AT 14/2250/15.05.2019

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
Ing. NARCIS STEFAN NEAGA

CONSILIER DIRECTOR GENERAL
AVIZAT,
Ing. ANGHEL TĂNĂSESCU

PROIECTARE ȘI EXECUȚIE
„ Varianta de ocolire a municipiului Zalau intre DN 1F km 79+625-DJ 191C”

CERINȚELE BENEFICIARULUI

AVIZAT,
DIRECTOR DIRECȚIA TEHNICA
Ing. GHEORGHE ISPAS

AVIZAT,
DIRECTOR ADJUNCT DIRECȚIA TEHNICA
Dr. Ing. MARIOARA CAPRA

Verificat,
Sef U.I.P. Urmarire Realizare Studii de Fezabilitate
Ing. Ruxandra-Nicoleta NECHITA

Intocmit,
Ing. Daniela BADEA

LISTA DE VERIFICARE

Cerintele Beneficiarului : ***Proiectare si Executie pentru „ Varianta de ocolire a municipiului Zalau intre DN 1F km 79+625-DJ 191C"***

Nr Crt	DIRECTIE / SERVICIU	NUME/PRENUME	SEMNATURA
1.	DIRECTOR ADJUNCT DIRECTIA TEHNICA	Dr. Ing. Marioara CAPRA	
2.	Directia Tehnica – UIP Urmarire realizare SF	Ing. Daniela BADEA	
3.	Directia Tehnica – UIP Urmarire realizare SF	Ing. Gabriela STRAINU	
4.	Directia Tehnica – UIP Urmarire realizare SF	Ing. Marius CAPOTA	
5.	Directia Tehnica – UIP Urmarire realizare SF	Ing. Gabriel APOSTOL	
6.	Directia Tehnica – UIP Urmarire realizare SF	Ing. Bogdan LUPESCU	

CUPRINS

1.1 **Descrierea situatiei existente** 3

1.2 **Necesitatea şi oportunitatea investiţiei** 3

1.3 **Descrierea lucrărilor** 3

1.3.1 Date privind amplasamentul 3
1.3.2 Traseul în plan 3
1.3.3 Profilul longitudinal 4
1.3.4 Profilul transversal tip (conform Studiului de Fezabilitate) 4
1.3.5 Structura rutiera 4
1.3.6 Lucrări de colectare şi evacuare a apelor 4
1.3.7 Lucrari hidrotehnice 5
1.3.8 Lucrări de consolidări . Lucrari de terasamente 6
1.3.9 Lucrări de poduri şi pasaje 8
1.3.10 Intersectii la nivel cu alte cai de comunicatii 13
1.3.11 Relocare drumuri clasificate, drumuri agricole si forestiere 13
1.3.12 Elemente de peisagistica 14
1.3.13 Lucrari pentru protectia mediului 14
1.3.14 Siguranţa circulaţiei 14
1.3.15 Solutii de protectie balistica a variantei de ocolire ce trebuie realizate la nivelul poligonului Aghires-Zalau în scopul creşterii siguranţei în exploatare 14

1.4 **Descrierea lucrărilor** ce vor fi realizate de catre Antreprenor in cadrul acestui proiect 16

2. DEFINITII 16

3. COMUNICARE 16

4. PERSONALUL BENEFICIARULUI 17

5. SUPERVIZORUL 17

6. SUBCONTRACTANT 18

7. TEMA DE PROIECTARE ŞI CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR 18

7.1 **Tema de proiectare** 18

7.1.1 Informatii Generale 18
7.1.2 Proiectarea 18
7.1.2.1 Obligaţiile Antreprenorului pentru activitatea de proiectare 18
7.1.2.2 Studiu de fezabilitate si Documentele Beneficiarului relevante pentru executia Lucrarilor 28
7.1.2.3 Documentatia pusa la dispozitie 28
7.1.2.4 Programul de proiectare 28
7.1.2.5 Predarea Proiectului 29
7.1.2.6 Analiza şi aprobarea de către Supervizor 30
7.1.2.7 Finalizarea proiectului tehnic de executie 31
7.1.2.8 Caiete de Sarcini Pentru Execuţie 31
7.1.2.9 Proiectarea Lucrărilor Provizorii 32
7.1.2.10 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul tehnic de executie 32
7.1.2.11 Date electronice 33
7.1.2.12 Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC / DTAC) 33
7.1.3 Drumuri Principale 35
7.1.3.1 Plan general şi cerinţe de proiectare 35
7.1.3.2 Elemente geometrice 36
7.1.3.3 Împrejmuire şi bariere de mediu 36
7.1.3.4 Parapete de siguranţă 37
7.1.3.5 Sisteme de drenare şi canalizare 37
7.1.3.6 Terasamente 39
7.1.3.7 Structura rutiera 40
7.1.3.8 Borduri, trotuare 40
7.1.3.9 Semnalizare rutiera prin indicatoare şi marcaje rutiere 40
7.1.3.10 Iluminatul 41

7.1.4 Lucrari de Arta/Structuri 41
7.1.4.1 Generalităţi 41
7.1.4.2 Standarde 42
7.1.4.3 Cerinţe generale de proiectare structurală 42
7.1.4.4 Cerinţe de verificare 43
7.1.4.5 Calcule structurale şi analiza 43
7.1.4.6 Verificare şi întreţinere 43
7.1.4.7 Estetica 43
7.1.4.8 Dispozitive de protecţie 43
7.1.4.9 Prevederi pentru asigurarea întreţinerii 44
7.1.5 Sisteme de protecţie împotriva înzăpezirilor 44
7.1.6 Peisagistica 44
7.1.7 Utilitati 45
7.1.7.1 Obligaţiile Antreprenorului 45
7.1.7.2 Date disponibile referitoare la utilităţi 45
7.1.7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităţilor 45
7.1.7.4 Stabilirea modificărilor 45
7.1.7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi 46
7.1.7.6 Protejari ale Utilităţilor 46
7.1.8 Verificările aspectelor de siguranţa circulaţiei asupra infrastructurii rutiere 47
7.1.8.1 Generalităţi 47
7.1.8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei infrastructurii rutiere 47
7.1.8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii. 47
7.2 **CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR:** 48
7.2.1 Caracteristici imperative ale lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte48
7.2.2 Caracteristici imperative de proiectare structurala 49
7.2.3 Caracteristici imperative privind lucrari de drum si intersecţii 50
7.2.4 Lucrari de consolidare 52
7.2.5 Lucrari hidrotehnice 52
7.2.6 Solutii de protectie balistica a variantei de ocolire ce trebuie realizate la nivelul poligonului Aghires-Zalau în scopul creşterii siguranţei în exploatare 53
7.2.7 Specificatii tehnice 53
7.2.8 Caracteristici imperative privind cercetarea arheologică 53
7.2.9 Caracteristici imperative privind masurile de mediu 54
8. CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI UTILAJELE 54
8.1 **Cerinte privind personalul implicat:** 54
8.2 **Cerinte privind utilajele strict necesare realizarii contractului** 59
9. STUDIUL DE FEZABILITATE (cu titlu informativ) 59
10. SCHITA DE PROIECT 59
11. STANDARDELE ŞI NORMATIVELE APLICABILE: 61
12. TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR 61
13. RECEPŢIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR 61
14. PERIOADA DE GARANŢIE 61
15. TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ ÎN PERIOADA DE GARANŢIE 61
16. RECEPŢIA FINALĂ 61
17. PUNCTE DE REFERINTA 61
18. CERINŢELE PRIVIND MANUALE DE OPERARE ŞI ÎNTREŢINERE 65
18.1 Manualul operare si intreţinere a structurii rutiere 65
18.2 Manualul de intreţinere si operare a structurilor 66
19. TESTAREA ŞI PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE 68
20. CERINŢELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI 68

21. ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI 68

ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE 109

ANEXA nr. 2 SPECIFICAȚII TEHNICE 111

PREAMBUL

1.1 **Descrierea situatiei existente**

Obiectivul *„Varianta de ocolire a municipiului Zalău între DN1F km 79+625 - DJ 191C"* este prevazut in Master Planul General de Transport al Romaniei aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 666/2016.

Aprobarea documentatiei – tehnico economice, respectiv a indicatorilor tehnico economici pentru *„Varianta de ocolire a municipiului Zalău,între DN1F km 79+625 - DJ 191C"* s-a realizat prin următoarele avizări:

- Aviz C.T.E - C.N.A.D.N.R. S.A. nr. 4818/13.02.2019
- Aviz C.T.E - M.T. nr. 12 / 21 din 13.03.2019
- Aviz C.I. nr. 10/10.04.2019

La nivelul Studiului de Fezabilitate s-a obtinut Acordul de Mediu nr. 1/20.03.2019, valabil pe toata perioada punerii in aplicare a proiectului.

1.2 **Necesitatea și oportunitatea investiției**

Municipiul Zalau este traversat de DN 1F incadrat ca drum european E 81, care face legatura intre municipiul Cluj Napoca si trecerea de frontiera cu Ungaria, de DJ 191C, iar in zona de nord est de DN 1H. In aceste conditii traficul greu, traficul de tranzit spre/dinspre frontiera si cel local afecteaza viteza de circulatie cu care se deplaseaza autovehiculele in interiorul orasului, iar congestia traficului apare pe durata unor intervale orare din ce în ce mai lungi, in acelasi timp ingreunandu-se si accesele din strazile laterale, fapt ce conduce implicit la cresterea gradului de noxe si zgomot.

Realizarea variantei de ocolire va conduce la crearea unei cai de comunicatie moderne, va avea implicatii in dezvoltarea regionala a zonei, in atragerea fortei de munca locale, a fluidizarii traficului, a devierii traficului de tranzit, cresterii sigurantei utilizatorilor, micsorarea timpilor de parcurs, scaderea poluarii la toate nivelele in zonele tranzitate in prezent.

1.3 **Descrierea lucrărilor**

1.3.1 **Date privind amplasamentul**

Suprafata totala a ocuparilor de teren pentru realizarea investitiei este de aproximativ: 42,5 ha.

Traseul pentru varianta de ocolire se desfasoara pe terenuri in general deluroase, ocupate de paduri, culturi agricole si zone de pasune.

Traseul strabate un teren foarte dificil morfologic in primii 3 km, cu pante mari, alunecari de teren si multe vai adanci, pe traseu mai fiind identificate zone erozionale si mlastinoase.

S-a constatat existenta unui strat de sol vegetal cu o grosime ce variaza intre 0,20-0,40 m. Sub stratul de sol vegetal se intalnesc pamanturi argiloase (argila, argila grasa si argila prafoasa) cu plasticitate mare si umflari medii-mari sau nisipuri argiloase. Apa subterana a fost intalnita la adancimea de -3,00m.

1.3.2 **Traseul în plan**

Traseul variantei de ocolire se desprinde din DN1F Cluj – Zalau de la km 79+625 printr-o intersectie tip sens giratoriu. Traseul variantei de ocolire este cu orientarea catre sud apoi catre vest, pe la poalele Muntilor Meses, pe un traseu de coasta avand un profil transversal mixt si traverseaza o serie de vai si viroage cu poduri si viaducte cu deschideri de minim 30 m si pod peste Valea Rapoasa in zona km 2+000. In continuare traseul variantei de ocolire ocoleste poligonul de tragere al MApN pe la sud de acesta (avand orientare paralela cu poligonul) la o distanta ce variaza intre 180 m – 230 m. Traseul variantei de ocolire are expunere catre poligonul de tragere MApN intre km 2+650 - km 3+300.Traseul variantei de ocolire Zalau ocoleste un sit arheologic fiind la limita zonei de protectie in zona km 3+500. In zona de paralelism cu poligonul de tragere Aghires este proiectat un viaduct peste vale cu o lungime de peste 200 m, in zona km 3+100.

In continuare traseul se apropie de ampriza Autostrazii Transilvania pana la o distanta de minim 30 m fata de axul variantei de ocolire. Traseul variantei de ocolire Zalau se desfasoara in lungul traseului autostrazii, pe partea dreapta a acesteia si debuseaza in DJ191C in acelasi punct in care ajunge si accesul la nodul Zalau al viitoarei Autostrazi Transilvania. In zona km 3+750 se traverseaza raul Zalau cu un pod avand o lungime de peste 300 m si un afluent al paraului Zalau in zona km 5+100 cu un pod de peste 100 m. In cadrul proiectului este prevazuta o reamenajare a traseului drumului judetean DJ191C astfel incat sa

se permita amenajarea sensului giratoriu cu cele patru brate pentru a permite si descarcarea nodului rutier proiectat pentru Autostrada Transilvania.

Este necesara amenajarea benzii suplimentare pentru vehicule lente, deoarece declivitatile longitudinale au valori de peste 4%, pe o lungime de peste 1.400 m.

Lungimea totala a variantei de ocolire a Municipiului Zalau este de 5,535 km.

1.3.3 Profilul longitudinal

Ţinând cont că traseul variantei de ocolire, străbate un relief relativ variat aflat la poalele muntilor Meses, intersectând cursuri de apă, canale si vai, profilul longitudinal a fost proiectat după un set complex de criterii între care: drumul să fie într-un rambleu cu înălţimea de cca. 1,00 m pentru a se asigura un drenaj corespunzător structurii rutiere; utilizarea la maxim a posibilităţilor de extragere de material pentru umplutură din zonele în care relieful terenului este mai accidentat şi permite realizarea unor debleuri; la traversarea denivelată a unor obstacole să se asigure gabaritele pe înalţime conform prevederilor din normativele în vigoare, astfel:

- Pentru intersecţiile cu drumurile care vor fi relocate s-a adoptat înalţimea liberă de 5,00 m
- Traversarea cursurilor de apă s-a făcut la cote impuse de necesitatea asigurării debuşeului pentru debitele cu asigurarea de 2% indicate de INMH
- Razele de racordare minime la racordările în plan vertical
- Declivitatea maximă admisă in 6.0% corespunzătoare vitezei de proiectare de 60-80 km/h
- Asigurarea unei pante longitudinale de min. 0,5%.
- Pentru îmbunătăţirea gradului de confort al utilizatorilor drumului pe tot traseul s-a urmărit folosirea unor elemente de racordare verticală cu valori cât mai mari:
  - Raza minimă pentru racordările concave este de 6 000 m;
  - Raza minimă pentru racordările convexe este de 10 000 m.

1.3.4 Profilul transversal tip (conform Studiului de Fezabilitate)

Latimea platformei intre fetele liselor de parapete este de 10,00 m, din care:

- Parte carosabilă cu o banda de circulatie pe un sens, 2x3,50m = 7,00 m lăţime;
- Benzi de incadrare – 2x0,75 m = 1,50 m;
- Acostamente – 2x0,75 m=1,50 m;

Latime pentru amplasare parapet de protectie (W5) – 2x1,70 m = 3,40 m;

Pentru sectiunea de 1480m prevazuta cu banada pentru vehicule lente latimea platformei intre fetele liselor de parapete este de 13,50 m.

Supralargirea corespunzatoare a fiecarei curbe este in conformitate cu prevederile STAS 863/85-Elementele geometrice ale traseelor. In general, drumul se prezinta sub forma unui traseu de coasta fiind dispus in profil mixt.

1.3.5 Structura rutiera

Structura rutiera este de tip semirigid cu urmatoarea alcatuire:

– strat de uzura tip MAS 16 rul 50/70	5 cm
– strat de legatura tip BAD22.4 leg 50/70	6 cm
– strat de baza AB31,5 baza 50/70	8 cm
– balast stabilizat, în strat superior de fundaţie	23,0 cm
– balast, în strat inferior de fundaţie	30,0 cm
– strat de formă din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	20,0 cm

1.3.6 Lucrări de colectare şi evacuare a apelor

- Santuri sau rigole din beton pe intreaga lungime a variantei de ocolire;
- Rigole de acostament si casiuri de descarcare pana la santul de la piciorul taluzului in cazul rambleelor de peste 2 m inaltime, pentru a impiedica scurgerea directa a apelor pluviale pe taluz
- Rigola din beton pe berma in cazul taluzurilor cu inaltimi mai mari de 6m
- Dispozitive de epurare a apelor colectate de santuri amplasate in zonele de deversare a santurilor in emisari. Evacuarea apelor pluviale din santurile si rigolele drumului, s-au prevazut a se face in emisarii existenti (canale) si in bazine de retentie
- Podete din beton monolit casetate sau din elemente prefabricate cu deschideri de 2m-5.0m. Pentru continuizarea santurilor in zona drumurilor existente sau relocate s-au prevazut podete care sa preia debitele de apa necesare de tipul celor tubulare cu diametrul intre 600-1000 mm; Sunt prevazute 15 podete pe varianta de ocolire si 2 podete in zona amenajarii intersectiei giratorii la DN 1F.

1.3.7 Lucrari hidrotehnice

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar si pentru protejarea rambleului drumului:

- protejarea albiilor in zona podurilor si podetelor;
- dirijarea si curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor;
- apararea taluzului drumului pe zonele pe care acesta este supus actiunii apelor;
- asigurarea stabilitatii talvegului in zona traversarilor cursurilor de apa.

Pentru cursuri de apa intersectate (cu debite sub 1000mc/s cu plutitori) inaltimea minima de libera trecere sub poduri este de 1,00m.

Descărcător în trepte -acolo unde torenţii întersectează drumul în zonele de debleu ale acesteia se vor realiza descărcătoare în trepte, perpendicular pe drum pentru a reface traseul torentului. În dreptul drumului se va prevedea un podeţ. Acest tip de lucrare are rolul de a diminua viteza apei cu caracter torenţial şi de a dirija apă către o direcţie preferenţială (spre podeţul drumului).

Amenajarea torenţilor cu lucrări de acest gen constă din aşezarea saltelelor din gabioane una peste alta astfel încât să formeze în secţiune longitudinală trepte pentru diminuarea vitezei de curgere a apei. În lateral se prevăd gabioane la partea inferioară iar taluzurile de debleu se vor realiza cu panta de 1:2 şi se vor proteja prin înierbare sau cu georeţele spaţiale înierbate.

La întrarea în podeţ, daca este necesar,este prevăzut un bazin de liniştire sau o camera de cădere.

Praguri de fund din gabioane - pentru limitarea eroziunilor talvegului, se utilizează pragurile de fund amplasate perpendicular pe direcţia de curgere a curentului. Pragurile de fund îngropate au fost prevăzute pe sectoarele unde sunt proiectate corecţii ale traseului albiei, regularizări sau recalibrări de albii cât şi unde au crescut vitezele de curgere ale apei datorită realizării unor lucrări.

Pragurile de fund îngropate au coronamentul situat la nivelul teoretic al fundului albiei sau puţin mai jos, fiind constituite din gabioane. Acest tip de prag nu modifica secţiunea de curgere sau profilul în lung al albiei, având numai rolul de consolidare a fundului cursului de apă.

Pragul este realizat dintr-un gabion îngropat şi o saltea de gabioane deasupra. Gabionul este încadrat de umpluturi din anrocamente. Saltelele si gabioanele sunt elemente in forma paralelipipedica alcatuite din carcase din plasa de sarma, umplute cu piatra bruta.

Acolo unde este necesara asigurarea stabilitatii malului si a talvegului, intre praguri se prevad saltele din gabioane, avand rol de protectie impotriva actiunii erozive a cursului de apa.

Saltelele se aseaza direct pe un material geosintetic cu rol de filtru.

Lucrarile executate cu gabioane sunt elastice, se execută rapid şi se pun imediat in exploatare.

Praguri de reţinere aluviuni

Aceste tipuri de lucrări sunt lucrări hidrotehnice transversale, foarte importante în amenajarea reţelei hidrografice torenţiale. Ele au ca scop atât reducerea scurgerilor de suprafaţă, diminuarea transportului de aluviuni cât şi apărarea drumului împotriva viiturilor. Au rolul de limitare a caracterului torenţial amonte de podeţ, de reţinere a aluviunilor şi creare a unei pante de echilibru, de stabilizare a malurilor şi fundului albiei si sunt prevazute din gabioane, fiind lucrări elastice. Dimensionarea lor se face parcurgând aceleaşi etape ca la pragurile de fund pe cursuri de apă.

Centralizator lucrari hidrotehnice

Nr. crt.	Pozitie km	Curs de apa	Tip lucrare hidrotehnica
0	1	3	4
1	km 0+200	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
2	km 0+605	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
3	km 0+800	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
4	km 0+960	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
5	km 1+200	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni

Nr. crt.	Pozitie km	Curs de apa	Tip lucrare hidrotehnica
0	1	3	4
6	km 1+900	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
7	km 2+100	Valea Rapoasa	Prag de fund ingropat si saltea din gabioane
8	km 2+850	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
9	km 3+100	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
10	km 3+700	Paraul Zalau	Prag de fund ingropat si saltea din gabioane
11	km 4+150	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
12	km 5+100	Vale fara nume	Descarcator in trepte

1.3.8 **Lucrări de consolidări . Lucrari de terasamente**

Lucrari de terasamente

Tinand cont de morfologia terenului, lucrarile de terasamente se vor desfasura in rambleu cu inaltimi de max. 12 m si debleu cu adancimea max. 15 m.

Materialele ce se vor utiliza la realizarea umpluturilor de rambleu trebuie sa corespunda specificatiilor STAS 2914-84, astfel se pot utiliza materiale ce se incadreaza in categoriile 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b 4a si 4b. Compactarea umpluturilor de rambleu se va face in urma realizarii unui sector de proba pentru stabilirea grosimii straturilor de compactare, umiditatea optima de compactare si numarul trecerilor cu utilajul de compactare, astfel incat, sa se respecte specificatiile tehnice si normele in vigoare.

Pantele taluzurilor de rambelu s-au adoptat 1:2 si banchete de 5 m latime la intervale de 6 m pe verticala. Banchetele intermediare s-au prevazut cu rigole din beton pentru colectarea si dirijarea apelor din precipitatii.

Pentru zonele de rambleu, prevazute cu pante ale taluzurilor de 1:2 si banchete intermediare de 5 m latime, la intervale de 6 m pe verticala, unde stabilitatea generala nu este satisfacuta, s-au prevazut geogrile de ranforsare sau geotextile tesute de inalta rezistenta unidirectionale.

Pantele taluzurilor de debleu s-au adoptat intre 1:3 – 1:6 si banchete de 5 m latime la intervale de 6 m pe verticala. Pentru zonele de debleu la care Studiul Geotehnic a pus in evidenta excavarea unor materiale corespunzatoare pentru realizarea umpluturilor de terasamente, s-au adoptat pante de 1:8 fara banchete intermediare, suprafetele acestor taluzuri putand fi redate dupa executia lucrarilor in circuitul agricol.

Pentru zonele de debleu unde reducerea pantelor pentru asigurarea stabilitatii generale nu a fost permisa, datorita constrangerilor locale din amplasament (inclinari ale terenului natural in profil transversal accentuate, constructii existente etc.), s-au prevazut structuri de sprijin din coloane forate sau barete la baza excavatiilor.

Imbunatatirea de suprafata a terenului de fundare

- scarificare pe adancime de 30 – 40 cm a terenului natural (dupa decaparea solului vegetal), stabilizare cu lianti hidraulici in procent de 2% - 4%, compactare la grad de min. 95% Proctor Normal;
- realizarea unei extraexcavatii pe adancime de 30 cm – 50 cm (dupa decapare sol vegetal), scarificarea bazei extraexcavatiei pe adancime de min. 30 cm, stabilizare cu lianti hidraulici in procent de 2% - 4% si realizarea unei perne din material corespunzator pentru terasamente, stabilizat cu lianti hidraulici in procent de min. 2% in grosime de 30 cm – 50 cm ce se va compacta la grad de min. 95% Proctor Normal;
- realizare saltea din material granular (balast) in grosime de min. 50 cm, protejata cu geotextil cu rol de separare si filtrare. Salteaua de balast se va compacta la grad de min. 98% Proctor Modificat.

Imbunatatirea de mica adancime a terenului de fundare

- realizarea unei extraexcavatii pe adancime cuprinsa intre 0,50 m – 1,50 m (dupa decapare sol vegetal), scarificarea bazei extraexcavatiei pe adancime de min. 30 cm, stabilizare cu lianti hidraulici in procent de 2% - 4% si realizarea unei perne din material corespunzator pentru terasamente, stabilizat cu lianti hidraulici in procent

de min. 2% in grosime de min. 50 cm ce se va compacta la grad de min. 95% Proctor Normal. Dupa realizarea pernei din pamant stabilizat cu lianti hidraulici se va continua cu umplutura de pamant corespunzator pana la nivelul terenului natural.

- realizarea unei extraexcavatii pe adancime cuprinsa intre 0,50 m – 1,50 m (dupa decapare sol vegetal), realizare blocaj din piatra bruta la baza excavatiei compactata cu cilindrul compactor cu vibrare de mare capacitate (20 tone) sau prin compactare dinamica intensiva cu maiul de 10 tone. Dupa realizarea blocajului de piatra la baza extraexcavatiei se va realiza o saltea din balast ranforsata cu geogrile unidirectionale pe directie transversala drumului, grosimea saltelei fiind de min. 50 cm si protejata cu geotextil cu rol de separare si filtrare.

Imbunatatirea de adancime a terenului de fundare

- executia pilotilor de indesare din piatra in diametrul 0.6 m dispuse in sah / rectangular la interdistanta 2 d – 5 d (unde „d" este diametrul teoretic al pilotului de piatra dupa indesare). Pilotii din piatra, se vor executa pe intreaga grosime a pachetelor compresibile, din cadrul stratificatiei terenului de fundare din cuprinsul zonei active a rambleului.
- ca solutie alternativa de consolidare a terenurilor slabe de fundare pe adancime este solutia cu drenuri fitil, cu rol de drenare radiala a apei din porii pamantului si grabirea procesului de consolidare a acestuia sub sarcina verticala geologica a acestuia si sarcina provenita din incarcarea data de umplutura de rambleu. Aceasta solutie se aplica doar in cazul terenurilor slabe de fundare cu inclinare in profil transversal mai mica de 15 % si unde nu exista pericolul stabilitatii la alunecare a terenului natural.

Ranforsare rambleuri inalte

Ranforsarea rambleurilor inalte s-a adoptat, pe zonele unde pantele taluzurilor de 1:2 si banchete intermediare de 5 m latime, la intervale de 6 m pe verticala, nu asigura stabilitatea generala a umpluturii de rambleu in conformitate cu SR EN 1997-1:2004 si SR EN 1998-5:2004.

Pentru asigurarea stabilitatii generale cat si realizarea unei confinari a umpluturii de rambleu la baza acestuia, s-au prevazut saltele de balast ranforsate cu geogrile unidirectionale, saltelele de balast fiind prevazute cu geotextil cu rol de separare si filtrare la partea inferioara si superioara a acestora.

Pe zonele unde nu se necesita realizarea saltelei de balast ranforsata cu geogrile si stabilitatea generala a rambleului nu este asigurata, s-au prevazut geotextile tesute de inalta rezistenta unidirectionale dispuse pe mai multe randuri, la baza rambleului, intermediar straturilor de material coeziv din cadrul umpluturii pentru terasamente.

Lucrari de drenaj

Pentru interceptia, colectarea si evacuarea apelor subterane situate la adancimi relative mici (max. 2 m) sunt prevazute drenuri in sapatura deschisa pentru reducerea umiditatii terenului natural si imbunatatirea caracteristicilor fizico-mecanice ale acestuia, cu inaltimea cuprinsa intre 1.0m ÷ 2.00m si latimea 0.60m ÷ 1.00 m. Umplutura drenanta se va proteja cu geotextile cu rol separator si de filtrare, materialul granular va fi de doua sorturi:

La baza drenului, pe o inaltime de min. 30 cm se va utiliza pietris sort 8 – 16 mm, peste acesta, se va asterne un strat de geotextil dupa care se va realiza umplutura drenului pana la partea superioara a acestuia cu balast sortul 0÷63 mm. La partea superioara a drenului daca acesta nu este prevazut cu sant din beton sau alte sisteme de colectare si scurgere a apelor din precipitatii, drenul se va impermeabiliza prin realizarea unui dop de argila, bine compactata, in grosime de min. 30 cm.

La baza drenului este amplasat tubul riflat semiperforat d=110 mm - 200 mm, pentru captarea si dirijarea apelor catre emisari sau punctele de colectare. Tuburile sunt invelite cu geotextil cu rol de filtru invers. Pentru revizia si intretinerea drenurilor in sapatura deschisa, sunt prevazute camine de vizitare din elemente prefabricate tubulare cu diametrul de 1000 mm, dispuse la interdistanta de aprox. 50 m pe toata lungimea drenului si in punctele obligate (intersectii de drenuri).

Pentru evitarea executiei unor santuri adanci care conduc la probleme tehnologice, de sprijinire, de manopera si consum de material drenant se folosesc drenurile forate orizontal. Procedeul consta in realizarea unor foraje orizontale care au o panta spre gura de evacuare de 5 – 10%, pe lungime de 10.00 – 20.00m cu ajutorul instalatiilor speciale. Aceste foraje sunt tubate cu tuburi riflate perforate (cu exceptia treimii inferioare care are rolul de a evacua apa colectata) cu diametrul de 80 – 120 mm. Tuburile sunt invelite cu geotextil cu rol de filtru invers. Forajele se realizeaza in forma de spic format din cate trei conducte.

Structuri de sprijin din piloti forati sau barete

- se aplica pe sectoarele de debleu unde stabilitatea generala a taluzurilor nu este asigurata in profil transversal si / sau a limitarilor de ocupari de terenuri (zone impadurite, constructii existente in zone etc.)

Inaltimea elevatiei structurilor de sprijin este de max. 7 m. La fata vazuta a pilotilor (baretelor) se va executa un perete din beton armat in grosime de min. 30 cm. In spatele peretelui de captusire se va realiza umplutura de

material granular intre piloti (barete) pe grosime de min. 30 cm, cu rol de colectare a apelor de infiltratii si dirijarea acestora prin barbacane. Daca pe inaltimea structurii de sprijin, sunt interceptate materiale granulare saturate cu apa, se vor executa pe inaltimea elevatiei structurii, drenuri forate orizontal.
La partea superioara se va executa grinda de solidarizare a pilotilor sau baretelor.
Structuri de sprijin cu fundare indirecta pe piloti forati
- se aplica pe sectoarele de rambleu unde stabilitatea generala a taluzurilor nu este asigurata in profil transversal si / sau a limitarilor de ocupari de terenuri (zone impadurite, constructii existente in zone etc.)
Inaltimea elevatiei structurilor de sprijin este de max. 7 m, Pilotii forati pot fi dispusi pe un rand sau doua in sectiune transversala, in sah sau rectangular.
Structuri de sprijin din pamant armat
- s-a prevazut pamant armat cu geogrile unidirectionale cu fata vazuta din elemente prefabricate din beton tip blocheti, avand ca scop: racordarea podurilor si pasajelor cu terasamentele, pentru rambleuri cu inaltimi de 12 m; eliminarea impingerii pamantului si diminuarea tasarilor in spatele culeilor;
-grinda placilor de racordare ale culeei se va realiza pe umplutura din balast ranforsata cu geogrile;
-permite realizarea sferturilor de con la culee cu pante de 1:2 si banchete de 5 m latime la intervale de 6 m pe verticala. Sfertul de con nu mai necesita a fi protejat cu pereu de beton, doar daca din conditii locale de amenajare a albiilor raurilor se impune protejarea acestora.
Protectie taluz debleuri si rambleuri
- sunt prevazute pentru a se proteja impotriva ravinarilor prin: nivelarea, profilarea si inierbarea taluzului de rambleu si debleu; trepte de infratire pentru pante ale taluzurilor mai abrupte de 1:3; montare geocelule ancorate cu tarusi metalici si umplerea cu pamant vegetal;
-s-a prevazut protectia cu geocelule si georetele biodegradabile la taluzurile de debleu si rableu cu pante mai abrupte de 1:4 si inaltime de rambleu si /sau debleu mai mare de 6 m.

1.3.9 Lucrări de poduri şi pasaje

Proiectarea structurilor se face in concordanta cu prevederile si prescriptiile Eurocodurilor, Codurilor, standardelor si normativelor in vigoare. Durata de viata pentru poduri, conform Eurocod, este 100 ani si asigurarea la incarcarile din convoaie LM1 si LM2 conform SR EN 1991-2:2005.. Categoria de importanta a lucrarilor de poduri este clasa B.
In functie de conditiile din amplasament (curbe in plan, inaltimea vailor) au fost stabilite urmatoarele solutii:

- Poduri mici cu o singura deschidere avand suprastructura compusa din grinzi prefabricate precomprimate simplu rezemate pe culei inecate, avand deschideri de 12,00m.
- Poduri si viaducte peste vai si rau Zalau cu mai mult de 3 deschideri. Pentru aceste structuri s-a proiectat o solutie cu suprastructura monolita casetata din beton precomprimat.

La toate podurile au fost adoptate fundatii indirecte pe piloti forati de diametru mare atat datorita conditiilor locale de fundare cat si pentru obtinerea unor viteze mari de executie in conditii de siguranta si economicitate.

Toate infrastructurile si suprastructurile vor fi prevazute cu protectie anticoroziva.

Se vor utiliza hidroizolatii performante de tip poliuretanic, bicomponenta si/sau alte tipuri similare.

Pentru elementele metalice se vor folosi vopsele pe baza de zinc si poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protectie garantate minim 15 ani. Placile de suprabetonare vor fi prevazute cu panta transversala din constructie, pentru a se elimina betonul de panta.

Partea carosabila a structurilor este in concordanta cu clasa tehnica a drumului, si tine cont de nr de benzi si de elementele geometrice ale traseului (declivitati, supralargiri).

Se prevede imbracaminte din asfalt turnat dur (ATD 16) in concordanta cu AND 546/2013 "Normativ privind executarea la cald a imbracamintilor bituminoase pentru calea pe pod".

Calea pe structuri are urmatoarea alcatuire:

- BA8 - 3cm protectie hidroizolatie; ATD16 - 4cm strat inferior ; ATD16 – 4 cm strat superior.

Hidrizolatia este de 1 cm.

La asigurarea capacitatii portante a structurilor, incarcarile utilizate sunt LM1 si LM2 conform SR EN 1991-2:2005.

In tabelul de mai jos sunt prezentate structurile, cu obstacolele pe care le traverseaza, lungimea si numarul deschiderilor si lungimea totala

Nr crt	Pozitie km	Denumire lucrare / obstacol	Deschideri / Lungime suprastructura (m)
1	0+200	Viaduct	40+3x60+40=260
2	1+200	Viaduct	2x32=64
3	2+100	Viaduct	35+50+35=120
4	2+850	Pod	1x12=12
5	3+100	Viaduct	35+50+35=120
6	3+700	Pod peste raul Zalau	40+3x60+40=260
7	5+100	Viaduct	35+50+35=120

1.Viaduct km 0+200- Caseta monolita

Viaductul incepe imediat dupa giratoriul proiectat la intersectia cu DN1F, are lungimea totala de 264,50m din care suprastructura Ls=260,00m .

Calea este proiectata pentru 3 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila de 11,30m si doua trotuare astfel incat latimea totala a podului este de 15,00m Prima deschidere are o latime mai mare astfel incat sa preia si bretelele de accelerare si decelerare ale drumului. Calea podului va fi incadrata de parapete directionale de siguranta pentru protectie foarte ridicata tip H4b iar la marginea trotuarelor se monteaza parapete pietonal.

Din punct de vedere static, viaductul va fi alcatuit dintr-o grinda continua cu 5 deschideri 40,00m+3x60,00m+40,00m. Lungimea totala a viaductului va fi de 264,50m inclusiv zidurile intoarse ale culeelor. Suprastructura este alcatuita dintr-o caseta din beton precomprimat cu 4 inimi (2 exterioare inclinate si 2 interioare verticale.

Tablierul are prevazute antretoaze din beton armat pe fiecare reazem. Pe deschiderile amplasate in curba se amplaseaza si antretoaze intermediare fie la jumatatea deschiderii, fie la treimea acesteia.

Tablierul se precomprima longitudinal prin intermediul unor cabluri de precomprimare alcatuite din toroane .

Accesul pentru inspectare in interiorul casetei se va face prin intermediul unor goluri amplasate in placa inferioara a tablierului in vecinatatea reazemelor.

Solutia se preteaza la lucrari amplasate pe curba si cu latimi variabile ale partii carosabile.

Culeele sunt de tip masive din beton armat si se continua cu ziduri de sprijin din pamant armat. Pilele vor avea o sectiune lamelara. Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate cate doua aparate de reazem .

Pe banchetele de pe pile si culei se vor prevede dispozitive de protectie antiseismica, de tip opritor. De asemenea, pe bancheta vor fi prevazute spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem, cand acestea sunt degradate sau imbatranite).

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necesitate.

Infrastructurile vor fi fundate indirect pe piloti forati de diametru mare.

Scurgerea apelor va fi preluata de un sistem de colectare si dirijare a acestora inspre capetele structurii, in vederea tratarii acestora.

2.Viaduct km 1+200 - Grinzi prefabricate precomprimate

Viaductul are doua deschideri cu o lungimea totala de 73,00m (inclusiv zidurile intoarse ale culeelor) din care suprastructura Ls=64,00m.

Calea este proiectata pentru 3 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila de 11,30m si doua trotuare astfel incat latimea totala a podului este de 15,00m. Calea podului va fi incadrata de parapete directionale de siguranta pentru protectie foarte ridicata tip H4b, iar la marginea trotuarelor se monteaza parapete pietonal.

Din punct de vedere static, viaductul va fi alcatuit din grinzi continue pe doua deschideri 2x32,00m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate de 30,00m, h=1,80m,

monolitizate prin placa de suprabetonare si antretoaze masive pe infrastructuri.

Continuizarea suprastructurii se va face la nivelul grinzilor prefabricate prin turnarea unor antretoaze monolite in zona reazemelor de pe pila si a placii de suprabetonare.

Placa de suprabetonare se va turna cu ajutorul unor predale prefabricate care vor ține locul cofrajului.

Antretoazele se dimensioneaza astfel incat structura sa poata fi asezata pe reazemele finale, precum si pentru a putea fi ridicata cu presele atunci cand se intervine la aparatele de reazem.

Culeele sunt de tip "masive" fundate pe piloti forati de diametru mare, avand radier la partea superioara.

Pilele au elevatia din beton armat si sunt fundate indirect pe piloti forati de diametru mare, avand radier la partea superioara. Pe banchetele de pe pila si culei se vor prevede dispozitive de protectie antiseismica, de tip opritor. De asemenea, pe bancheta vor fi prevazute spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem, cand acestea sunt degradate sau imbatranite).

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necesitate.

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit, suprafata acestora se va proteja anticoroziv.

Pentru preluarea apelor din precipitații vor fi amplasate guri de scurgere, descărcarea apelor realizându-se cu tuburi prelungitoare pe lângă infrastructuri si vor fi dirijare spre capetele viaductului, in vederea tratarii acestora.

La capetele podului, apele provenite din ploi se vor evacua prin intermediul unor casiuri.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6,00m și înălțimea de 0,38m.

Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul sferturilor de con pereate.

3.Viaduct km 2+100 - Caseta monolita

Viaductul are trei deschideri cu o lungimea totala de 128,20m, inclusiv zidurile întoarse ale culeelor.

Este amplasat in plan pe clotoida si curba cu R=200m.

Calea pe pod este proiectata pentru 2 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila cu supralargire de 8,30m (7,80m+2x0,25m) si doua trotuare de 1,85m, astfel incat latimea totala a podului este de 12,00m.

Calea va fi incadrata de parapete directionale de siguranta pentru protectie foarte ridicata tip H4b, iar la marginea trotuarelor se monteaza parapete pietonal.

Din punct de vedere static, viaductul va fi alcatuit dintr-o grinda continua cu 3 deschideri 35,00m+50,00m+35,00m.

Suprastructura este alcatuita dintr-o caseta din beton precomprimat cu 3 inimi (2 exterioare inclinate si 2 interioare vertical) cu h=2,10m

Tablierul are prevazute antretoaze din beton armat pe fiecare reazem. Pe deschiderile amplasate in curba se amplaseaza si antretoaze intermediare fie la jumatatea deschiderii, fie la treimea acesteia.

Tablierul se precomprima longitudinal prin intermediul unor cabluri de precomprimare alcatuite din toroane.

Accesul pentru inspectare in interiorul casetei se va face prin intermediul unor goluri amplasate in placa inferioara a tablierului in vecinatatea reazemelor.

Solutia se preteaza la lucrari amplasate pe curba.

Antretoazele se dimensioneaza astfel incat structura sa poata fi asezata pe reazemele finale, precum si pentru a putea fi ridicata cu presele atunci cand se intervine la aparatele de reazem.

Culeele sunt de tip "inecat" cu elevatii formate din pereti si rigla la partea superioara din beton armat si sunt fundate pe piloti forati de diametru mare, avand radier la partea superioara.

Pilele au elevatia din beton armat si sunt fundate indirect pe piloti forati de diametru mare, avand radier la partea superioara.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate cate doua aparate de reazem.

Pe banchetele de pe pila si culei se vor prevede dispozitive de protectie antiseismica, de tip opritor. De asemenea, pe bancheta vor fi prevazute spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem, cand acestea sunt degradate sau imbatranite).

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necesitate. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie se prevad doar pe culei.

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit, suprafata acestora se va proteja anticoroziv.

Pentru preluarea apelor din precipitații vor fi amplasate guri de scurgere, descărcarea apelor

realizându-se cu tuburi prelungitoare pe lângă infrastructuri si vor fi dirijare spre capetele viaductului, in vederea tratarii acestora.

La capetele podului, apele provenite din ploi se vor evacua prin intermediul unor casiuri.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6,00m şi înălţimea de 0,38m.

Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul sferturilor de con pereate.

4. Pod km 2+850 - Grinzi prefabricate precomprimate

Podul are o deschidere de 12,00m cu o lungime totala de 24,10m (inclusiv zidurile întoarse ale culeelor). Tablierul din beton utilizat va fi compus, in sectiune transversala, din 18 grinzi prefabicate L=12,00m, h=0,52m, monolitizate prin placa de suprabetonare.

Conlucrarea grinzilor prefabricate cu placa de suprabetonare se face prin intermediul armăturilor la nivelul tălpii superioare a grinzilor.

Calea pe pod este proiectata pentru 2 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila de 7,80m si doua trotuare de 1,85m astfel incat latimea totala a podului este de 11,50m.

Schema statica este de tip grinzi simplu rezemate.

Culeele sunt de tip "masive" fundate pe piloti forati de diametru mare, avand radier la partea superioara.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6,00m şi înălţimea de 0,38m.

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit, suprafata acestora se va proteja anticoroziv.

Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul sferturilor de con pereate.

Pentru preluarea apelor din precipitaţii pe pod vor fi amplasate guri de scurgere, descărcarea apelor realizându-se cu tuburi prelungitoare pe lângă infrastructure si vor fi dirijare spre capetele viaductului, in vederea tratarii acestora.

La capetele podului, apele provenite din ploi se vor evacua prin intermediul unor casiuri.

Pentru asigurarea accesului la infrastructuri, au fost prevazute scari la capetele podului.

Datorita amplasarii variantei ocolitoare in zona poligonului de tragere conform cerintei MAPN intre km 2+550 - km 4+200 se va realiza un timpan de protectie al carui rol este de a respinge eventualele ricose de mica energie si sa creeze o bariera vizuala si acustica. Acest timpan de protectie va fi realizat din panouri de tabla de otel cu inaltimea de 6,00m si grosime minima de 5mm, cu perforatii de diametru maxim 7mm cu distanta intre axe de minim 14mm.

5. Viaduct km 3+100 - Caseta monolita

Viaductul are lungimea totala de 131,20m din care suprastructura Ls=120,00m .

Calea este proiectata pentru 2 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila de 7,80m si doua trotuare de 1,85m astfel incat latimea totala a podului este de 11,50m Calea podului va fi incadrata de parapete directionale de siguranta pentru protectie foarte ridicata tip H4b iar la marginea trotuarelor se monteaza parapete pietonal. Pe partea dreapta datorita amplasarii in zona poligonului de tragere al MAPN se monteaza parapete de protectie din tabla perforata cu H=6,00m si grosime minima de 5mm.

Din punct de vedere static , viaductul va fi alcatuit dintr-o grinda continua cu 3 deschideri 35,00m+50,00m+35,00m. Lungimea totala a viaductului va fi de 131,20m inclusiv zidurile intoarse ale culeelor. Suprastructura este alcatuita dintr-o caseta din beton precomprimat cu 4 inimi (2 exterioare inclinate si 2 interioare vertical) cu h=2,10m.

In plan viaductul este amplasat pe clotoida si curba cu R=390m.

Tablierul are prevazute antretoaze din beton armat pe fiecare reazem. Pe deschiderile amplasate in curba se amplaseaza si antretoaze intermediare fie la jumatatea deschiderii, fie la treimea acesteia.

Tablierul se precomprima longitudinal prin intermediul unor cabluri de precomprimare alcatuite din toroane. Accesul pentru inspectare in interiorul casetei se va face prin intermediul unor goluri amplasate in placa inferioara a tablierului in vecinatatea reazemelor.

Solutia se preteaza la lucrari amplasate pe curba.

Culeele sunt de tip inecate din beton armat. Pilele vor avea o sectiune lamelara. Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate cate doua aparate de reazem . Infrastructurile vor fi fundate indirect pe piloti forati de diametru mare.

Pe banchetele de pe pile si culei se vor prevede dispozitive de protectie antiseismica, de tip opritor. De asemenea, pe bancheta vor fi prevazute spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem, cand acestea sunt degradate sau imbatranite).

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure

etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necesitate.

Scurgerea apelor va fi preluata de un sistem de colectare si dirijare a acestora inspre capetele structurii, in vederea tratarii acestora.

Racordarea cu terasamentele se face prin sferturi de con pereate.

6. Pod peste paraul Zalau km 3+700 - Caseta monolita

Viaductul are lungimea totala de 271,20m din care suprastructura Ls=260,00m .

Calea este proiectata pentru 2 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila de 7,80m , doua trotuare si latime totala de 11,70 m Calea podului va fi incadrata de parapete directionale de siguranta pentru protectie foarte ridicata tip H4b iar la marginea trotuarelor se monteaza parapete pietonal. Datorita amplasarii podului in zona poligonului de tragere conform cerintei MAPN podul va fi prevazut cu panouri de protectie de tabla de otel cu H=6,00m si grosime de 5mm.

Din punct de vedere static, viaductul este alcatuit dintr-o grinda continua cu 5 deschideri 40,00m+53x6,00m+40,00m. Lungimea totala a viaductului este de 271,20m inclusiv zidurile intoarse ale culeelor. Suprastructura este alcatuita dintr-o caseta din beton precomprimat cu 4 inimi (2 exterioare inclinate si 2 interioare vertical) cu h=2,50 m.

In plan viaductul este amplasat pe o curba cu R=390 m, pe clotoida si odeschidere in aliniament.

Tablierul are prevazute antretoaze din beton armat pe fiecare reazem. Pe deschiderile amplasate in curba se amplaseaza si antretoaze intermediare fie la jumatatea deschiderii, fie la treimea acesteia.

Tablierul se precomprima longitudinal prin intermediul unor cabluri de precomprimare alcatuite din toroane. Accesul pentru inspectare in interiorul casetei se va face prin intermediul unor goluri amplasate in placa inferioara a tablierului in vecinatatea reazemelor.

Solutia se preteaza la lucrari amplasate pe curba.

Culeele sunt de tip inecate din beton armat. Pilele vor avea o sectiune lamelara. Infrastructurile vor fi fundate indirect pe piloti forati de diametru mare.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate cate doua aparate de reazem . Pe banchetele de pe pile si culei se vor prevede dispozitive de protectie antiseismica, de tip opritor. De asemenea, pe bancheta vor fi prevazute spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem, cand acestea sunt degradate sau imbatranite).

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necesitate.

Scurgerea apelor va fi preluata de un sistem de colectare si dirijare a acestora inspre capetelestructurii, in vederea tratarii acestora.

Racordarea cu terasamentele se face prin intermediul placilor de racordare cu L=6,00m si prin sferturi de con pereate. La capetele podului se prevad scari si casiuri.

7. Viaduct km 5+100 - Caseta monolita

Viaductul amplasat la km 5+100, are 3 deschideri cu lungimea totala de 131.20 m (inclusiv zidurile intoarse ale culeelor) din care suprastructura Ls=120.00m .

Calea este proiectata pentru 2 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila de 8,30m si doua trotuare de 1,85m astfel incat latimea totala a podului este de 12,00 Calea podului va fi incadrata de parapete directionale de siguranta pentru protectie foarte ridicata tip H4b iar la marginea trotuarelor se monteaza parapete pietonal. Pe partea dreapta se monteaza panouri fonoabsorbante.

Din punct de vedere static , viaductul va fi alcatuit dintr-o grinda continua cu 3 deschideri 35,00m+50,00m+35,00m. Lungimea totala a viaductului va fi de 131,20m inclusiv zidurile intoarse ale culeelor.

Suprastructura este alcatuita dintr-o caseta din beton precomprimat cu 4 inimi (2 exterioare inclinate si 2 interioare vertical) cu inaltimea casetei H=2,10m.

Structura este amplasata in plan pe o curba cu R=178m.Tablierul are prevazute antretoaze din beton armat pe fiecare reazem si antretoaze intermediare fie la jumatatea deschiderii, fie la treimea acesteia. Tablierul se precomprima longitudinal prin intermediul unor cabluri de precomprimare alcatuite din toroane .

Accesul pentru inspectare in interiorul casetei se va face prin intermediul unor goluri amplasate in placa inferioara a tablierului in vecinatatea reazemelor. Solutia se preteaza la lucrari amplasate pe curba.

Culeele sunt de tip inecate din beton armat. Pilele vor avea o sectiune lamelara cu rigla la partea superioara. Infrastructurile vor fi fundate indirect pe piloti forati de diametru mare.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate cate doua aparate de reazem si dispozitive de protectie

antiseismica, de tip opritor. De asemenea, pe banchete vor fi prevazute spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem, cand acestea sunt degradate sau imbatranite).

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se prevad doar pe culei.

Scurgerea apelor va fi preluata de un sistem de colectare si dirijare a acestora inspre capetele structurii, in vederea tratarii acestora.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu sferturi de con pereate.

1.3.10 **Intersectii la nivel cu alte cai de comunicatii**

Intersectiile variantei de ocolire a Municipiului Zalau cu drumurile clasificate sunt amenajate conform AND 600/2010 ca sensuri giratorii

Intersectie giratorie cu DN1F - km 79+625

La desprinderea variantei de ocolire din drumul national DN1F este amenajata o intersectie giratorie pentru a asigura accesul in drumul national si varianta de ocolire, intersectia giratorie avand 3 brate.

Pentru a nu incarca sensul giratoriu, a fost amenajata o banda directa de dreapta cu latimea de 5.50 m, pe directia Aghires-Cluj Napoca.

Elementele geometrice principale ale sensului giratoriu sunt:

-raza interioara R=17,50m; - raza interioara Re=24,50m; - raza de racordare la intrare Rint=25,00m; raza de racordare la iesire Rint=25,00m; - latimea partii carosabile pe calea inelara: 7,00 m;

- supralargire la interior (spatiu de siguranta): 2,00 m; - latimile parte carosabila la intrarea in intersectia giratorie: 4,00m; - latimile parte carosabila la iesirea in intersectia giratorie: 4,50m;

Intersectie giratorie cu DJ191C

Varaianta de ocolire a Municipiului Zalau debuseaza in drumul Judetean DJ191C unde este amenajata o intersectie giratorie pentru a asigura accesul facil catre Zalau si tronsonul variantei de ocolire executata in etapa 1, intersectia giratorie avand 4 brate deoarece in sensul giratoriu va descarca si Autostrada Transilvania prin nodul rutier prevazut in zona localitatii Aghires.

De asemenea pentru amenajarea sensului giratoriu cu cele 4 brate, avand in vedere oblicitatea dintre varianta de ocolire si traseul drumului judetean este necesara reconfigurarea traseului pe drumul judetean DJ191C spre directia de intrare in Zalau.

Elementele geometrice principale ale intersectiei giratorii sunt:

- raza interioara R=24,00m; - raza interioara Re=31,00m; - raza de racordare la intrare Rint=20,00/25,00m; - raza de racordare la iesire Rint=25,00m; - latimea partii carosabile pe calea inelara: 7,00 m; - supralargire la interior (spatiu de siguranta): 2,00 m; - latime parte carosabila la intrarea in intersectia giratorie: 4,00m; - latime parte carosabila la iesirea in intersectia giratorie: 4,50m;

1.3.11 **Relocare drumuri clasificate, drumuri agricole si forestiere**

Pentru amenajarea sensului giratoriu la intersectia cu drumul Judetean DJ191C, intersectia fiind cu patru brate, avand in vedere oblicitatea dintre varianta de ocolire si traseul drumului judetean a fost necesara reconfigurarea traseului pe drumul judetean DJ191C spre directia de intrare in Zalau si adaptarea profilului longitudinal astfel incat sa fie redusa declivitatea existenta pe DJ191C, inaintea de intrarea in sensul giratoriu cu urmatoarele caracteristici in profil transversal:

- Parte carosabilă cu 3 benzi, 3x3,50m = 10,50 m lăţime (o banda suplimentara pentru vehicule grele);
- Benzi de incadrare – 2x0,75 m = 1,50 m; Acostamente – 2x0,75 m=1,50 m;

Lungimea amenajarii DJ este de aprox. 510m

Structura rutiera adoptata pentru reamenajarea drumului judetean DJ191C este urmatoarea:

✓ strat de uzura tip MAS 16	5 cm
✓ strat de legatura tip BAD22,4	6 cm
✓ strat de baza AB31,5	8 cm
✓ Balast stabilizat, în strat superior de fundaţie	23,0 cm
✓ Balast, în strat inferior de fundaţie	30,0 cm
✓ strat de formă din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	20,0 cm

Drumurile de exploatare, agricole,forestiere si locale nu vor avea acces la varianta de ocolire , acestea fiind relocate astfel incat sa fie asigurata continuitatea acestora pe sub varianta de ocolire prin deschiderile podurilor prevazute sau prin pasaje inferioare si podete.

Structura rutiera care se aplica pe drumurile relocate agricole si forestiere:

-15 cm strat superior din piatra sparta; - 20 cm - strat inferior de fundatie din agregate naturale;

La intersectiile cu drumurile locale se vor monta podete tubulare pentru asigurarea continuitatii

santurilor de pe varianta de ocolire .

1.3.12 **Elemente de peisagistica**

Insulele centrale ale sensurilor giratorii sunt prevazute a se imbraca cu sol vegetal, inierba si planta arbusti. Se recomanda folosirea de specii de plante rezistente la poluare, sau folosirea unui procent mai mare de foioase decat conifere.

1.3.13 **Lucrari pentru protectia mediului**

Au fost prevazute 2 tipuri de constructii de epurare :bazine de sedimentare si separatoare de hidrocarburi pentru debite Q < 50 l/s, 50l/s < Q < 100 l/s.

Sunt prevazute panouri antizgomot pe zona de apropiere cu limita intravilanului Municipiului Zalau, intre: km 2+250 – km 2+375 pe partea dreapta; km 4+750 – km 5+500 pe partea dreapta;

Pentru siguranta participantilor la trafic pentru evitarea accidentelor cu animalele salbatice care ar putea intra in ampriza variantei de ocolire precum si protejarea faunei din zona, varianta de ocolire a fost imprejmuita cu plasa din sarma zincata Ø3mm si stalpi metalici. Inaltimea imprejmuirii este H = 1,5m in zonele neimpadurite si H = 2,6m pe zonele cu padure :

- km 0+260 – km 5+500 pe partea stanga, H=2,60 m, L= 5.240 m
- km 0+260 – km 2+350 pe partea dreapta, H=2,60 m, L= 2.090 m
- km 2+350 – km 3+000 pe partea dreapta, H=1,50 m, L= 650 m
- km 3+000 – km 3+900 pe partea dreapta, H=2,60 m, L= 900 m
- km 3+900 – km 5+500 pe partea dreapta, H=1,50 m, L= 1.600 m

1.3.14 **Siguranța circulației**

Dispozitive de siguranta

In conformitate cu SR EN 1317 "Dispozitive de protectie la Drumuri" si cu Catalogul pentru sistemul de protectie al sigurantei rutiere AND 593-2012, pentru siguranta participantilor la trafic, la marginile partii carosabile, s-a prevazut parapete de siguranta cu nivel de protectie adecvat fiecaruri amplasament. Parapetele este prevazut : pe structuri si pe 25 m inainte si dupa pod/pasaj; pe zonele cu inaltimea mai mare de 6 m; pe zonele cu inaltimea cuprinsa intre 4 si 6m; pe zonele cu inaltimea cuprinsa intre 2 si 4m; pe zonele prevazute cu stalpi de iluminat. Inaltimea totala a rambleelor s-a considerat de la cota marginii platformei drumului pana la fundul santului/rigolei.

Lucrari de semnalizari si marcaje

In functie de locul unde se aplica si rolul pe care trebuie sa-l aiba in dirijarea si orientarea circulatiei, s-au prevazut indicatore de circulatie si marcaje.

Marcaje longitudinale (pentru separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circualatie, delimitarea partii carosabile, etc.)

Marcaje transversale (pentru stabilirea locurilor de oprire, marcarea sectoarelor de drum pe care trebuie redusa viteza, pentru ghidare, sageti si inscriptii, etc.)

Marcajele vor avea durata de garantie de 2 ani si se vor se executa in conformitate cu SR 1848-7:2015 Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere.

In apropierea intersectiilor, unde sunt prevazute indicatoare de limitare a vitezei se vor executa benzi rezonatoare.

Sistemul de dirijare si orientare a circulatiei a fost completat, coordonat si armonizat cu semnalizarea verticala (indicatoare de circulatie de avertizare, de obligativitate, de informare si orientare, aditionale la indicatoare, etc.).

La amplasarea indicatoarele s-a tinut cont de Ghidul pentru planificarea si proiectarea semnalizarii rutiere de orientare si informare pentru asigurarea continuitatii, uniformitatii si cogniscibilitatii acesteia, indicativ AND 604/2012 si de SR 1848-1:2011 Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 1: Clasificare, simboluri si amplasare, SR 1848-3:2011 Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 3: Scriere, mod de alcatuire.

Conditiile tehnice de realizare a marcajelor sunt cele prevazute in SR 1848-2:2011 Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii tehnice.

Pe glisierele de siguranta ale parapetelui vor fi montati catadioptri.

1.3.15 **Solutii de protectie balistica a variantei de ocolire ce trebuie realizate la nivelul poligonului Aghires-Zalau în scopul creşterii siguranţei în exploatare**

Poligonul de tragere permanent descoperit Aghireş a fost supus unor analize atente, în vederea stabilirii stării tehnice actuale, precum şi a principalelor vulnerabilităţi în ceea ce priveşte executarea tragerilor autorizate.

Rezultatele acestor analize au stat la baza formulării unor măsuri ce se impun a fi implementate în vederea creşterii gradului de siguranţă în exploatare:
Soluţia cuprinde setul critic de măsuri necesar a fi implementat pentru păstrarea poligonului în stare de funcţionare, asigurându-se executarea tragerilor în condiţii corespunzătoare de siguranţă:

- ✓ Reorientarea direcţiilor de tragere astfel încât axul poligonului să fie perpendicular pe zona înaltă de pe latura din spate a poligonului. Se propune rotirea în sens orar a axului actual al poligonului cu un unghi de 8 grade. Acest lucru impune refacerea aliniamentelor de tragere şi al ţintelor, cu noi locaşuri de tragere şi de ţinte repoziţionate către dreapta faţă de amplasamentul actual;
- ✓ Înălţarea poziţiilor de tragere. La tragerea cu muniţie de calibru 7,62mm, riscul de ricoşet creşte simţitor cu diminuarea unghiului de incidenţă la impactul cu solul. Cu cât unghiul de incidenţă creşte, la impact cu sol moale unghiul de ieşire va fi diminuat. La impact cu sol tare (trageri pe timp de iarnă) va fi pierdută o cantitate însemnată de energie cinetică prin frecare între proiectil şi sol. Pentru controlul unghiurilor verticale ale ricoşetelor se propune înălţarea locaşurilor de tragere cu 1,5 m deasupra planului terenului natural. Se va obţine, astfel, nu doar diminuarea probabilităţii de ieşire a ricoşetelor din poligon, ci inclusiv evitarea producerii acestora, prin stoparea proiectilelor de către biuta de fund;
- ✓ Realizarea biutelor de pământ de jur împrejurul suprafeţei de tragere, împreună cu realizarea parabalurilor de beton armat vor reduce semnificativ riscul de lovire directă sau indirectă a zonelor aferente drumului ce urmează a fi construit.
- ✓ Biutele de pământ vor avea înălţimi de 7,50 m, respectiv 10 m iar lăţimea va fi de 20 m. Biuta de fund are formă de U, cu o lungime desfăşurată de 123 m. Pământul va fi compactat pe straturi aşternute succesiv. Durabilitatea va fi asigurată de grile antieroziune dispuse pe toate suprafeţele înclinate, de înierbare şi de sistemul de rigole de beton armat cu rol de evacuare a apelor pluviale în pârâul din imediata apropiere, de pe latura din dreapta;
- ✓ Rigolele de beton vor fi protejate cu grinzi din lemn, tratat să reziste la acţiunea intemperiilor. Orientarea rigolelor faţă de axul poligonului este stabilită din considerente de direcţionare a ricoşetelor. Poziţia rigolelor în zona aliniamentelor de ţinte determină poziţia pereţilor de protecţie din grinzi de lemn care au rol de reţinere a proiectilelor cu traiectorii sub nivelul ţintelor, diminuînd astfel probabilitatea de apariţie a ricoşetelor.
- ✓ Parabalurile de beton armat vor fi dispuse succesiv pe adâncimea poligonului. În număr de 5, parabalurile vor avea înălţimea de 10 m şi lăţimea de 36 m, cu spaţii libere la bază cu înălţimi de 3 m în zona centrală, respectiv 2 m în zona biutelor. Se propune ca fiecare parabal să fie realizat din câte 4 stâlpi de beton armat ce vor susţine plăci prefabricate de beton. Stâlpii vor avea fundaţii izolate, cu bloc de beton simplu şi cuzinet din beton armat;
- ✓ Reducerea lungimii fâşiei de tragere la 200 m pentru reducerea riscului de părăsire de către ricoşete a zonei de siguranţă asigurată de biute şi parabaluri.
- ✓ Regimul de tragere va fi limitat la foc cu foc pentru puşca automată;
- ✓ Aliniamentul de tragere pentru pistol va fi deplasat în faţă cu 25m în raport cu aliniamentul de tragere pentru puşca automată, astfel încât se va trage de la aproximativ 8 m din faţa parabalului al doilea.
- ✓ Realizarea unui timpan de protecţie pe zona expusă a căii de rulare, în imediata apropiere a parapetului de protecţie a drumului sau pe structura acestuia. Zona expusă se consideră a fi cuprinsă între limitele: km 2 + 550, respectiv km 4 + 200, reprezentând 1650 ml. Se propune ca timpanul să aibă înălţimea de 6 m, să fie realizat din tablă de oţel cu grosimea minimă de 5 mm; tabla va fi susţinută de o structură metalică, suficient de rezistentă şi stabilă la acţiunea vântului. Rolul acestei amenajări nu este de protecţie contra loviturilor directe. Pentru protecţia la lovituri directe (în absenţa biutelor şi parabalurilor) ar fi necesar un perete metalic mult mai gros, ce ar genera un nivel de încărcare statică şi dinamică cu rol determinant în proiectarea structurii de rezistenţă, în special pe zona suspendată. Rolul timpanului de protecţie este, în primul rând, acela de respingere a eventualelor ricoşete, de mică energie, care mai pot ajunge la nivelul şoselei. În plus, acesta crează o barieră vizuală, eliminând posibilitatea ca la tragerile pe timp de noapte, atunci când sunt folosite ţinte luminate, să existe reflexii care să inducă în eroare trăgătorii. Mai mult, timpanul poate servi drept protecţie acustică. Pentru diminuarea greutăţii structurii şi a solicitărilor dinamice produse de vânt, panourile de tablă folosite la realizarea timpanului pot fi perforate. Orificiile pot avea diametrul de maxim 7 mm, cu distanţa între axe de minim 14 mm şi cu axele orientate la un

unghi de 450 față de planul şoselei, astfel încât să fie perpendiculare pe tangenta unei traiectorii virtuale (ramura coborâtoare) care întâlneşte planul structurii (timpanului).

1.4 **Descrierea lucrărilor** ce vor fi realizate de catre Antreprenor in cadrul acestui proiect

Durata de proiectare este de 6 luni incluzand perioadele de verificare tehnica a documentatiilor de catre verificatori autorizati de proiect, verificarile Supervizorului si ale Beneficiarului.

Durata de executie de 24 luni.

2. 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.

2.1 **„Documentele Beneficiarului"** înseamnă Cerintele Beneficiarului si orice proiecte, piese desenate, calcule, programe, manuale, modele si alte documente tehnice (daca exista), elaborate de catre Beneficiar sau in numele acestuia, in conformitate cu prevederile Contractului;

2.2 **„Caracterisiticile imperative"** se referă la exigentele/caracteristicile calitative si cantitative obligatorii pe care Antreprenorul este obligat sa le respecte pe tot parcursul implementarii contractului si de la care nu poate deroga, aşa cum sunt stabilite în Cerintele Beneficiarului.

2.3 **„Lista de cantităţi"** se referă la toate cantităţile stabilite prin Proiectul Tehnic de Executie (Detalii de executie), avizata de Supervizor si aprobata de Beneficiar.

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

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

2.6 **„Standarde Aplicabile"** se referă la standardele, normele, normativele conform aplicabilitatii legislaţiei, în vigoare la Data de Referinţă;

2.7 **„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, avizat de beneficiar si aprobat de supervizor.

2.8 **„Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC / PAC)"** înseamnă proiectul elaborat în condiţiile Legii 50/1991 si HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016.

2.9 **„Detalii de execuţie"** sunt parte integranta din Proiectul Tehnic de Executie si vor fi realizate de către Antreprenor.(Proiectant)

2.10 **„Consiliul Tehnico-Economic"** se refera la Consiliul Tehnico-Economic al Beneficiarului si reprezinta organul consultativ pe langa Directorul General al Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A care va analiza/aviza sub aspect tehnic si economic, documentatiile puse la dispozitie de catre Antreprenor, respectiv etapa in care se avizeaza PAC si PTE.

2.11 **„Cartea construcţiei"** reprezinta documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si cerinţele HG 845/2018 (Cartea Construcţiei), inclusiv Manualul de Întreţinere şi Exploatare.

2.12 **Schita de Proiect** - parte a Propunerii Tehnice depuse de Ofertant in sensul HOTĂRÂRII nr. 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condiţiilor generale şi specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziţie aferente obiectivelor de investiţii finanţate din fonduri publice si Cerintele Beneficiarului.

2.13 **Supervizor** - operator economic sau echipă din cadrul Beneficiarului, desemnat de către Beneficiar. Supervizorul are atribuţiile tehnice, financiare şi contractuale stabilite în Condiţiile Contractuale. Supervizorul este nominalizat în Acordul Contractual sau notificat Antreprenorului potrivit prevederilor clauzei 5 [Supervizorul şi reprezentantul Supervizorului]. Supervizorul are în echipa sa diriginţi de şantier autorizaţi, potrivit prevederilor Legii şi orice alte persoane pentru îndeplinirea rolului său;

3. COMUNICARE

3.1 Limba Contractului si a tuturor comunicarilor dintre Antreprenor, Beneficiar si Supervizor sau reprezentantii lor va fi limba romana cu exceptia cazului in care este prevazut altfel in Acordul Contractual.

3.2 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.

3.3 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.

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

3.5 Corespondenta intre Beneficiar si Supervizor va fi trimisa in copie Antreprenorului, decat in momentul in care Beneficiarul va considera necesar acest lucru.

4. PERSONALUL BENEFICIARULUI

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

4.2 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.

5. SUPERVIZORUL

5.1 Supervizorul va avea responsabilitatile prevazute in Contract printre care si următoarele sarcini principale:

a) emite Ordine Administrative către Antreprenor: de incepere, de sistare etc.

b) verifică, acceptă sau respinge Programul de Execuție al Antreprenorului, inclusiv existența fizică a resurselor necesare îndeplinirii programului transmis;

c) verifică ritmul execuției Lucrărilor;

d) verifică respectarea calității Echipamentelor şi Materialelor şi metodele de punere în operă a acestora;

e) respinge Echipamentele, Materialele sau Lucrările care se dovedesc a nu fi în conformitate cu prevederile Contractului;

f) participă la efectuarea testelor şi la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;

g) măsoară cantitățile de lucrări real executate şi le evaluează în conformitate cu prevederile Contractului;

h) îşi dă consimțământul asupra Documentelor Antreprenorului sau le respinge motivat;

i) se asigură de corectitudinea datelor şi detaliilor din Jurnalul de Şantier;

j) emite Modificări / Decizii în conformitate cu prevederile Contractului;

k) emite Certificate de Plată în conformitate cu prevederile Contractului;

l) emite Decizii în conformitate cu prevederile Contractului;

m) analizează Revendicările Antreprenorului;

n) asistă Beneficiarul în cadrul procedurii de Recepție la Terminarea Lucrărilor şi de Recepție Finală.

5.2 Orice comunicare transmisă de reprezentantul Supervizorului către Antreprenor conform termenilor delegării prevazute la articolul 5.2 din Conditiile Generale va avea acelaşi efect ca şi cum ar fi fost transmisă de Supervizor, însă:

(a) lipsa respingerii din partea reprezentantului Supervizorului a unei lucrări, al unui material sau al unui echipament nu va afecta autoritatea Supervizorului de a refuza lucrarea, materialul sau echipamentul respectiv şi de a da instrucțiunile necesare pentru rectificarea acestora;

(b) Supervizorul va fi liber să schimbe sau să modifice conținutul acestei comunicări, într-un termen de 5 zile. O astfel de comunicare nemodificată sau anulată în termen de 5 zile rămâne finală.

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

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

5.5 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.

5.6 Beneficiarul are dreptul de a înlocui Supervizorul. Înlocuirea Supervizorului va fi notificată Antreprenorului de către Beneficiar în scris, în cel mai scurt timp – dar nu mai mult de termenul de 10 zile prevazut la 5.5., împreună cu furnizarea detaliilor de identificare ale noului Supervizor. Data la care noul Supervizor preia atribuțiile sale va fi data notificării.

6. SUBCONTRACTANT

6.1 Fiecare Subcontractant va avea capacitatea tehnică şi profesională necesară pentru executarea părţii din Contract care îi este încredințată.

6.2 Antreprenorul va fi responsabil de acțiunile, abaterile şi neglijența Subcontractanților săi, inclusiv ale subcontractanților acestora de orice nivel, ale agenților sau angajaților lor, ca şi 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.

6.3 Dacă un Subcontractant nu îşi îndeplineşte obligațiile sale sau le îndeplineşte în mod defectuos, Beneficiarul poate solicita Antreprenorului să-l înlăture pe Subcontractant de pe Şantier şi să asigure un Subcontractant cu calificări şi experiență adecvate ca înlocuitor sau să reia personal executarea Contractului.

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

6.5 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 remediere situației.

7. TEMA DE PROIECTARE ŞI CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR

7.1 Tema de proiectare

7.1.1 Informatii Generale

Denumirea obiectivului de investitii: **PROIECTARE ŞI EXECUȚIE „ Varianta de ocolire a municipiului Zalau intre DN 1F km 79+625-DJ 191C"**

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.

Cerinţele Beneficiarului specifică destinaţia şi scopul Lucrărilor şi/sau ale proiectului şi/sau altor criterii tehnice ale acestora. Cerinţele Beneficiarului reprezintă caietul de sarcini conform legislației în vigoare, precum şi orice alte specificaţii tehnice care reprezintă cerinţe, prescripţii, caracteristici de natură tehnică privind lucrarea.

Proiectarea şi executarea Lucrărilor de către Antreprenor vor respecta Cerinţele Beneficiarului.

In cazul în care vor fi găsite erori/ omisiuni/ ambiguităţi/ inconsistenţe/ incoerenţe în documentele Antreprenorului, lucrările proiectate si executate vor fi suportate in totalitate de catre acesta.

7.1.2 Proiectarea

7.1.2.1 Obligațiile Antreprenorului pentru activitatea de proiectare

7.1.2.1.1 In termen de 25 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".

7.1.2.1.2 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 siguranța tuturor operațiunilor şi metodelor de construcție.

7.1.2.1.3 În îndeplinirea obligațiilor sale contractuale, Antreprenorul va respecta legile în vigoare şi se va asigura că Personalul său, agenții şi angajații săi respectă de asemenea aceste legi. Antreprenorul va acționa întotdeauna conform codului de conduită al profesiei sale. Se va abține să facă declarații publice cu privire la Contract fără aprobarea prealabilă a Beneficiarului. Antreprenorul nu va obliga Beneficiarul în

niciun fel fără acordul său prealabil şi va prezenta clar această obligaţie terţilor.

7.1.2.1.4 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.

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

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

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

7.1.2.1.8 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.

7.1.2.1.9 Antreprenorul va lua toate măsurile pentru angajarea întregului personal şi a forţei de muncă, în conformitate cu prevederile Legii.

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

7.1.2.1.11 Antreprenorul se va asigura că Personalul său, inclusiv Subcontractanţii săi şi orice persoană pentru care Antreprenorul este responsabil, respectă aceleaşi cerinţe de asigurare ca cele impuse Antreprenorului.

7.1.2.1.12 Beneficiarul va pune la dispoziţia Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la Data de Referinţă, toate datele relevante, care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică şi condiţiile hidrologice de pe Şantier, inclusiv aspectele legate de mediu. Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.

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

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

7.1.2.1.15 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calităţii în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului. Sistemul de management al calităţii va cuprinde si activitatea Proiectantului Antreprenorului.

7.1.2.1.16 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerinţele din Certificatul de Urbanism, avizele şi acordurile puse la dispoziţia Antreprenorului/obtinute de Antreprenor in numele Beneficiarului, in vederea obtinerii Autorizaţiei de Construire.

7.1.2.1.17 Antreprenorul se va asigura ca toate cerinţele Auditului de Siguranţă Rutieră vor fi implementate pe toata perioada de derulare a contractului.

Mentionam ca recomandarile Evaluarii impactului asupra Sigurantei Rutiere si Auditul de Siguranta Rutiera (de la faza SF) vor fi implementate la faza de Proiect Tehnic (DDE) iar aceste recomandari nu influenteaza intocmirea de catre Prestator a propunerii tehnice si financiare.

Evaluarea de impact asupra Sigurantei Rutiere si Auditul de Siguranta Rutiera vor fi puse la dispozitie de catre Beneficiar, dupa semnarea contractului cu viitorul Antreprenor.

7.1.2.1.18 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 acestea si de tot ceea ce implica.

7.1.2.1.19 Antreprenorul va respecta solicitarile din Cerintele Beneficiarului si in cadrul Ofertei Tehnice si Financiare va tine cont de toate cele mentionate si de tot ceea ce implica acestea.

7.1.2.1.20 Pentru emiterea Autorizatiei de Construire a obiectivului, Antreprenorul va depune la C.N.A.I.R. SA 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.

7.1.2.1.21 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.

7.1.2.1.22 Antreprenorul va obtine şi/sau va reactualiza în numele Beneficiarului toate avizele si acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism emis pentru "autorizaţie de construire".

7.1.2.1.23 Antreprenorul va fi responsabil pentru obţinerea şi menţinerea în valabilitate a autorizatiilor specifice, necesare pe parcursul derularii lucrarilor.

7.1.2.1.24 Este necesar ca Proiectul Tehnic de Executie să fie complet şi suficient de clar, astfel încât să se poată realiza, pe baza lui, executia de lucrari în conformitate cu materialele şi tehnologia de execuţie propusă.

Pentru avizarea in C.T.E - C.N.A.I.R. S.A, Antreprenorul va intocmi si va preda Beneficiarului Nota de prezentare a documentatiilor tehnico-economice pe suport hartie, semnate si stampilate, cat si in format electronic editabil; devizul general actualizat, 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.

Proiectul Tehnic se va considera a fi finalizat 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 a-i da dreptul acestuia de a solicita extensie de timp si costuri suplimentare.

7.1.2.1.25 Antreprenorul isi va asuma responsabilitatea şi răspunderea pentru toate Cerinţele Beneficiarului incluse în cadrul proiectului său, sau folosite în execuţia Lucrărilor.

7.1.2.1.26 **Studiu geotehnic**

Prestatorul 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 investigaţiilor necesare conform reglementarilor tehnice in vigoare pentru lucrări şi, implicit, pentru obtinerea informaţiilor 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 şi incercarile de laborator vor respecta normativele şi standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrari de realizat şi activitatile conexe acestora pentru realizarea unui studiu geotehnic complet.

Antreprenorul poate prelua toate datele pe care le consideră a fi corecte/valabile din documentaţia tehnică pusă la dispoziţie (Studiu de Fezabilitate) 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 şi respectarea prevederilor reglementarilor tehnice în vigoare.

Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul Af („Rezistenta şi stabilitatea terenului de fundare al constructiilor şi al masivelor de pamant"). Verificatorul Af va fi contractat conform legislatiei in vigoare - Legea 10/1995 cu modificările şi completările ulterioare, HG nr. 742/13.09.2018 şi HG nr.1 din 2018.

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.

7.1.2.1.26.1 Cerinţele minime obligatorii privind cuprinsul Studiului Geotehnic sunt prezentate mai jos, cu mentiunea ca nu au caracter limitativ, astfel:

A. PĂRŢI 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 şi calitatea tuturor unităţilor care au participat la lucrarile de investigare geotehnica;
1.6 Amplasament (denumire tronson/lot, poziţie în coordonate WGS84 şi 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 ce urmeaza a fi strabatuta de proiect;
2.2 Consideratii hidrogeologice şi meteoclimatice generale;
2.3 Zonarea seismica a amplasamentului lucrarii;
2.4 Adâncime de îngheţ de referinţă pentru lucrare;
2.5 Istoricul amplasamentului şi situaţia actuală;
2.6 Condiţii referitoare la vecinătăţile 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 naţional - Sectiunea a V-a Zone de risc natural.

3. Cercetarea geologico tehnică a amplasamentului analizat

3.1 Cartarea geologică şi geomorfologică a terenului:

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

- toate informatiile culese pe o zonă prestabilită - stânga-dreapta faţă de axul proiectat al traseului drumului, vor fi transpuse pe planul de situaţie (bălţiri, vegetatie de baltă, copaci înclinaţi, ravene, alunecări de teren, trepte de desprindere şi de reful, utilităţi supraterane şi subterane posibil de identificat, intersecţii cu căi de comunicaţii, descrierea aflorimentelor existente şi a fenomenelor geologice interceptate (falii, fisuri, discontinuităţi, etc.) şi vor fi ataşate fotografii de detaliu, pe direcţia crescătoare a kilometrajului, cu detalierea fenomenelor din zonă;
- în vederea stabilirii densităţii şi poziţiei punctelor de interes se vor respecta prescripţiile minime stabilite de STAS 9824/3-74 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a drumurilor publice proiectate;
- lăţimea zonei cercetate, măsurată faţă de axul traseului (în ambele direcţii, atât în stânga, cât şi în dreapta) pe care se vor culege informaţii, va fi de câte 100.0m pentru trasee noi, la care a fost definitivat axul acestora; pe zonele cu potenţial de instabilitate se va carta întreaga zonă afectată, extinsă cu aproximativ 50.0m faţă de limita acesteia.

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

3.3 <u>Investigarea terenului de fundare:</u>

- Investigarea terenului de fundare se efectueaza în conformitate cu prevederile SR EN 1997-2:2007, Eurocode 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea şi încercarea terenului, precum şi cu prevederile Secţiunii - Date geotehnice din SR EN 1997-1:2004, Eurocod 7: Proiectarea geotehnică: Partea 1: Reguli generale si NP074-2014: Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcţii;
- Investigarea terenului de fundare se efectueaza ţinând seama de Categoria Geotehnică a lucrării;
- Investigarea terenului de fundare se realizeaza de catre unităţi de profil, dotate corespunzator din punct de vedere tehnic cu utilaje, aparatură şi dispozitive specializate, atestate şi încadrate cu personal având o calificare adecvata în domeniul investigaţiilor 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 şi cotele de nivel trebuie să fie ridicate topografic şi raportate pe un plan la finalizarea investigaţiilor;

- Amplasarea punctelor şi adâncimile de investigare trebuie alese pe baza informaţiilor preliminare şi în funcţie de condiţiile litologice si geomorfologice cunoscute, de tipul şi dimensiunile lucrării şi de problemele inginereşti implicate, conform specificaţiilor prezentate în SR EN 1997-2:2007;
- Pe toată lungimea traseului variantei de ocolire 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 formaţiunilor şi / sau stratelor geologice, profiluri care vor constitui baza profilurilor geotehnice finale intocmite in urma corelarii tuturor datelor obtinute in laboratorul geotehnic si a interpretarii rezultatelor altor tipuri de teste in situ efectuate.

3.4 Prezentarea datelor calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren şi cele de laborator;

3.5 Prezentarea profilelor geotehnice intocmite in urma interpretarii informatiilor tehnico-geologice obtinute;

3.6 Prezentarea utilajelor şi echipamentelor utilizate la investigarea terenului (caracteristicile esenţiale ale utilajelor de forat sau ale altor echipamente/dispozitive utilizate, adâncimea maximă de investigaţie);

3.7 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor şi apei în cazul investigaţiilor prin foraje geotehnice, cu prezentarea în copie a autorizaţiei de funcţionare a laboratorului şi a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate.

3.8 Amplasarea lucrărilor de investigare:

- În cazul aliniamentelor şi 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 geotehnice 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 geotehnic 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. Investigaţiile pentru podeţe 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;
- Lucrarile de arta se vor investiga, luand in considerare conditiile geomorfologice specifice proiectului, prin efectuarea numarului recomandat de foraje geotehnice pentru fiecare fundatie a structurii conform NP 074-2014 si SR EN 1997-2:2007, precum si prelevarea si analizarea probelor conform normativelor in vigoare. Pentru toate lucrarile de arta se vor intocmi profile geotehnice pe baza interpretarii si corelarii rezultatelor obtinute in urma investigarii terenului si a interpretarii rezultatelor analizelor de laborator;
- 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 de terasamente;
- Se vor efectua investigaţii 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. Pentru poduri, pasaje, viaducte si tuneluri se va realiza o prospectiune geofizica in lungul axei structurii si doua sau mai multe prospectiuni transversale, in functie de lungimea structurii";
- 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 hărţilor 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 puţin trei foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate (un foraj amonte alunecare, 1 foraj în zona alunecată şi 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 condiţiei de refuz, cu rolul de a evidenţia prezenţa posibilelor suprafeţe de cedare. Investigaţiile geotehnice prin foraje se vor efectua până la o adâncime de 3 - 5.0m sub cea a ultimei suprafeţe 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;

- In zonele instabile forajele geotehnice vor fi echipate cu tubulatură piezometrica si inclinometrică. Aceste zone cu potential de instabilitate vor fi monitorizate periodic si se va intocmi un program de monitorizare in timp intre 12 luni si 24 luni;
- Se vor analiza zonele cu umiditate excesivă şi zonele inundabile existente în amplasamentul amprizei drumului, identificate in urma cartarii geomorfologice a amplasamentului, in vederea 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 acceleraţiei terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mişcării terenului), a_g, mai mare sau egală cu 0.16g, conform Codului P100-1/2013 se recomandă pentru Categoria Geotehnică 2 şi 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 puţin 30.0m.

3.9 Analize de laborator:

- Analizele de laborator se vor face tinand cont de Categoria Geotehnică, de tipul de pământ, de cerinţele suplimentare solicitate de Proiectantul de Specialitate si de cerintele minim admisibile ale Verificatorului Af.
- Tipul şi cantitatea minimă de încercări de laborator care vor fi realizate sunt specificate în NP 074-2014 şi SR EN 1997-2 (şi normele în vigoare pentru pământurile având caracteristici speciale);
- Încercările se vor realiza pe un număr suficient de probe prelevate din fiecare strat al amplasamentului pentru obţinerea unor valori caracteristice statistic valabile avand un grad de asigurare de 95%, in conformitate cu exigentele normativului NP 122/2010 privind determinarea valorilor caracteristice şi de calcul ale parametrilor geotehnici;
- Va fi efectuata analiza chimică a agresivităţii apei subterane asupra betonului. Prelevarea probelor de apa va respecta exigentele SR EN ISO 22475-1;
- Rapoartele de încercări vor conţine datele de identificare ale probelor – identificare amplasament, numărul forajului sau al lucrării de prospectare realizate, numărul probei, adâncimea de prelevare – şi toate informaţiile obţinute din realizarea încercărilor. Cerinţele SR EN ISO 17025:2005 si SR EN ISO 17025:2018 trebuie îndeplinite;
- Rapoartele vor conţine datele încercărilor, reprezentările grafice reprezentative, rezultatele finale şi clasificările tipurilor de pamanturi si roci analizate;
- Clasificările se vor realiza pe baza standardelor SR EN 14688-1:2004, SR EN 14688-2:2005 si SR EN 14689-1:2005, respectiv SR EN ISO 14688-1:2018 (ver.eng.), SR EN ISO 14688-2:2018 (ver.eng.), SR EN ISO 14689:2018 (ver. eng);
- Copiile tuturor buletinelor de incercare vor face parte din documentatia geotehnica inaintata Beneficiarului.

3.10 Investigarea geofizică:

Investigaţia geofizică se va realiza pentru a stabili adâncimea rocii de bază în lungul secţiunii 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 suprafeţei de cedare, precum şi limita superioară a rocii de bază in vederea creării unei imagini de ansamblu pentru toată suprafaţa cu potenţial de alunecare;

Metodele de investigaţie geofizică alese trebuie să asigure rezoluţia şi adâncimea necesară pentru realizarea unei imagini cât mai concludente asupra situaţiei masivului de pământ (geometrie, suprafeţe de cedare, straturi litologice de consistenţă redusă, etc.);

Dintre metodele de investigaţie geofizică existente, se recomandă alegerea uneia din următoarele de mai jos, in conformitate cu prevederile:

- STAS 1242/7-84_Cercetarea geofizica a terenului prin metode seismice;
- STAS 1242/8-75_Cercetarea geofizica a terenului prin metode electrometrice in current continuu;
- STAS 1242/9-76_Cercetarea geofizica a terenului prin metode radiometrice;
- în vederea realizării investigaţiilor de tip geo-radar se recomandă utilizarea standardului ASTM D6432-99;
- în vederea realizării investigaţiilor de tip electrometrie se recomandă utilizarea standardului ASTM G057-95, cu privire la Metode pentru Măsurarea în Situ a Rezistivităţii Pământurilor;
- pentru utilizarea investigaţiilor de tip seismic se vor avea în vedere standardele ASTM D4428/D4428M-91 cu privire la metodele seismice de încercare prin metoda „Cross hole" şi D5777-95e1 cu privire investigarea de adâncime a pământului prin metoda refracţiei seismice. În cazul alegerii unei astfel de

metode, fie se vor folosi metode seismice de suprafaţă, fie în foraj, a metodelor de adâncime de tip „down hole", „up hole" sau „cross hole".

3.11 Antreprenorul va fi responsabil pentru orice curățare a amplasamentului (inclusiv defrişare), precum şi pentru proiectarea şi construcţia oricăror drumuri de acces temporar, platforme sau alte facilităţi care pot fi necesare pentru buna desfăşurare a activitatilor specifice tuturor tipurilor de investigaţii ale terenului, inclusiv pentru restabilirea condiţiilor iniţiale ale suprafeţelor de teren afectate.

3.12 Antreprenorul va obține orice Permise, Acorduri, Avize, sau Autorizaţii care pot fi necesare pentru lucrările de investigare ale terenului, iar toate costurile aferente vor fi incluse de către Antreprenor în preţul ofertat.

4. Date geotehnice

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

4.2 Prezentarea încercărilor în situ, a analizelor de laborator efectuate şi a standardelor de referinţă;

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 variaţie a proprietăţilor fizico-mecanice ale pământurilor întâlnite în amplasament; în cadrul acestora vor fi clar evidenţiate limitele straturilor litologice);

4.4 Prezentarea stratificaţiei în amplasamentul analizat (descrierea de detaliu a tuturor straturilor de referinţă pentru lucrarea analizată şi a secţiunilor litologice rezultate in urma corelarii stratigrafice);

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

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

5. Evaluarea condiţiilor de capacitate portantă a terenului de fundare

5.1 Prezentarea parametrilor geotehnici pentru evaluarea capacităţii portante a terenului de fundare şi a condiţiilor de stabilitate locală şi generală;

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

6. Calculul terenului de fundare

6.1 Pentru fundatii directe, calculul terenului de fundare efectuat conform NP 112 – 2014 – Normativ pentru proiectarea fundatiilor de suprafata:
- la stari limita ultime (SLU);
- la stari limita de serviciu (exploatare – SLE).

6.2 Pentru fundatiile indirecte, calculul terenului de fundare efectuat conform NP 123 -2010 – Normativ privind proiectarea geotehnică a fundaţiilor pe piloţi:
- capacitatea portantă a fundaţiei la forte verticale, orizontale şi la momente incovoietoare.

7. Calcule de stabilitate

Calculul de stabilitate se va efectua în următoarele situaţii:
- zone de instabilitate existente sau potenţial instabile rezultate în urma cartării;
- zone cu debleuri mai mari de 4.0m;
- zone cu rambleuri mai mari de 4.0m, inclusiv rampele podurilor, pasajelor şi viaductelor.

Calculele vor fi realizate într-o primă etapă utilizând metode bazate pe Echilibrul Limită. Notele de calcul se recoamdă să fie completate de calcule mai avansate, realizate prin metoda Elementului Finit. Utilizarea metodelor de calcul şi a ipotezelor de calcul se va face în corelare cu parametrii geotehnici de referinţă pentru situaţia analizată (parametrii ϕ şi c în valori totale / efective). Calculele de stabilitate se vor realiza pe baza profilurilor transversale cele mai defavorabile, respectând abordările de calcul şi prevederile specificate în SR EN 1997-1:2004, în anumite ipoteze prestabilite:
- versant aflat în stare naturală;
- versant încărcat cu sarcini transmise de echipamente şi utilaje;
- versant încărcat cu sarcini transmise de constructii;
- versant cu teren saturat în situatia ridicarii nivelului apei subterane pana la 1,00m fata de cota terenului natural;

- versant cu sarcini transmise de un eventual seism;
- versant încărcat cu sarcini transmise de constructii şi cu teren saturat conform ipotezei de mai sus;
- versant încărcat cu sarcini transmise de constructii şi cu sarcini transmise de un eventual seism;
- versant încărcat cu sarcini transmise de constructii, cu sarcini transmise de un eventual seism şi cu teren saturat în urma situatiei descrise mai sus;
- versant stabilizat cu lucrări de consolidare;
- versant stabilizat cu lucrări de consolidare, încărcat cu sarcini transmise de constructii, cu sarcini transmise de un eventual seism şi cu teren saturat în ipoteza ridicarii nivelului apei subterane pana la 1,00m fata de cota terenului natural.

Calculul stabilităţii la tasare se va realiza în următoarele situatii:
- Rambleuri cu înălţimea mai mare de 2.0m, fundate pe terenuri dificile (mâluri, pământuri sensibile la umezire, loesuri etc.);
- Rampele podurilor, pasajelor şi viaductelor cu înălţimea acestora la culee mai mare de 4.0m.
- Calculele de stabilitate la tasare se vor realiza utilizând parametrii geotehnici de referinţă (compresibilitate şi rezistenţă la forfecare) pentru situaţia analizată (considerarea eforturilor totale şi efective, considerarea fenomenului de consolidare, considerarea sensibilităţii la variaţii de umiditate).

Pentru fiecare calcul de stabilitate se va întocmi un breviar de calcul şi un raport de verificare, urmând ca toate zonele verificate şi datele obţinute să fie sintetizate sub forma tabelară.

8. Monitorizarea geotehnică

Monitorizarea geotehnică se va realiza atât în faza de investigare a terenului de fundare, pentru evaluarea stabilităţii generale şi locale a amplasamentului, cât şi în faza de execuţie şi exploatare a lucrărilor, pentru a verifica prezumţiile de proiectare şi pentru a asigura că lucrarea continuă să funcţioneze după terminarea execuţiei potrivit cu cerinţele stabilite.

Programul de supraveghere şi monitorizare (Proiect de Monitorizare) se întocmeşte de către Proiectanţi de Specialitate şi trebuie să indice:
- zonele din lucrare care trebuie monitorizate şi etapele la care se realizează observaţiile;
- obiectul fiecărui set de observaţii şi măsurări;
- frecvenţa cu care trebuie efectuate măsurătorile;
- modul în care urmează a fi evaluate rezultatele măsurătorilor;
- domeniul de valori care caracterizează starea "normală" de exploatare şi valorile limită de "atentie", avertizare" sau de "alarmare";
- perioada de timp pe parcursul căreia monitorizarea trebuie să continue după terminarea execuţiei;
- unităţile responsabile pentru efectuarea măsurătorilor şi observaţiilor, pentru interpretarea rezultatelor obţinute şi pentru întreţinerea echipamentelor de monitorizare instalate în amplasamentele analizate.

Interpretarea rezultatelor lucrărilor de monitorizare este parte integrantă a Raportului de Monitorizare Geotehnică (Raport de Etapă de Monitorizare, Raport de Detaliere a Etapelor de Monitorizare, etc.) elaborat de unitatea care efectuează acţiunea de monitorizare.

Raportul de Monitorizare Geotehnică se transmite în vederea emiterii de concluziilor, recomandări şi acţiuni de întreprins Proiectantului Lucrării, Elaboratorului Studiului Geotehnic şi Specialiştilor Atestati pentru Domeniul Af – „Rezistenţă şi stabilitatea terenului de fundare al construcţiilor şi al masivelor de pamant".

9. Concluzii şi recomandări

9.1 Concluzii cu privire la stabilitatea generală şi locală a terenului;
9.2 Recomandări de proiectare pentru infrastructuri şi lucrările de terasamente;
9.3 Recomandări privind soluţiile tehnice necesare pentru asigurarea stabilităţii terenului;
9.4 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 îngheţ, pământuri agresive fată de construcţii).
9.5 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: provenienţa şi punerea in opera pe amplasament a tuturor materialelor, a tratării şi compactării stratului de fundare, probleme de instabilitate, etc..

9.6 Surse de sol si alte materiale: caracteristici, utilizare, locaţie, adecvare, performanţă, etc.

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

9.8 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 finalizarea execuţiei acestuia);

9.9 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);

9.10 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. Conform STAS 1242/2-83 pentru gropile de imprumut distanta dintre foraje / sondaje va fi de cel putin un foraj / sondaj la 50 m;

9.11 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);

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

9.13 Incadrarea în Categoria Geotehnică a traseului, respectiv a sectoarelor / zonelor daca este cazul;

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

10. Studiul de seismicitate

Studiul de seismicitate va urmări clasificarea zonelor traversate de traseul variantei de ocolire, în conformitate cu prevederile standardelor relevante româneşti precum şi a Eurocodului 8. La nivel European, activitatea seismică din România, poate fi caracterizată ca medie, recunoscându-se însă faptul că şi cutremurele generate în zona Vrancea, pot cauza pagube pe zone vaste, inclusiv în regiunile din afara României. Având în vedere pagubele care pot apărea, este important să se efectueze investigaţii seismice suficiente, prin care să se evalueze reducerea oricărui impact seismic asupra structurilor propuse şi asupra infrastructurii rutiere.

Amplasamentele lucrarilor de arta, rambleelor si debleurilor mai mari de 10m, structurilor subterane - tuneluri, cat si toate zonele incadrate in categoria geotehnica 3 - risc geotehnic major, vor fi investigate adecvat pentru a clasifica conditiile de teren, in conformitate cu cerinţele Eurocod 8, exigentele Eurocod 7, respectiv prevederile NP 074-2014.

Studiul de seismicitate va cuprinde, fara a se limita la:

- Incadrarea zonei traversate de varianta de ocolire în cadrul tectonic regional;
- Incadrarea seismologica a zonelor traversate de varianta de ocolire, conform normativelor în vigoare (SR 11100/1-1993; P100-1/2013); SR EN 1998-1/2004; SR EN 1998-5/2008;
- Analiza efectului cutremurelor normale (crustale) locale si a cutremurelor subcrustale (intermediare) vrancene, asupra zonei traseului;
- Stabilirea intensitatii maxime observate (IA) in zona traseului datorita cutremurelor locale (normale) si subcrustale (intermediare) din zona Vrancea;
- Estimarea intensitatilor si acceleratiilor in amplasamentul tronsoanelor de drum, a lucrarilor de arta (poduri, pasaje, viaducte), zonelor alunecate unde necesită lucrări de consolidare sau ziduri de sprijin, pentru cutremurul de calcul (IMR = 100 ani, IMR = 225 ani) si de verificare (IMR = 475 ani);
- Recomandarea spectrelor de proiectare.

Studiul de seismicitate pentru amplasamentele mentionate mai sus va fi anexat documentatiei Studiului Geotehnic.

B. PĂRŢI DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă a amplasamentului;
2. Plan de situaţie cu indicarea punctelor de investigare geotehnică, pe suport topographic;

3. Profiluri geologice cu indicarea limitelor diferitelor formaţiuni şi nivelul de apă subterană (pentru amplasamentele cu potenţial ridicat de instabilitate);
4. Profiluri geotehnice transversale finale realizate pe direcţia pantei maxime (celei mai abrupte), cu evidenţierea suprafeţelor de alunecare considerate pe baza calculului realizat în cadrul studiului geotehnic);
5. 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 pentru toate tipurile de cercetare a terenului, 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 şi detaliul de identificare in coordonate geografice în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică;
3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrări în situ aferente investigării terenului;
4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (geotehnic, materiale de construcţii) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia;
5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (mediu) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia;
6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc.).

Calitatea de Proiectant

7.1.2.1.27 Calitatea de „Proiectant" aşa cum este ea definită de Legea în domeniul construcţiilor din România.

7.1.2.1.28 Antreprenorul trebuie să adopte rolul de „Proiectant", aşa cum este el definit în legislaţia română în domeniul construcţii, Legea 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare). Această responsabilitate se referă atât la proiectarea inclusă în Documentele Antreprenorului cât şi la Studiul de Fezabilitate elaborat de Beneficiar şi preluat ulterior de Antreprenor.

7.1.2.1.29 În calitate de „Proiectant", aşa cum este definit în legislaţia română în domeniul construcţiilor, Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligaţii sunt îndeplinite conform art.23 din Legea 10/1995 cu modificările şi completările ulterioare. Acestea includ, dar nu se limitează la:

a. precizarea prin proiect a categoriei de importanţă a construcţiei;
b. asigurarea prin proiecte şi detalii de execuţie a nivelului de calitate corespunzător cerinţelor, cu respectarea reglementărilor tehnice şi a clauzelor contractuale;
c. prezentarea proiectelor elaborate în faţa specialiştilor verificatori de proiecte atestaţi, stabiliţi de către investitor, precum şi soluţionarea neconformităţilor şi neconcordanţelor semnalate;
d. elaborarea caietelor de sarcini, a instrucţiunilor tehnice privind execuţia lucrărilor, exploatarea, întreţinerea şi reparaţiile, precum şi, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcţiilor. Documentaţia privind postutilizarea construcţiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
e. stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuţie determinate pentru lucrările aferente cerinţelor şi participarea pe şantier la verificările de calitate legate de acestea;
f. stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuţie, din vina proiectantului, la construcţiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerinţelor, precum şi urmărirea aplicării pe şantier a soluţiilor adoptate, după însuşirea acestora de către specialişti verificatori de proiecte atestaţi, la cererea investitorului;
g. participarea la întocmirea cărţii tehnice a construcţiei şi la recepţia lucrărilor executate;
h. asigurarea asistenţei tehnice, conform clauzelor contractuale, pentru proiectele elaborate, pe perioada execuţiei construcţiilor sau a lucrărilor de intervenţie la construcţiile existente;

i. asigurarea participării obligatorii a proiectantului coordonator de proiect şi, după caz, a proiectanţilor pe specialităţi la toate fazele de execuţie stabilite prin proiect şi la recepţia la terminarea lucrărilor.

7.1.2.1.30 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 şi asigurarea asistenţei tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii. De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

7.1.2.2 **Studiu de fezabilitate si Documentele Beneficiarului relevante pentru executia Lucrarilor**

7.1.2.2.1 Antreprenorului îi vor fi furnizate spre ştiinţă si utilizate in cadrul Proiectului, date relevante referitoare la Şantier sub denumirea de Documentele Beneficiarului.

7.1.2.2.2 Antreprenorul va confirma exactitatea informatiilor, le va actualiza si completa şi îşi va asuma responsabilitatea pentru respectarea tuturor Cerinţelor de proiectare impuse de Beneficiar care vor fi incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuţia lucrărilor.

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

Documentatia tehnica la faza Studiu de Fezabilitate care conţine:

a) Documentatie tehnica la faza S.F, finalizat in anul 2019;
b) Studii topografice;
c) Studiu geotehnic intocmit NP 074/2014;
d) Studiu de trafic;
e) Documentatia intocmita pentru evaluarea impactului asupra mediului (raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului);
f) Avizele si acordurile obtinute la faza S.F inclusiv Acordul de Mediu obtinut in 2019.

7.1.2.3 **Documentatia pusa la dispozitie**

7.1.2.3.1 Documentatia tehnica, faza Studiu de Fezabilitate, este parte a documentatiei de atribuire.

7.1.2.3.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că Proiectul Tehnic de Executie elaborat in baza Studiului de Fezabilitate va respecta pe deplin Cerinţele Beneficiarului, prevederile Acordului de Mediu nr. 1/20.03.2019 precum şi toate acordurile, avizele, actele legislative si standardele aplicabile.

7.1.2.4 **Programul de proiectare**

7.1.2.4.1 Antreprenorul va prezenta documentele de proiectare, respectiv Proiectul Tehnic de Executie, inclusiv planşele şi alte documente justificative care formează Documentele Antreprenorului.

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

i. „Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC / DTAC)" ce va fi supus aprobarii C.N.A.I.R S.A.
ii. „Proiectul Tehnic de Executie (PT+DDE)" ce va fi supus aprobarii C.N.A.I.R S.A.

Program proiectare
„ Varianta de ocolire a municipiului Zalau intre DN 1F km 79+625-DJ 191C"

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 / DTAC)	90 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.	10 zile de la Predare DTAC la Supervizor 100 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Verificatori de proiect
3	Aprobarea PAC / DTAC de catre Supervizor conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	10 zile de la finalizarea verificarii de catre verificatori autorizati a PAC /DTAC-ului 110 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Supervizor

4	Aprobarea PAC /DTAC de catre Beneficiar conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	10 zile de la aprobarea PAC /DTAC de catre Supervizor 120 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Beneficiar
5	Predare la Supervizor a Proiectului Tehnic de Execuţie (PT+DDE)	10 zile de la Aprobarea PAC /DTAC de catre Beneficiar 130 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor
6	Verificarea proiectului va fi realizata de catre Verificatori de proiect atestati si contractati conform legislatiei in vigoare.	20 zile de la Predare PTE si DDE la Supervizor 150 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Verificatori de proiect
7	Aprobarea Proiectului Tehnic de Execuţie si a Detaliilor de Executie de catre Supervizor conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	5 zile de la finalizarea verificarii de catre verificatori autorizati a PTE si DDE 155 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Supervizor
8	Aprobarea Proiectului Tehnic de Execuţie si a Detaliilor de Executie de catre Beneficiar conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale	25 zile de la aprobarea PTE si DDE de catre Supervizor. 180 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Beneficiar
TOTAL ACTIVITATE DE PROIECTARE - 6 LUNI			

7.1.2.5 **Predarea Proiectului**

7.1.2.5.1 Antreprenorul va ţine cont de faptul că Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC / DTAC) va fi verificata de verificatori autorizati contractati conform Clauzei 19.2 din Conditiile Speciale. Acesta va fi depus pentru aprobare initial la Supervizor si dupa aceea la Beneficiar si inaintat ulterior pentru eliberarea Autorizaţiei de Construire.

7.1.2.5.2 Proiectul Tehnic de Executie (Detalii de Executie) va respecta legislatia in vigoare si va respecta cu strictete toate caracteristicile imperative stabilite de catre Beneficiar. Cu excepţia cazului în care Antreprenorul demonstrează că există o eroare în aceste caracteristici imperative (caz în care se aplică prevederile subclauzelor 8.3 şi/sau 8.5 din Conditiile Generale), Antreprenorul nu va propune, în cursul elaborării proiectului sau în cursul execuţiei Lucrărilor, nicio derogare de la aceste caracteristici imperative.

7.1.2.5.3 Orice eroare descoperită în cadrul Proiectului Tehnic de Executie (Detalii de Executie) elaborat de Antreprenor va fi rectificată pe riscul şi răspunderea Antreprenorului, cu excepţia celor prevăzute în subclauzele 8.4 şi 8.5. din Conditiile Generale. Aprobarea de către Supervizor a proiectului elaborat de către Antreprenor nu îl va exonera pe Antreprenor de răspundere asupra proiectului respectiv.

7.1.2.5.4 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 şi asigurarea asistenţei tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii. De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

7.1.2.5.5 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoţită de:

- o declaratie privind conformitatea documentelor de proiectare elaborate de Antreprenor cu caracteristicile imperative stabilite in Cerintele Beneficiarului, cu celelalte prevederi ale Cerintelor Beneficiarului si cu schita de proiect din Oferta Tehnica
- un certificat de proiectare (sau certificate) aferent segmentelor predate din Lucrare. Certificatele de proiectare vor respecta modelul furnizat în Anexa nr. 1

7.1.2.5.6 Supervizorul nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoţite de notele de calcul şi de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către

Supervizor. Toate planşele vor fi semnate, datate şi ştampilate de către Supervizor, acesta eliberând după fiecare predare un certificat de control realizat.
Detaliile de execuţie ca parte integranta a Proiectului Tehnic de executie vor fi verificate de către un Verificator atestat.
7.1.2.5.7 Documentatiile, care fac obiectul proiectarii, predate mai târziu decât datele indicate în „Program de Proiectare" conduc la aplicarea prevederilor Clauzei 36.2 si respectiv 36.3 din Condiţiile Generale.
7.1.2.5.8 Proiectul Tehnic de Executie/Detaliile de Executie va/vor putea fi luate in consideratie ca forma finala, numai dupa ce va/vor fi verificat/e si stampilat/e de catre Verificatorul autorizat contractat conform legii.
7.1.2.5.9 Breviarele de calcul trebuie inaintate o data cu predarea proiectului. Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcţii şi de instalaţii şi se elaborează pentru fiecare element de construcţie în parte. În acestea se vor preciza încărcările şi ipotezele de calcul, combinaţiile de calcul, metodologia de calcul, verificările şi dimensionările, precum şi programele de calcul utilizate.
7.1.2.6 **Analiza şi aprobarea de către Supervizor**
7.1.2.6.1 Analiza şi aprobarea de către Supervizor a Documentelor Antreprenorului se vor face în conformitate cu prevederile Contractuale.
7.1.2.6.2 Supervizorul nu va aproba nici o etapă de proiectare dacă proiectul:
- nu respecta caracteristicile imperative ale lucrărilor;
- nu este verificat de către Verificatorul atestat;

7.1.2.6.3 Antreprenorul trebuie să prezinte informaţiile şi documentele suplimentare pe care le solicită Supervizorul în mod rezonabil, pentru o înţelegere completă a proiectului predat astfel încât să îl poată analiza şi aproba.
7.1.2.6.4 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 condiţia să nu aducă modificări Cerinţelor Beneficiarului sau schiţei 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.
7.1.2.6.5 Oricând înainte de aprobarea Recepţiei la Terminarea Lucrărilor, Supervizorul poate aproba prin Ordin Administrativ o Modificare pentru orice parte a Lucrărilor, cu condiţia ca această Modificare să fie nesubstanţială în sensul Legii în domeniul achiziţiilor publice şi să fie aprobată în prealabil de către Beneficiar. O asemenea Modificare poate include modificări ale Cerinţelor Beneficiarului, ale Documentelor Antreprenorului sau ale Lucrărilor (Clauza 37).
7.1.2.6.6 Supervizorul, pentru toate Modificările considerate conform Clauzei 37, va stabili ajustarea Valorii Contractului aferentă unor lucrări suplimentare sau la care se renunţă în baza următoarelor principii:
(a) elemente similare şi relevante din Contract, dacă există;
(b) estimări rezonabile de Costuri la care se adaugă un profit rezonabil;
(c) preţuri de piaţă.

7.1.2.6.7 În cazul în care proiectul elaborat de către Antreprenor prezintă unele devieri sau diferenţe faţă de Cerinţele Beneficiarului sau faţă de schiţa de proiect din Oferta tehnică, altele decât diferenţe sau devieri rezultând din erori identificate în Cerinţele Beneficiarului şi notificate de către Antreprenor, aceste diferenţe sau devieri vor fi considerate a fi propuneri de Modificare iniţiate de către Antreprenor.
Cu excepţia cazului în care este prevăzut altfel în Condiţiile Speciale, Supervizorul va aproba sau va respinge motivat documentaţia elaborată de Antreprenor în termen de 10 de zile de la primire. Acest termen poate include şi orice perioade necesare de consultări între Supervizor şi Beneficiar.
7.1.2.6.8 La nivelul Modificarii, Planurile, specificaţiile tehnice, calculele şi rapoartele modificate trebuie să fie ştampilate, semnate şi datate de către Antreprenor şi Verificatorul atestat.
7.1.2.6.9 Antreprenorul trebuie să solicite şi să programeze revizuirile Supervizorului pentru toate modificările proiectului tehnic de executie.
7.1.2.6.10 Modificările aduse Proiectului tehnic de executie pot atrage condiţia revizuirii Acordului de mediu ceea ce impune parcurgerea etapei de revizuire si necesitatea efectuării de către Antreprenor a unei documentatii specifice de mediu, documentaţie elaborată functie de decizia autoritatii emitente a actului de

reglementare privind protectia mediului. Antreprenorul trebuie să obţină toate aprobările/avizele necesare de la autoritatile competente in domeniu şi 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 şi Beneficiarului. Toate costurile suplimentare şi/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului

7.1.2.6.11 In cazul in care Documentele Antreprenorului emise ulterior obtinerii Autorizatiei de Construire, altfel decat rezultand dintr-un Ordin Administrativ de Modificare emis de Supervizor in conformitate cu prevederile clauzei 37 din Conditiile Generale sau dintr-un Act Aditional la contract, sau dintr-o Decizie emisa de Supervizor conform sub-clauzei 69c.2 din Conditiile Generale, implica o modificare a autorizatiei de construire, Antreprenorul va fi responsabil pentru perioadele de timp si costurile aferente.

7.1.2.7 **Finalizarea proiectului tehnic de executie**

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

7.1.2.7.2 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 C.T.E – C.N.A.I.R. Aceasta aprobare va avea in vedere cel putin: aspectele economice si tehnice privitoare la incadrarea in indicatorii tehnico-economici aprobati, asigurarea adoptarii unor solutii tehnice integrate/ integrabile unui plan de management avut in vedere inclusiv la nivel national si constructibilitatea solutiilor tehnice. Proiectul inaintat C.T.E - C.N.A.I.R 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, etc.

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

7.1.2.7.4 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.

7.1.2.8 **Caiete de Sarcini Pentru Execuţie**

7.1.2.8.1 Caietele de sarcini sunt părţi integrante ale proiectului tehnic de execuţie, care reglementează nivelul de performanţă a lucrărilor, precum şi cerinţele, condiţiile tehnice şi tehnologice, condiţiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranţe şi altele de aceeaşi natură, care să garanteze îndeplinirea exigenţelor de calitate şi performanţă solicitate. Caietele de sarcini se elaborează de către Proiectantul Antreprenorului, care prestează, în condiţiile legii, servicii de proiectare în domeniul construcţiilor şi instalaţiilor pentru construcţii, pe specialităţi, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planşe, şi nu trebuie să fie restrictive. Caietele de sarcini, împreună cu planşele, trebuie să fie concepute astfel încât, pe baza lor, să se poată determina cantităţile de lucrări, costurile lucrărilor şi utilajelor, forţa de muncă şi dotarea necesară execuţiei lucrărilor.

7.1.2.8.2 Antreprenorul va elabora şi transmite specificaţiile tehnice, ca parte a Proiectului. Specificaţiile tehnice fac parte din Documentele Antreprenorului. Cerinţele privind materialele şi execuţia sunt definite în aceste specificaţii tehnice.

7.1.2.8.3 Specificaţiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare şi adecvate pentru a însoţi propunerile de proiectare. Proiectantul Antreprenorului trebuie sa aiba in vedere corelarea acestora cu celelalte elemente din Proiectul Tehnic, inclusiv cu partea desenata a acestuia.

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

7.1.2.8.5 Specificaţiile tehnice trebuie să respecte reglementarile aprobate, identificate în „Buletinul Tehnic Rutier", publicat de C.N.A.I.R şi în "Buletinul Construcţiilor", publicat de Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare în Construcţii şi Economia Construcţiilor (INCERC).

7.1.2.8.6 În cazul în care aceste standarde sunt contradictorii, sau furnizeaza alternative,

Specificaţiile tehnice trebuie să reflecte soluţia cea mai benefică pentru Beneficiar în ceea ce priveşte calitatea, costurile pe întreaga durată de viaţa şi execuţia lucrarilor.

7.1.2.8.7 În plus faţă de cerinţele de mai sus, Specificaţiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, în concordanţă 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, Specificaţiile tehnice vor include alte coduri şi standarde europene.

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

7.1.2.9 **Proiectarea Lucrărilor Provizorii**

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

7.1.2.9.2 Înainte de execuţia Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimţământ detaliile aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documentele tehnice aferente metodologiei de execuţie a Antreprenorului, piese desenate şi calcule aferente. Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului aprobat de Beneficiar şi nu pot rezulta în vreo Modificare.

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

7.1.2.9.4 Niciun consimţământ al Supervizorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor pentru lucrarile provizorii şi modului de execuţie ales din care rezulta necesitatea lucrarilor provizorii. Aceste detalii şi modul de execuţie nu pot fi modificate fără consimţământul Supervizorului.

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

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

7.1.2.10 *Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul tehnic de executie*

7.1.2.10.1 Antreprenorul va elabora toate planşele detaliate de proiectare necesare pentru execuţia Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Supervizorului pentru aprobare

7.1.2.10.2 Planşele relevante pentru executarea Lucrărilor vor fi realizate la următoarele scări, cu excepţia cazului în care s-au convenit alte dimensiuni cu Supervizor:

a. profiluri transversale tip, scara 1:50;
b. profiluri transversale, scara 1:100/200;
c. detalii de drenaj inclusiv realizarea intregului sistem de colectare si evacuare a apelor;
d. podeţe, scara 1:50/100 -prezentând detalii pentru toate sectiunile care vor fi utilizate, inclusiv amenajarile acestora in amonte/aval si descarcarea acestora la emisari;
e. plan de situatie scara 1:1000;
f. profil longitudinal scara 1:1000/1:100;
g. pentru lucrarile de arta plansele detaliate de proiectare vor fi elaborate la scările adecvate;
h. semnalizarea rutieră (indicatoarele rutiere si marcajele) si parapete - planurile generale la scara 1:1000 iar detaliile la scara 1:500 -1:200.
i. noduri rutiere -zonele de intersecţie între drumuri nationale şi ramuri ale nodurilor rutiere trebuie să fie detaliate pe planuri cu scara 1:500.
j. planşe pentru dotarile autostrazii - scara de 1:500 cu detaliile la 1:200 (daca este cazul).
k. planuri privind mutarile si protejarile instalatiilor existentela scari adecvate acestora.

7.1.2.10.3 În plus faţă de planşele proiectului tehnic de executie Antreprenorul va elabora toate planşele pe etape şi detaliile de execuţie necesare pentru asigurarea bunei execuţii a lucrărilor.

7.1.2.10.4 Înainte de punerea lor în aplicare, planşele aferente Lucrărilor temporare sunt certificate ca fiind conforme cu Planul de Calitate de către Managerul de calitate al proiectării din partea Antreprenorului şi verificate de către verificatori atestati.

7.1.2.10.5 Antreprenorul va elabora pe propriul său cost, toate desenele de execuţie şi desenele de lucru necesare pentru execuţia lucrărilor. Dacă este cazul, aceste desene vor fi incluse în predările de documente ale Antreprenorului.

7.1.2.10.6 Desenele de lucru (schite de santier) nu trebuie revizuite de către Supervizor dar vor fi transmise acestuia, spre informare, în termen de 5 zile inainte de aplicarea acestora în execuţie.

7.1.2.11 *Date electronice*

7.1.2.11.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planşelor şi documentelor, inclusiv modele folosite pentru elaborarea planşelor, într-un format aprobat de către Supervizor. Fiecare predare va fi insotita si de formatul electronic editabil al tuturor documentelor si planselor ce fac obiectul predarii.

7.1.2.11.2 Antreprenorul trebuie să utilizeze software-ul standard profesional pentru modelarea, analiza şi desenarea, sub rezerva aprobării de către Supervizor. Antreprenorul va furniza cu titlu gratuit (minim pe parcursul implementarii), câte o licenţa pentru fiecare soft folosit, Beneficiarului, Supervizorului şi Verificatorului, dupa caz si la solicitarea expresa.

7.1.2.11.3 Antreprenorul are obligaţia de a crea, administra şi menţine un site internet de colaborare aprobat, pentru schimbul şi controlul predării proiectului şi pentru aprobări. Antreprenorul trebuie să îşi prezinte propunerea de website Supervizorului în termen de 14 zile de la Data de incepere, cu o explicaţie detaliată a funcţionării şi controlului securităţii acestuia.

7.1.2.11.4 Antreprenorul îşi va instrui întreg personalul, precum şi pe cel al Supervizorului şi cel al Beneficiarului care are acces la site. Limba site-ului va fi romana cu traducere în engleza.

7.1.2.11.5 Antreprenorul va crea "Camera de Date" care contine toate documentele inclusiv Documentele Beneficiarului. Camera de Date se va accesa de catre personalul Beneficiarului responsabil pentru implementarea contractului in baza unui USER si a unei PAROLE, sau dupa caz in baza unui Certificat de Securitate.

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

7.1.2.12 **Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC / DTAC)**

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

7.1.2.12.2 Documentaţia tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire necesară pentru Lucrările Permanente va fi elaborată de Antreprenor pentru şi în numele Beneficiarului şi va cuprinde documentaţiile, avizele şi acordurile conexe necesare pentru execuţia Lucrărilor.

7.1.2.12.3 Antreprenorul va transmite toate înştiinţările, va plăti toate taxele, cote şi tarife, va pregăti toată documentaţia necesară şi va obţine toate autorizaţiile, licenţele şi aprobările în conformitate cu Legile în vigoare pentru proiectarea, execuţia şi terminarea Lucrărilor şi remedierea oricăror defecţiuni. Antreprenorul va obţine şi autorizaţiile aferente Lucrărilor Provizorii.

7.1.2.12.4 Antreprenorul va întreprinde diligenţele necesare pentru ca Beneficiarul să obţină şi, după caz, să prelungească autorizaţia de construire necesară pentru Lucrările Permanente proiectate de către Antreprenor în conformitate cu prevederile Contractului. De asemenea, pentru aceste Lucrări, Antreprenorul va obţine, în numele Beneficiarului, toate aprobările şi avizele conexe necesare pentru a iniţia şi executa această parte de Lucrări.

7.1.2.12.5 Antreprenorul nu va executa nicio lucrare în absenţa unei autorizaţii de construire valabile. Antreprenorul poate solicita asistenţa Beneficiarului în obţinerea documentelor Legii şi altor informaţii similare, care nu ar fi accesibile în mod facil şi care pot afecta Antreprenorul în îndeplinirea obligaţiilor ce îi revin prin Contract.

7.1.2.12.6 Beneficiarul va oferi asistenţă rezonabilă Antreprenorului, la cererea sa, pentru autorizaţii,

acorduri sau aprobări necesare. Antreprenorul are obligatia de a intocmi la Cererea Beneficiarului documentatii pentru obtinerea autorizaţiei de construire pe loturi, secţiuni, sectoare sau obiecte de lucrări, condiţionat de depunerea documentaţiilor 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".
7.1.2.12.7 Antreprenorul va fi responsabil cu obtinerea certificatelor de urbanism, reobţinerea 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.
7.1.2.12.8 Antreprenorul va fi responsabil cu revizuirea acordului de mediu, in cazul in care au survenit modificari ale conditiilor ce au stat la baza obtinerii acestuia. Antreprenorul va fi responsabil cu intocmirea documentatiei si obtinerea tuturor avizelor/acordurilor necesare autorizarii lucrarilor si realizarii investitiei.
7.1.2.12.9 Antreprenorul va fi responsabil cu întocmirea tuturor studiilor de specialitate (daca este cazul se va intocmi Studiul de evaluarea impactului asupra corpurilor de apă – *SEICA**) necesare obţinerii avizelor, acordurilor şi autorizaţiei de construire. Antreprenorul va elabora documentaţii tehnice in vederea obtinerii Autorizatiei de Construire, conform prevederilor legale in vigoare si a solicitarilor din partea autoritatii emitente.
**În cadrul SEICA se vor analiza potenţialele efecte ale proiectului asupra stării/potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă, asupra stării chimice a acestora şi asupra stării calitative şi cantitative a corpurilor de apă subterană. Analiza impactului asupra corpurilor de apă subterană se va baza în totalitate pe datele şi informaţiile solicitate Administraţiei Naţionale Apele Române.*
Pentru evaluarea potenţialelor impacturi asupra corpurilor de apă de suprafaţă generate de varianta de ocolire, se vor analiza elementele de calitate aferente fiecărui corp de apă, în funcţie de tipologia acestuia. Conform cerinţelor Administraţiei Naţionale „Apele Române" şi ale Directivei Cadru Apă, pentru elaborarea SEICA este necesară analiza şi evaluarea potenţialelor impacturi asupra următoarelor elemente de calitate, selectate în funcţie de tipologia corpului de apă analizat: elementele hidromorfologice: regimul hidrologic (inclusiv conectivitatea cu corpurile de apă subterane), conectivitatea longitudinală, condiţiile morfologice;elementele fizico – chimice: condiţiile termice, oxigenarea, salinitatea, pH-ul, prezenţa nutrienţilor;- fitoplancton; fitobentos; nevertebrate bentonice;ihtiofaună;prezenţa substanţelor prioritare (Cu, Zn, As, Cr, PCB, xileni, toluen, acenaften, fenoli, detergenţi sintetici şi cianuri totale);prezenţa substanţelor prioritare periculoase.
Evaluarea impactului asupra corpurilor de apă va furniza informaţiile minime de mai sus, dar fara a se limita la acestea.
7.1.2.12.10 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.
7.1.2.12.11 Antreprenorul 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.
7.1.2.12.12 La intocmirea Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC / DTAC), 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 Verificator Af, insotit de atestat si legitimatia valabila a verificatorului;
- 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.

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

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

7.1.2.12.15 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 şi/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor, Beneficiarului.

7.1.3 **Drumuri Principale**

7.1.3.1 **Plan general şi cerinţe de proiectare**

7.1.3.1.1 Această secţiune prezintă cerinţele 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 planşe de proiectare pentru construcţii, în conformitate cu standardele pentru desen tehnic în vigoare. Planşele de proiectare detaliate necesare pentru execuţia lucrărilor vor fi elaborate la scara stabilită în subcapitolul Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul tehnic de executie, cu excepţia cazului în care s-a convenit altfel cu Supervizorul.

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

7.1.3.1.3 Plansele, in functie de specificul lor, trebuie sa prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale şi verticale, secţiunea transversală, poziţia laterală a scurgerii apelor, descrieri şi trimiteri la toate lucrarile de drenaj, lucrari de consolidare de terasamente, kilometraj, precum şi orice alte informaţii 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 planul 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/monumentele istorice 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 de terasamente 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, zonele unde nu se asigura vizibilitatea in plan orizontal, etc).
- Profilul longitudinal va contine pozitionarea lucrarilor de consolidare de terasamente, a podetelor, informatii privind cotele de scurgere a apelor spre descarcari, pe stanga si pe dreapta, etc.

iii. Profile transversale tip

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

iv. Profile transversale curente;

v. Planse de detalii;

vi. Racordări, amenajări intersecţii la nivel;

7.1.3.1.4 Proiectele tehnice de amenajare a intersecţiilor la nivel, a proiectelor de parapete, de iluminat, precum si proiectul de reglementare a circulaţiei rutiere prin indicatoare şi 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.

Antreprenorul va analiza şi soluţii alternative optimizate, aplicate frecvent în ţările europene.

Soluţia aleasă, pentru toate intersecţiile, va lua în considerare aspecte privind volumul de trafic, siguranta traficului, vizibilitatea în intersecţii, etc.

Sensurile giratorii se vor realiza in palier si de asemenea se va avea in vedere asigurarea unei distante de cel putin 100 m fata de rampele pasajelor, distanta masurata de la intrarea/iesirea in/din sensul giratoriu.

In sensurile giratorii a caror calea inelara este prevazuta pentru doua benzi de circulatie toate intrarile/iesirile din giratie se vor face tot pe doua benzi.

Sensurile giratorii, intersectiile, podurile, pasajele cu lungimi mai mari de 100m vor fi prevazute cu iluminat cu tehnologie LED, care se va realiza in conformitate cu normativele si standardele in vigoare, cu obligativitatea analizarii bransamentelor electrice in doua variante. Varianta 1 - racordarea la sistemul local, regional, national in eventualitatea in care exista sau Varianta 2 - energii neconventionale: panouri fotovoltaice cu tensiunea de alimentare curent continuu sau versiunea de curent alternativ cu incarcator regulator, invertor si acumulator. De precizat ca pentru varianta a 2-a durata de functionare fara alimentare trebuie sa fie de trei zile.

Se va asigura lătimea corespunzătoare a spatiului pentru parapete, astfel încât să permită amplasarea stâlpilor de iluminat si a parapetilor. Stâlpii de iluminat vor fi proiectati în spatele sistemelor de protectie pentru siguranta circulatiei. Distanta între lisa parapetului de siguranţă si stâlpii de iluminat va respecta lătimea de lucru specificată pentru parapetele de protectie.

La proiectarea intersectiilor la nivel se vor avea in vedere prevederile normativelor aflate in vigoare;

7.1.3.2 **Elemente geometrice**

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

7.1.3.3 **Împrejmuire şi bariere de mediu**

7.1.3.3.1 Împrejmuiri temporare se vor menţine pe întreaga durată a lucrărilor sau până în momentul în care este înlocuit cu gard permanent, dacă este cazul. Antreprenorul va asigura garduri temporare adecvate, care trebuie aprobate de Supervizor. Gardul temporar trebuie menţinut în bună stare pe toată durată contractului, pentru a îndeplini cerinţele Supervizorului.

7.1.3.3.2 Garduri permanente vor fi create si pentru bazinele decantoare separatoare de grasimi, bazine de retentie sau bazine de dispersie; tipul de gard permanent trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile şi trebuie să fie aprobat de către Supervizor. Acestea vor fi imprejmuite pentru a se evita accidentele in cazul in care bazinul atinge/depaseste nivelul de *"prea-plin"*.

7.1.3.3.3 Antreprenorul va analiza toate locaţiile conforme cu execuţia ale gardului permanent şi le va prezenta în planşele conforme cu execuţia.

7.1.3.3.4 Antreprenorul trebuie să evalueze necesitatea măsurilor de reducere a zgomotului („ l lbariere sau diguri etc.), în conformitate cu standardele aplicabile in vigoare şi va proiecta sisteme de reducere a zgomotului (care pot fi panouri fonoabsorbante) dacă aceste standarde le impun respectandu-se masurile prevazute in Acordul de Mediu. Măsurile de protecţie la zgomot vor fi proiectate de Antreprenor în conformitate cu standardele în vigoare şi trebuie să fie aprobate de către Supervizor înainte de instalare.

7.1.3.4 **Parapete de siguranţă**

7.1.3.4.1 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, SR ENV 1317/4 si prevederile capitolului Cerinte Imperative din Cerintele Beneficiarului;

7.1.3.4.2 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.

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

7.1.3.4.4 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.

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

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

7.1.3.4.7 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.

7.1.3.4.8 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.

7.1.3.4.9 Atenuatorii de soc, ce se vor prevedea şi achiziţiona, 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. Acestia trebuie să asigure nivelul de protecţie pentru viteză de 80 km/h.

7.1.3.4.10 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.

7.1.3.4.11 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.

7.1.3.5 **Sisteme de drenare şi canalizare**

7.1.3.5.1 **Sistem de drenare pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe suprafaţa drumului**

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

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

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

7.1.3.5.1.4 La elaborarea sistemului de drenaj, Antreprenorul trebuie sa evalueze impactul pe care aceste sisteme de drenaj il au asupra mediului.

7.1.3.5.2 **Sistem de drenare a terasamentelor**

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

7.1.3.5.2.2 În secţiunile 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 şi dirijarea corespunzătoare a apelor pluviale spre sistemul de drenaj al drumului.

7.1.3.5.3 **Evacuarea apei pluviale**

7.1.3.5.3.1 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 şi de obţinere a tuturor aprobărilor necesare de la autorităţile 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.

7.1.3.5.3.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereţi de închidere corect proiectaţi, care să ofere protecţie adecvată împotriva eroziunii albiei şi 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.

7.1.3.5.3.3 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.

7.1.3.5.3.4 Soluţia de scurgere a apelor se va adapta local funcţie de:

- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor şi izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafaţa şi subterane, corelarea acestor date cu situaţia comparativa dintre suma de precipitaţii şi suma de evaporatie, care ajuta la stabilirea debitelor şi secţiunilor 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 şi transportate;
- respectarea vitezelor de curgere a apei în secţiuni conform reglementarilor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

7.1.3.5.4 **Facilităţi pentru evacuare controlată a apelor pluviale**

7.1.3.5.4.1 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.

7.1.3.5.4.2 Facilităţile de evacuare sunt necesare pentru a stoca debitele colectate de pe drum în condiţii de furtună şi trebuie să includă o restricţie adecvată la deversare pentru a limita cantitatile deversate în cursul de apa până la un nivel care nu îl depăşeşte pe cel curent. Restricţia trebuie să includă un mijloc adecvat de închidere a deversării ceea ce permite ca debordările poluante majore să fie transferate către instalaţia de stocare.

7.1.3.5.4.3 Antreprenorul va evalua cerinţele de depozitare şi va proiecta şi construi orice facilităţi de stocare necesare la solicitarea Supervizorului şi a autorităţilor legale relevante. Trebuie să fie proiectate şi construite căi de acces, după cum este necesar, pentru a permite accesul uşor la instalaţiile de depozitare pentru operaţiuni de întreţinere.

7.1.3.5.5 **Întreţinere**

7.1.3.5.5.1 Drenajul si scurgerea apelor vor fi proiectate astfel încât să permită intretinerea sigură şi eficientă. În cazul facilităţilor care necesită întreţinere periodica, cum ar fi camine, camerele de cădere, separatoarele de hidrocarburi, bazine de dispersie, bazine de retentie ,etc., Antreprenorul trebuie să asigure acces permanent, pentru a permite acestor activităţi să se desfăşoare în condiţii de siguranţă şi cu întreruperi minime pentru utilizatorii drumurilor. Antreprenorul trebuie să transmită propunerile sale spre aprobarea Supervizorului.

7.1.3.5.5.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate elementele Lucrărilor de deversare permit întreţinerea facilă şi eficientă.

7.1.3.5.6 **Criterii de proiectare**

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

7.1.3.5.7 **Perioada de recurenţă**

Sistemul de drenaj al apei de suprafaţă va fi proiectat pentru situaţii de căderi masive de precipitaţii cu perioadă de recurenţă de 10 ani în conformitate cu toate standardele aplicabile.

7.1.3.5.8 **Intensitatea Precipitaţiilor**

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.

7.1.3.6 **Terasamente**

7.1.3.6.1 **Generalităţi**

7.1.3.6.1.1 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 execuţie adecvate pentru a asigura stabilitatea excavaţiilor şi terasamentelor. Antreprenorul trebuie să întreprindă toate investigaţiile necesare (inclusiv investigări şi teste la adâncime) pentru a stabili măsurile de execuţie adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de analiză a stabilităţii pantei taluzurilor şi modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Supervizor si Beneficiar. Măsurile de creştere a stabilităţii 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 faţa 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

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

7.1.3.6.1.3 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.

7.1.3.6.2 **Excavaţiile**

7.1.3.6.2.1 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 evaluare 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.

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

7.1.3.6.3 **Bilanţul terasamentelor / Surse de materiale**

7.1.3.6.3.1 Antreprenorul trebuie să evalueze volumul general de terasamente al Contractului şi, în cazul în care este necesar aprovizionarea de material pentru realizarea umpluturilor, acesta va identifica surse adecvate 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.

7.1.3.6.3.2 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.

7.1.3.6.3.3 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.

7.1.3.6.4 **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. Soluţia propusă pentru podeţe va ţine cont de prevederile „Normativului privind adaptarea pe teren a proiectelor tip podete pentru drumuri – P19-2003"

7.1.3.7 **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 şi normativelor aplicabile şi în 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.

Se va ţine cont de Cerinţele Beneficiarului, precum şi de modificările survenite în reglementările din domeniul rutier între data elaborării Studiului de Fezabilitate şi până în prezent (AND 605/2016).

Se vor avea în vedere prevederile capitolului Cerinte imperative ale lucrarilor.

7.1.3.8 **Borduri, trotuare**

Antreprenorul va evalua necesitatea de asigurare de borduri, trotuare necesare 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.

7.1.3.9 **Semnalizare rutiera prin indicatoare şi marcaje rutiere**

7.1.3.9.1 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 funcţiune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toate indicatoarele şi marcajele rutiere necesare pentru exploatarea în siguranţă 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 circulaţie şi marcaje rutiere, înainte de instalare.

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

7.1.3.9.3 Indicatoarele şi marcajele rutiere permanente vor fi compatibile cu cele existente pe drumurile publice din Romania. Antreprenorul este responsabil pentru toate indicatoarele şi marcajele rutiere necesare pentru conexiunea la drumurile existente. Antreprenorul va gestiona şi furniza întregul management al traficului necesar pentru instalarea de indicatoare şi marcaje rutiere şi va conveni asupra propunerilor în conformitate cu subcapitolul 21.42.

7.1.3.9.4 Toate indicatoarele de circulaţie pe varianta de ocolire vor fi reflectorizante şi de mari dimensiuni. Nu este necesară iluminarea indicatoarelor. Structura de sprijin şi fundaţia indicatoarelor vor fi proiectate astfel încât să sprijine toate indicatoarele în orice condiţii climatice.

7.1.3.9.5 Semnalizarea rutiera de orientare se va realiza astfel:

- semnalizarea si presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecţiilor 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;

7.1.3.9.6 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.

7.1.3.9.7 Parapetele de siguranţă marginal, va fi prevăzut cu elemente reflectorizante în conformitate cu standardele în vigoare.

7.1.3.9.8 Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul variantei de ocolire şi al celorlalte drumuri afectate. Acestea vor fi în conformitate cu standardelor relevante, cu Convenţia de la Viena (Convenţia privind semnele şi semnale de Circulaţie din 1968 şi Acordul European de la 1971 care

o completează) şi cu codul rutier român, cu SR 1848- 7/

7.1.3.9.9 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.

7.1.3.9.10 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 apariţia acvaplanării.

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

7.1.3.9.12 Proiectul de reglementare a circulaţiei rutiere prin indicatoare şi marcaje rutiere va fi aprobat de Comisia Tehnică privind Siguranţa Circulaţiei Rutiere din cadrul C.N.A.I.R. şi Direcţia Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliţiei Române (I.G.P.R.).

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

7.1.3.10 **Iluminatul**

Conform normativului de proiectare NP-062-02 şi standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 şi SR-EN 40-2-2006, trebuie iluminate nodurile, intersecţiile, si structurile cu o lungime mai mare de 100 m. Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Supervizorului.

7.1.3.10.1 Se va respecta Ghidul privind conditiile de iluminat pe drumurile nationale si autostrazi din 2012 cu completarile ulterioare necesare si coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

7.1.3.10.2 Pentru asigurarea iluminatului public al drumului se vor avea în vedere următoarele:

- iluminatul interior si exterior se va avea realiza pe baza de LED si se va asigura cu sisteme economice de energie, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevazuta de la reteaua nationala/regionala/locala de energie electrica;
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se preteaza la telegestiune;

7.1.3.10.3 Proiectarea iluminatului căilor de circulaţie rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 şi CIE 115-2010, o importantă deosebita acordandu-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrica şi creşterea eficientei sistemului de iluminat propus;

7.1.3.10.4 Criteriile şi parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:

Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeaşi zona şi tipurile de utilizatori excluşi;

Parametri - zona (geometria), utilizarea traficului şi influentele externe legate de mediu;

7.1.3.10.5 Selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcţie de următorii parametrii: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecţii, nivelul luminantei ambientale şi ghidajul vizual;

7.1.3.10.6 Selectarea corecta a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanta cum ar fi: luminanta suprafeţei imbracamintii rutiere şi orbirea fiziologica;

7.1.3.10.7 Soluţia propusa de proiectantul de specialitate trebuie sa aibă un factor de menţinere cât mai ridicat şi cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;

7.1.3.10.8 Este obligatoriu sa se precizeze operaţiile privind întreţinerea corectivă;

7.1.3.10.9 Soluţiile agreate de beneficiar sunt cu telegestiune şi anume, inteligente şi adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi şi noapte şi senzori de trafic cu posibilităţi de gestionare a intensităţii luminoase de către beneficiar, funcţie de trafic sau de intervalul orar şi eficienta energetica a sistemului de iluminat.

7.1.3.10.10 Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic si determinarea distantei dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.

7.1.3.10.11 Stalpii de iluminat se vor proteja cu parapet, iar la amplasarea lor in teren se va avea in vedere ca, acestia sa nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere.

7.1.4 **Lucrari de Arta/Structuri**

7.1.4.1 **Generalităţi**

7.1.4.1.1 Antreprenorul va pregăti documentele de proiectare pentru toate Lucrările de Artă necesare. Antreprenorul îşi va depune propunerile ca Documente ale Antreprenorului pentru fiecare structură şi acestea vor include, conform subclauzei 1.1.q [Documentele Antreprenorului] din Condiţiile Generale, fără limitare:

i. Planse de proiectare detaliate;
ii. Calculele structurale;
iii. Metodele de construcţie detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;

iv. Programele de monitorizare a calităţii.

7.1.4.1.2 Nu se vor iniţia niciun fel de lucrări asupra structurilor permanente înainte de analizarea şi aprobarea documentelor de proiectare.

7.1.4.1.3 Antreprenorul va pregăti un set de planşe conforme cu execuţia (as built), insusite de Proiectant si de dirigintele de santier (Supervizor), ce vor reprezenta construcţia reală şi definitivă a structurii şi alte informaţii de predare, precum si Documentatia pentru obtinerea Avizului de Gospodarire a Apelor potrivit Legii nr. 107/1996 actualizata, conform Cerintele Bneficiarului;

7.1.4.2 **Standarde**

7.1.4.2.1 Standardele utilizate în proiectarea structurilor vor fi în conformitate cu Standardele şi Normativele româneşti şi străine în vigoare, aplicabile, privind proiectarea şi construirea de lucrari de infrastructura rutiera, inspectie, investigaţie şi teste de laborator pentru diferitele tipuri de lucrări, precum şi sistemul Eurocoduri dar nu se vor limita la acestea.

7.1.4.3 **Cerinţe generale de proiectare structurală**

7.1.4.3.1 Descrierea Lucrărilor de Arta. Lucrarile de arta proiectate vor avea lungimile suprastructurilor conform proiectului pus la dispozitie de Beneficiar la faza de Studiu de Fezabilitate.

7.1.4.3.2 Pachetele de proiectare vor fi depuse pentru toate Lucrările de Artă incluse în Lucrări . Acestea vor include un certificat de proiectare şi verificare pentru fiecare structură.

7.1.4.3.3 Toate certificatele trebuie semnate de părţile implicate. Se pot depune certificate de proiectare şi verificare referitoare la elementele individuale ale unei structuri, dar în cazul acestei abordări, se vor depune certificate de proiectare şi verificare referitoare la întreaga structură după finalizarea procesului de proiectare şi verificare pentru toate elementele.

7.1.4.3.4 Planurile generale de amplasare depuse în cadrul pachetului de proiectare general vor include structura în plan, elevaţia şi secţiunea transversală, indicând caracteristicile principale care se doresc a fi construite. Vor fi incluse, fara limitare, informaţiile de mai jos:

i. racordarea structurii rutiere pe orizontală şi verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică şi direcţiile principale de pe ambele părţi ale podului/pasajului/viaductului;
ii. informaţiile de amplasare (de exemplu: pozitii kilometrice ale zidurilor de garda, denumirea obstacolelor traversate). In ceea ce priveste obstacolele traversate - pentru pasaje se va indica latimea totala a drumului traversat impartit pe benzi, directiile acestuia, acostamente etc, axe CF, inaltimi de gabarit, iar pentru poduri sensul de curgere al apei si nivelul apei pentru asigurarea de 2%;
iii. lungimea deschiderilor, lungimea zidurilor intoarse, lungimea totală a podului/pasajului/viaductului;
iv. structura rutieră, inclusiv hidroizolaţie, strat de rezistenţă şi de uzură;
v. dimensiunile principale si cotele de nivel ale elementelor infrastructurii si suprastructurii, ale liniei rosii si nivelul terenului
vi. informatii de foraj – pozitii foraje si informatii geotehnice, grosimi si cote de nivel ale straturilor, cote de forare, inclusiv nivelul apelor subterane
vii. amenajarea taluzurilor, sferturilor de con şi pereurile, inclusiv materialele;
viii. categoria de importanta a constructiei, exigentele de verificare, convoaiele de calcul, zona seismica si caracteristicile acesteia.
ix. schema statica

7.1.4.3.5 Planurile de proiectare detaliate vor ilustra toate componentele structurilor. Vor fi incluse, fara limitare, următoarele informaţii:

i. standarde utilizate în proiectare şi execuţie;
ii. convoaiele utilizate în calcule;
iii. informaţii referitoare la materiale;
iv. dimensiunile lucrărilor structurale si cotele de nivel ale acestora;
v. informaţii referitoare la toleranţe dacă o deviaţie va influenţa capacitatea portantă sau posibilitatea de utilizare;
vi. trimiteri la programele de monitorizare;
vii. informaţiile de amplasare

7.1.4.3.6 Planşele vor fi realizate la următoarele scări, cu excepţia cazului în care se convine altfel cu Supervizorul:

i. Planşe de amplasare generale, scara 1:100 sau 1:200;
ii. Planşe detaliate scara 1:100 sau 1:50

iii. Detalii de structură scara 1:20 sau 1:10

7.1.4.3.7 Cerinţele de proiectare obligatorii pentru lucrările de artă sunt prevăzute în capitolul Caracteristici imperative de proiectare structurala.

7.1.4.4 **Cerinţe de verificare**

7.1.4.4.1 Toate datele de proiectare realizate pentru toate Lucrările permanente şi temporare vor fi verificate de către un verificator de proiect atestat. Datele de proiectare includ, fara limitare, calculele, desenele şi schiţele.

7.1.4.4.2 Verificarea proiectului in conformitate cu Legea 10/1995 va fi realizata de catre Verificatori de proiect atestati.

7.1.4.4.3 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.

7.1.4.5 **Calcule structurale şi analiza**

7.1.4.5.1 Calculele pentru structuri se vor elabora pentru fiecare element de structura in parte. In acestea se vor preciza standardele folosite la elaborarea analizei structurale, incarcarile si ipotezele de calcul, metodologia de calcul, verificarile si dimensionarile precum si programele de calcul utilizate.

7.1.4.5.2 Trebuie incluse toate informaţiile necesare pentru aprobarea proiectului (de ex., se vor utiliza schema statică şi sarcini; schiţe; figuri; tabele; referinţe) pentru a facilita analiza Supervizorului.

7.1.4.5.3 Pentru orice calcule efectuate prin intermediul programelor computerizate, se vor ataşa următoarele informaţii, fără însă a se limita la acestea:

i. denumirea programului şi numărul versiunii;
ii. o descriere a programului cu supoziţii şi limitări generale;
iii. bază de calcul şi descriere procedurii de calcul cu orice aproximări sau simplificări utilizate;
iv. regulile de notare;
v. un raport al rezultatelor ce va include datele referitoare la combinaţiile de incarcari si ipoteze de calcul.

7.1.4.5.4 Rezultatele oricăror calcule computerizate vor include, fără limitare, următoarele informaţii:

i. denumirea structurii şi a programului computerizat, cu numărul de versiune;
ii. cuprinsul;
iii. numărul de pagină;
iv. datele de intrare
v. rezultatele obtinute
vi. interpretarea rezultatelor/concluzii

7.1.4.5.5 Calculele efectuate prin intermediul programelor computerizate vor fi suplimentate, dacă este cazul, prin verificări manuale (statica, stabilitate si siguranta in exploatare).

7.1.4.6 **Verificare şi întreţinere**

7.1.4.6.1 Lucrările de Artă vor fi proiectate pentru asigurarea rezistenţei şi pentru reducerea la minimum a costurilor pe întreaga durată de viaţă, conform legislaţiei române şi celor mai bune practici internaţionale.

7.1.4.6.2 Lucrările de verificare şi întreţinere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viaţă a structurii vor fi avute în vedere de proiectanţii Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare şi detaliile vor fi incluse în Manualele de operare şi întreţinere.

7.1.4.6.3 Antreprenorul va schimba stratul de vopsea pentru beton/metal la nivel de suprastructura si infrastructura pentru structurile care fac obiectul contractului in perioada de notificare a defectiunilor. Aplicarea stratului de vopsea va fi initiata cu cel mult 6 luni inainte de expirarea perioadei de notificare a defectiunilor si va fi realizata integral pana la receptia finala a lucrarii.

7.1.4.7 **Estetica**

7.1.4.7.1 Toate lucrarile care se incadreaza in categoria lucrarilor de arta vor fi proiectate cu atenţia cuvenită pentru estetica acestora. Proiectanţii Antreprenorului vor acorda atenţia cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară şi proporţii, conform celor mai bune practici.

7.1.4.8 **Dispozitive de protecţie**

7.1.4.8.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete şi alte echipamente de siguranţă, (iluminat) conform cerinţelor Standardelor si Normativelor (AND 593) aplicabile.

7.1.4.8.2 Pentru structurile cu o lungime mai mare de 100 m, ce vor fi iluminate în conformitate cu prevederile Standardelor Româneşti, Antreprenorul va proiecta şi va asigura puncte de fixare adecvate pentru stâlpii de iluminare pe suprastructura lucrarilor (lampi cu led).

7.1.4.8.3 Pentru structurile pe care vor fi prevazute panouri fonoabsorbante, in corelare cu avizele

corespunzatoare dupa caz, Antreprenorul va proiecta şi va asigura puncte de fixare adecvate pe suprastructura lucrarilor.

7.1.4.9 **Prevederi pentru asigurarea întreţinerii**

7.1.4.9.1 Pentru evacuarea apelor pluviale colectate de pe suprafata carosabila a podurilor, pasajelor, se va executa o retea de canalizare pluviala, care sa preia debitul colectat de gurile de scurgere. Acesta retea se va continuiza astfel incat nciun element al structurii sa nu fie afectat debitul colectat (prelungirea elelmentelor de asigurare a scurgerii apelor pana la santuri/camine, etc).

7.1.4.9.2 Detaliile constructive de realizare a retelei de evacuare a apelor pluviale de pe partea carosabila a podurilor/pasajelor vor fi precizate in proiectul tehnic de executie si vor fi in corelare cu reteaua de evacuare a apelor pluviale de pe platforma drumurilor.

7.1.5 **Sisteme de protecţie împotriva înzăpezirilor**

Sistemele de protecţie cu parazăpezi, perdele forestiere sau soluţii echivalente de protecţie vor fi studiate si va fi propusa cea mai buna solutie de protectie pentru zona respectiva.

7.1.6 **Peisagistica**

7.1.6.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drum şi toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură şi floricultură (cu specificarea tipului de plantaţie) pentru toate zonele situate între limitele Şantierului şi alte zone care vor fi afectate de construcţia drumului şi 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 Acordului de mediu.

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

7.1.6.3 Va proiecta şi va realiza o amenajare teritorială care să corespundă cerinţelor Evaluării de impact asupra mediului. De asemenea, proiectul de amenajare teritorială va include cel puţin următoarele caracteristici:

- îndepărtarea şi depozitarea stratului vegetal;
- acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neprotejate ale tuturor debleelor şi terasamentelor şi plantarea de ierburi şi arbuşti;
- restaurarea zonelor afectate ale Şantierelor utilizate pentru drumurile de serviciu, zonele de depozitare şi stivuire etc., prin acoperirea cu pământ şi plantarea ierburilor şi arbuştilor adecvaţi;
- plantarea de arbori si arbusti. Tipul de arbori si arbuşti utilizaţi va fi ales astfel încât să corespundă înălţimii terasamentului drumului adiacent
- în partea superioară a tuturor debleelor trebuie plantaţi arbuşti adecvaţi pentru a preveni pătrunderea zăpezii;
- se vor lua măsurile speciale necesare pentru zonele protejate ale Şantierului;
- toate ierburile şi plantele utilizate în scopul amenajării teritoriului vor fi caracteristice zonei;
- solul vegetal decapat de pe şantier va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleelor şi terasamentelor şi pentru reamenajarea zonelor afectate ale şantierului.

7.1.6.4 Toate terasamentele neprotejate vor fi stabilizate prin înierbare. Această operaţiune va fi executată evitandu-se eroziunea în timpul însămânţării, 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.

7.1.6.5 După decapare şi anterior refolosirii, pământul va fi depozitat în stive cu o înălţime maximă de 2m şi nu va fi compactat. Autovehiculele utilizate în construcţii nu se vor deplasa şi nu vor fi parcate pe stive. Pe stive nu se vor stoca materiale sau echipamente de construcţie.

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

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

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

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

- alegerea plantelor ce vor fi utilizate, crearea unor modele de amenajare care să dea rapid un aspect "natural" spaţiului utilizat,

- să se aibă în vedere ca în dezvoltarea arborilor/arbuştilor să nu prejudicieze prin rădăcini/ramuri instalaţiile/construcţiile permanente supra/subterane,
- ca amenajările peisagere să fie puse în evidenţă ca valoare arhitecturală şi ca amplasament, printr-o judicioasă folosire a arborilor şi arbuştilor.

Funcţiile estetice ale amenajărilor peisagere

- Ameliorarea peisajului prin plantarea cu arbori/arbuşti a terenului degradat;
- Punerea în valoare a construcţiilor - iluminatul;
- Asigurarea unei legături cât mai naturale între construcţii şi arboretele ce urmează a fi plantat.

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

7.1.6.8 Speciile de plante alese sunt cele cu rezistenţă la emisii de poluanţi, de preferat foioase. Speciile de plante alese vor avea perioade diferite de decorare aceasta reprezentând o sursă estetică permanentă.

7.1.7 **Utilitati**

7.1.7.1 Obligaţiile Antreprenorului

7.1.7.1.1 Antreprenorul va asigura protecţia şi / sau relocarea tuturor infrastructurilor de utilităţi afectate de construcţia variantei de ocolire stipulate prin Contract si prin Certificatul de Urbanism.

7.1.7.1.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de utilităţi necesare pentru îndeplinirea Contractului. Această cerinţă se aplică atât în cazul Utilităţilor cunoscute, cât şi a celorlalte Utilităţi identificate sau descoperite pe durata Contractului. În cazul în care sunt necesare suprafeţe de teren suplimentare faţă de coridorul deja expropriat şi pus în posesie de către Beneficiar, Antreprenorul va fi responsabil pentru pregătirea documentaţiilor cadastrale şi va reloca utilităţile. Beneficiarul va face demersurile necesare achiziţiei terenului. Aceasta prevedere se aplica doar in cazul lucrarilor permanente.

7.1.7.2 Date disponibile referitoare la utilităţi

7.1.7.2.1 Beneficiarul pune la dispoziţia Antreprenorului date şi informaţii referitoare la utilităţi, Antreprenorul fiind responsabil pentru utilizarea acestor date în proiectul său şi pentru executarea Lucrărilor aferente utilităţilor.

7.1.7.2.2 In volumul Mutari Protejări Instalatii din Studiul de Fezabilitate pus la dispoziţia Antreprenorului de către Beneficiar, au fost identificate urmatoarele utilitati: retele distributie gaze naturale, rețele electrice LEA20kv, LEA35kv, LEA 110kv, LEA 220kv, LEA 400kv. Pe baza avizelor detinatorilor de utilitati au fost identificate solutiile de mutare/ protejare a acestora.

7.1.7.2.3 Tinand cont de perioada de timp scursa intre momentul elaborarii proiectului si de dezvoltarea zonei în acest interval de timp, este posibil ca situaţia prezentată în Studiul de Fezabilitate sa fi suferit modificari.

7.1.7.2.4 Antreprenorul va efectua o inspecţie detaliata a şantierului pentru a identifica poziţia exactă a utilităţilor care vor fi afectate de lucrări şi în general va obţine toate informaţiile cu privire la riscuri conform sub-clauzei 20.2 din Conditiile Generale

7.1.7.2.5 Toate aceste Utilităţi vor fi incluse în documentaţia de proiectare care va face parte din Documentele Antreprenorului.

7.1.7.2.6 Antreprenorul va studia cu atentie avizele necesare a fi obtinute, conform Certifcatului de Urbanism.

7.1.7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităţilor

7.1.7.3.1 Antreprenorul va efectua toate investigaţiile suplimentare necesare pentru proiectarea Lucrărilor aferente Utilităţilor. Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de proiectare de utilităţi necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi proiectate de către Antreprenor sau, daca este cazul, de catre Subantreprenor specializat şi autorizat.

7.1.7.3.2 Subantreprenorul specializat si autorizat va realiza documentaţia pentru Lucrările de utilităţi necesare. Aceasta va fi inclusă în Documentele Antreprenorului şi va fi transmisă Supervizorului spre aprobare.

7.1.7.4 Stabilirea modificărilor

7.1.7.4.1 Daca modificarile sunt impuse prin lege sau pentru respectarea cerinţelor deţinătorului de Utilităţi, Antreprenorul va apela la specialişti autorizaţi pentru proiectarea Lucrărilor Utilităţilor. Antreprenorul va intocmi si executa proiectul, va obţine aprobările necesare, se va ocupa de executarea Lucrărilor aferente utilităţilor şi va oferi asistenţă oricăror contractanţi specializaţi conform sub-clauzei 25.2 din Condiţiile Generale.

7.1.7.4.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru:

- obţinerea aprobării Consiliului Tehnico-Economic al deţinătorului de Utilităţi pentru toate Lucrările aferente Utilităţilor şi pentru obtinerea tuturor avizelor şi acordurilor;
- Proiectarea Lucrărilor aferente Utilităţilor;
- întocmirea documentaţiilor cadastrale şi evaluarea terenului, daca sunt necesare suprafeţe de teren suplimentare faţă de coridorul de expropriere stabilit iniţial şi pus în posesie de către Beneficiar, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităţilor;
- stabilirea programului Lucrărilor aferente Utilităţilor;
- plata costurilor şi taxelor necesare, costuri pe care si le va estima si cuprinde in Pretul Contractului.

7.1.7.4.3 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.

7.1.7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi

7.1.7.5.1 Antreprenorul va coordona şi va programa Lucrările pentru Utilităţi.

7.1.7.5.2 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.

7.1.7.6 Protejari ale Utilităţilor

7.1.7.6.1 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.

7.1.7.6.2 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.

7.1.7.6.3 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.

7.1.7.6.4 Dacă, în orice moment, pe parcursul executării Lucrărilor, Antreprenorul descoperă Utilităţi necunoscute anterior care trebuie îndepărtate sau protejate, acestă 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.

7.1.7.6.5 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.

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

7.1.7.6.7 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.

7.1.7.6.8 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.

7.1.7.6.9 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.

7.1.7.6.10 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate lucrările de diminuare a impactului asupra

mediului înconjurător necesare ca urmare a finalizării Lucrărilor de utilităţi.

7.1.8 **Verificările aspectelor de siguranţa circulaţiei asupra infrastructurii rutiere**

7.1.8.1 Generalităţi

7.1.8.1.1 Proiectul specific privind siguranţa circulaţiei va fi elaborat de către Antreprenor în aşa manieră încât să înlăture orice risc care ar putea apărea în urma auditarii proiectului(Auditul de Siguranta Rutiera - ASR), iar daca aceste riscuri vor fi datorate / generate de către neconformitati ale proiectului, acestea vor fi asumate şi remediate de către Antreprenor.

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

7.1.8.1.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere reprezintă verificarea sistematică a aspectelor legate de siguranţa circulaţiei ale variantei de ocolire şi a schemelor de gestionare a traficului, inclusiv modificarea planurilor existente. Scopul principal este acela de a identifica problemele de siguranţă (în etapa de proiectare) de la bun început şi de a reduce problemele viitoare.

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

i. anterior depunerii DTAC;
ii. anterior finalizării şi 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 traficului.

7.1.8.1.5 Antreprenorul va transmite aceasta solicitare inainte cu 10 de zile de atingerea acestor etape pentru a permite Beneficiarului sa demareze procedura de incheiere a acordului cadru cu Autoritatea Rutiera Romana in vederea realizarii ASR.

7.1.8.1.6 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.

7.1.8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei infrastructurii rutiere

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

i. de a identifica şi soluţiona orice probleme de proiectare anterior etapei de construcţie care pot afecta siguranţă circulaţiei;
ii. de a evalua dacă deviaţiile de la standarde vor avea un impact relevant asupra siguranţei rutiere;
iii. de a evalua documentaţia tehnica (plan de situaţie, profil longitudinal, secţiuni transversale) în punctele critice ale infrastructurii rutiere nou construite;
iv. de a evalua caracteristicile tehnice de siguranţă ale infrastructurii rutiere (cum ar fi semnalizarea rutieră verticală, marcajele rutiere şi amplasarea dispozitivelor de siguranţă (parapete de siguranţă);
v. de a stabili măsuri în care au fost abordate şi rezolvate în mod adecvat şi sigur toate problemele utilizatorilor variantei de ocolire;
vi. de a analiza interacţiuni dintre diferitele elemente de proiectare între ele şi cu reţeaua de drumuri din vecinatate. Acest ASR va reprezenta o ultimă oportunitate de modificare a proiectului tehnic de executie şi a detaliilor de execuţie înainte de iniţierea construcţiei efective a infrastructurii rutiere.

7.1.8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii.

7.1.8.3.1 Se va efectua un ASR anterior deschiderii circulaţiei rutiere asupra tuturor facilităţilor variantei de ocolire. Aceasta reprezintă o ultimă ocazie pentru echipa de ASR să identifice problemele potentiale de siguranţa circulaţiei înainte ca varianta de ocolire să fie deschis utilizatorilor.

7.1.8.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela:

i. de a identifica şi soluţiona orice problema de siguranţă anterior deschiderii variantei de ocolire;
ii. de a evalua potentialul de risc al dispozitivelor şi echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic de executie;
iii. de a stabili măsuri în care au fost abordate şi rezolvate în mod adecvat şi sigur toate problemele utilizatorilor variantei de ocolire;

iv. de a confirma că orice semnalizare rutieră temporară, marcaje temporare ale infrastructurii rutiere, echipamente de construcţie, parapete, garduri, materiale şi deşeuri au fost îndepărtate de pe varianta de ocolire nou construit;
v. de a analiza, inainte de deschiderea traficului a interacţiunii dintre diferitele elemente ale proiectului nou construit cu reţeaua rutieră adiacenta existentă;
vi. de a identifica orice aspecte omise în timpul verificării anterioare şi verificarea modului 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;

7.1.8.3.3 Echipa ASR va efectua o verificare detaliată a variantei de ocolire, a intersecţiilor cu reţeaua rutieră existentă. Se va efectua şi o verificare pe timp de noapte a elementelor de siguranta rutieră a variantei de ocolire nou realizat (semnalizare rutieră verticală şi orizontala, dispozitive de protecţie) pentru a stabili eficienta şi perceperea acestora de către utilizatori în condiţiile specifice de lumina. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcajele rutiere cu deficiente şi pericolele ascunse din zona laterală a infrastructurii rutiere pot fi identificate în timpul inspecţiei pe timp de noapte. Echipa ASR va identifica problemele potentiale de siguranţa circulaţiei înainte ca varianta de ocolire sa fie deschis pentru utilizatori.

7.1.8.3.4 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.

7.2 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 faţa lucrarilor descrise la capitolului 1.3

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

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

- Limitele şantierului;
- Cerinţele prevăzute în Avize;
- Cerintele privind proiectarea structurala;
- Cerintele privind lucrarile de drum si intersectii

7.2.1.2 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.

7.2.1.3 Documentaţia va fi întocmită în conformitate cu prevederile *Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice*.

7.2.1.4 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.

7.2.1.5 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 informaţiilor furnizate, le va actualiza şi îşi va asuma responsabilitatea pentru corectitudinea acestora, respectand totodata Cerinţele Beneficiarului.

7.2.1.6 Durata de viaţa a tuturor structurilor va fi de minim 100 ani.

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

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

7.2.1.9 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.

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

7.2.1.11 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru varianta de ocolire şi toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură şi floricultură (cu specificarea tipului de plantaţie) pentru toate zonele situate între limitele Şantierului şi alte zone care vor fi afectate de construcţia drumului şi 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 Acordului de mediu.

7.2.2 **Caracteristici imperative de proiectare structurala**

Proiectarea va avea ca referinta Eurocodurile, Normele si Standardele in vigoare conform sub-clauzei 12.12 din Conditiile Generale.

PODURI SI VIADUCTE PE VARIANTA DE OCOLIRE care trebuie realizate:

Nr crt	Pozitie km	Denumire lucrare / obstacol	Deschideri / Lungime suprastructura (m)
1	0+200	Viaduct	40+3x60+40=260
2	1+200	Viaduct	2x32=64
3	2+100	Viaduct	35+50+35=120
4	2+850	Pod	1x12=12
5	3+100	Viaduct	35+50+35=120
6	3+700	Pod peste raul Zalau	40+3x60+40=260
7	5+100	Viaduct	35+50+35=120

Cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

- Lucrarile de arta proiectate vor avea lungimea minima a suprastructurilor conform tabelului de mai sus.
- Se va pastra numarul deschiderilor si tipul suprastructurilor (suprastructura din beton sau metalica mixta.)
- Toate podurile vor avea panta longitudinală şi transversală pentru a asigura scurgerea adecvată a apelor pluviale.
- Tasările din spatele culeilor podurilor/pasajelor/viaductelor, a dalelor de racordare a podurilor trebuie să fie limitate la maxim 25 mm. Orice tasare în exces care apare înainte sau în Perioada de Notificare a Defectiunilor trebuie reparată pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca inclusa in Pretul contractului.
- Placile de racordare ale podurilor cu terasamentele se pot realiza monolit sau prefabricat si vor avea lungimea de minim 6 m. Compactarea in zona rampelor trebuie sa fie de 100% (Proctor/Proctor modificat)
- Umpluturile realizate in spatele culeilor pe o lungime de minim 30 m vor fi executate integral din balast.
- Se va respecta lăţimea structurilor (caracteristicile geometrice privind platforma drumului).
- Se vor prevedea plase de protectie la toate pasajele peste alte cai de comunicatie.
- Inaltimea libera sub pasajele inferioare peste drumuri nationale, judetene, comunale, agricole si de exploatare trebuie sa fie de minim 5,00 m.
- Se va prevedea protectie anticoroziva de suprafata la toate lucrarile de arta (elevatii si suprastructura).
- Pentru structurile cu lungimea mai mare de 100 m, se vor monta senzori antipolei.

- Pentru verificarea elementelor prefabricate ale structurilor, neomologate in Romania la data fabricarii, se vor prevedea incercari conform cerinte STAS 12313.
- Pentru verificarea sudurilor elementelor sudate ale structurilor se vor prevedea cel putin 2 metode pentru controlul acestora, in conformitate cu normele in vigoare;
- Proiectul tehnic de executie va cuprinde un capitol distinct - proiectul privind testele realizate pe structuri in conformitate cu cerintele STAS 12504; pentru structurile care prezinta noutati tehnice, precum si pentru toate structurile cu deschideri incepand de la 33.00m va fi prevazuta incercarea statica si dinamica cu actiuni de proba.
- Aparatele de reazem vor avea o garantie de minim 15 ani si o durata de viata de minim 50 ani, prevazute cu elemente de blocaj care sa permita deformarea aparatului dar sa impiedice deplasarea și expulzarea acestuia;
- La toate lucrarile de arta vor fi asigurate/amenajate spatii corespunzatoare pentru amplasarea preselor necesare a fi utilizate la inlocuirea aparatelor de reazem. Proiectul va cuprinde procesul tehnologic si instructiuni pentru inlocuirea aparatelor de reazem.
- Dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatatie vor avea o garantie de minim 10 ani si o durata de viata de minim 50 ani.
- Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie vor fi montate la acelasi nivel atat pe cale cat si pe trotuar (fara elemente de racordare) si se vor prelungi cu 15 cm in afara grinzii de parapet.
- In corpul trotuarelor nu se vor ingloba tubulaturi pentru utilitati.
- Pentru elementele structurale din beton, beton armat și beton precomprimat se va respecta clasa de rezistenta minima a betonului corespunzator claselor de expunere pentru elementele podurilor prevăzute in Normativ ind. PD 165
- Calea pe poduri/pasaje/viaducte va respecta prevederile AND 546/2013.
- Lucrările de artă vor respecta prevederile Instrucțiunilor tehnice aferente *"Caietelor de Sarcini generale comune lucrarilor de arta, indicativ AND 590/2016";*
- Sferturile de con vor fi protejate cu pereu;
- Elementele metalice care vin in contact cu atmosfera vor fi protejate cu vopseluri pe baza de zinc si poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protectie garantate minim 15 ani sau vor fi executate din material cu autoprotectie anticoroziva;
- Daca lungimea podului este mai mica decat latimea albiei majore, fundatiile aripilor, zidurilor de sprijin, sferturilor de con si ale pereurilor vor fi coborate sub adancimea de afuiere totala iar pereurile vor fi executate pe taluzurile terasamentelor pana la limita albiei majore. Aripile si zidurile de sprijin se recomanda sa fie separate de corpul culeii printr-un rost care sa permita tasarea independenta a culeelor si a lucrarilor de racordare cu terasamentele
- Alcătuirile constructive ale structurilor trebuie să asigure și să faciliteze accesul pentru inspecție și întreținere, în condiții de siguranță.Toate componentele structurii vor fi usor accesibile, în condiții de siguranță, pentru scopuri de inspecție, întreținere și reabilitare;
- Se va asigura colectarea si evacuarea apelor de pe bancheta cuzinetilor, astfel incat acestea sa nu se prelinga/ scurga pe elevatii.
- Hidroizolatia va fi de tip membrana poliuretanica si va avea caracteristicile fizico-mecanice care sa permita asternerea mecanizata a straturilor caii pe pod fara a se deteriora si fara a-si pierde proprietatile de hidroizolare.
- Manualul de intretinere al structurilor se va intocmi conform Cerintelor Beneficiarului

7.2.3 Caracteristici imperative privind lucrari de drum si intersecții

Traseul în plan

Se va respecta traseul în plan pus la dispoziție de către Beneficiar. In cazuri temeinic justificate acesta poate fi adaptat local, în conformitate cu eventualele cerințe solicitate în avizele reînoite.

Planul de situatie

Elementele geometrice ale traseului in plan si viteza de proiectare, vor fi in conformitate cu documentatia tehnica pusa la dispozitie. Viteza de proiectare minim admisa este de 50 km/h.

Profilul longitudinal

Se va respecta profilul longitudinal prevazut in cadrul documentatiei tehnice puse la dispozitie.

Profiluri transversale tip

Profilul transversal tip al Variantei de ocolire va avea următoarele elemente geometrice:

- platforma 10,00 m
- partea carosabilă 2 x3,50 m
- acostamente 2 x 0,75 m
- benzi de încadrare 2x0.75

Benzile de incadrare si acostamentele drumului vor avea o structura rutiera identica cu cea a partii carosabile.

In zonele in care este necesara amplasarea parapetelor de siguranta platforma se va largi cu spatiul necesar pentru amplasarea acestora. Latimea pentru amplasarea parapetelor de protectie (W5) este 2x1,70 m = 3,40 m;

Pentru curbele cu raza mai mica de 226 m se vor asigura supralargiri conform STAS 863/85-Elementele geometrice ale traseelor.

Se vor asigura benzi pentru vehiculele lente pe zonele unde declivitatea depaseste valoarea de 4%, conform 863/85-Elementele geometrice ale traseelor.

Pe zona unde este necesara banda pentru vehicule lente latimea platformei intre fetele liselor de parapete va fi de 13,50 m.

Structura rutiera

1) Varianta de ocolire, intersectii , relocari de drumuri clasificate

Structura rutiera pe varianta de ocolire, pe zona intersectiilor cu DN 1F si DJ 191 C, precum si pe relocarea DJ 191C va avea minim urmatoarea alcatuire si caracteristici:

- strat de uzura MAS 16 rul PMB 45/80 5,0 cm
- strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80 6,0 cm
- stat de baza AB 31.5 baza 50/70 8,0 cm
- balast stabilizat, în strat superior de fundaţie 23,0 cm
- balast, în strat inferior de fundaţie 30,0 cm
- strat de formă din pamant stabilizat cu lianti hidraulici 20,0 cm

Se va asigura la nivelul terenului de fundare (patului drumului) o capacitate portanta minima recomandata, caracterizata prin valoarea modulului de elasticitate dinamic echivalent de 80 MPa. Pe zonele unde aceasta valoare nu este asigurata se vor prevedea masuri care sa asigure aceasta valoare minima.

Structura rutiera propusa **este obligatoriu** să se verifice la acţiunea 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 Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheţ în complexul rutier. Prescripţii de calcul.*

2) Drumuri agricole si forestiere

Structura rutiera pentru drumurile agricole si forestiere relocate va fi urmatoarea:

- 15 cm strat superior din piatra sparta
- 20 cm - strat inferior de fundatie din agregate naturale

Amenajare intersectii

In cadrul proiectului se vor realiza amenajarea a doua intersectii si anume:

- Intersectia giratorie cu DN 1F (km 79+625) la desprinderea variantei din drumul national DN1F
- Intersectia giratorie cu DJ 191C.

Proiectarea intersectiilor se va realiza respectand elementele minimale ale amenajările geometrice prezentate în Documentatia tehnica precum si conditiile prevazute in avizul CTE Siguranta Circulatiei nr. 92/10927/15.02.2019

- Se va realiza calculul capacitatii de circulatie al intersectiilor la nivel, precum si calculul intarzierilor de control.
- Pentru toate intersectiile se va determina nivelul de serviciu pentru toate perioadele de analiza de, 10, 20 respectiv 30 de ani pe baza Studiului de Trafic pus la dispozitie de Beneficiar.
- Se vor realiza si prezenta simulari grafice/video la nivelul traficului aferent fiecarei intersectii.
- Se va asigura vizibilitatea in intersectii prin tratarea elementelor privind distanta de decizie, distanta de oprire/manevrare, distanta de vizibilitate in plan orizontal si longitudinal. Asigurarea vizibilitatii permite conducatorilor autovehiculelor să vadă traseul pe care il au de urmat, sa identifice din timp eventualele obstacole, să aibă timpul necesar pentru luarea deciziei corecte si sa poata sa aplice masurile corespunzatoare.

Intersecţiile denivelate fără acces

Se va realiza relocarea tuturor drumurilor intrerupte de constructia variantei de ocolire astfel incat sa fie asigurata continuitatea retelei locale, asa cum sunt prevazute ele in documentatia tehnica pusa la dispozitie. Nu sunt admise debusari ale drumurilor relocate sau existente in varianta de ocolire.

Podete

Lista minima a podetelor este urmatoarea:

Nr.crt	Zona (km)	Dimensiuni (L xH)	Tip podet din beton
1	0+605	5.0x3.0	Beton monolit/ prefabricat
2	0+640	2.0x2.0	Beton monolit/ prefabricat
3	0+810	5.0x4.0	Beton monolit/ prefabricat
4	0+965	5.0x4.0	Beton monolit/ prefabricat
5	1+280	3.0x2.0	Beton monolit/ prefabricat
6	1+500	5.0x2.0	Beton monolit/ prefabricat
7	1+900	5.0x4.0	Beton monolit/ prefabricat
8	2+290	5.0x3.0	Beton monolit/ prefabricat

7.2.4 Lucrari de consolidare

Lucrarile de consolidare minime ce vor fi respectate sunt cele prevazute in cadrul Documentatiei Tehnice puse la dispozitiei.

7.2.5 Lucrari hidrotehnice

Lucrarile hidrotehnice minime ce vor fi respectate sunt urmatoarele:

Nr. crt.	Pozitie km	Curs de apa	Tip lucrare hidrotehnica
0	1	3	4
1	km 0+200	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
2	km 0+605	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
3	km 0+800	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni

Nr. crt.	Pozitie km	Curs de apa	Tip lucrare hidrotehnica
0	1	3	4
4	km 0+960	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
5	km 1+200	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
6	km 1+900	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
7	km 2+100	Valea Rapoasa	Prag de fund ingropat si saltea din gabioane
8	km 2+850	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
9	km 3+100	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
10	km 3+700	Paraul Zalau	Prag de fund ingropat si saltea din gabioane
11	km 4+150	Vale fara nume	Prag de retinere aluviuni
12	km 5+100	Vale fara nume	Descarcator in trepte

7.2.6 Solutii de protectie balistica a variantei de ocolire ce trebuie realizate la nivelul poligonului Aghires-Zalau în scopul creșterii siguranței în exploatare

In cadrul proiectului se vor implementa solutiile agreate de MAPN care au stat la baza obtinerii avizului DT 6853/15.10.2018, parte integranta din prezente Cerinte ale Beneficiarului.

7.2.7 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 normativul AND 530. Se vor preciza min 2 metode distincte de realizare a verificarilor lucrarilor executate.
- La nivelul structurilor rutiere se vor preciza:
- Valorile caracteristicilor drumurilor pentru verificarea executiei si anume: rugozitate macrotextura si microtextura, planeitate in profil longitudinal si transversal, capacitate portanta si aspectul suprafetei (omogenitate), conform reglementarilor in vigoare;
- Se va preciza grosimea minim admisibila la nivelul unui strat rutier.

Breviar de calcul pentru stabilitate terasamente si lucrari de consolidare de terasamente

- Se vor considera mai multe ipoteze de calcul la nivelul posibilei forme a suprafetei de alunecare;
- Se va realiza o analiza de stabilitate locala dar si una globala care sa i-a in considerare si vecinatatea amplasamentului terasamentului pe o latime de minim 100 m stanga si 100 m dreapta;
- Panta taluzului terasamentelor si necesitatea si oportunitatea realizarii bermelor va rezulta din breviarele de calcul.

7.2.8 Caracteristici imperative privind cercetarea 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.

De asemenea, Antreprenorul are obligația ca înainte de executarea oricăror lucrări să încheie contracte cu instituții de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior pentru a asigura prezenta personalului de specialitate în teren în vederea realizării tuturor etapelor cercetării arheologice conform Standardelor și Procedurilor cuprinse în anexa Ordinului 2392/2004.

Cercetarea arheologică se va derula corespunzător recomandărilor din Avizul nr. 42/06.09.2018, emis de către M.C.I.N - D.J.P.C. Sălaj, a celor din Studiul arheologic întocmit în etapa de reactualizare a Studiului de fezabilitate în 2018 (*Raport final privind cercetările arheologice preventive executate pe traseul propus pentru „Varianta Ocolitoare a municipiului Zalău între DN1F km 79+625 – DJ191C"* - anexat*)* și în conformitate cu cerințele din prezentul caiet de sarcini.

Antreprenorul are obligația ca la data începerii lucrărilor de execuție să înștiințeze Direcția Județeană pentru Cultură Sălaj pentru supravegherea arheologică a lucrărilor de execuție care presupun intervenții în sol.

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.

În baza lucrărilor de investigații arheologice planificate, Antreprenorul, prin instituțiile legal abilitate, va realiza următoarele etape ale cercetării:

- Etapa 1 – Finalizarea diagnosticul arheologic intruziv;
- Etapa 2 – Cercetarea arheologică preventivă;
- Etapa 3 – Supravegherea arheologică.

7.2.9 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 Acordul de Mediu.

8. CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI UTILAJELE

8.1 Cerinte privind personalul implicat:

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

Personalul minim ce va trebui asigurat de catre Antreprenor pe parcursul derularii contractului este cel enuntat la punctele A si B de mai jos, urmand ca Antreprenorul sa asigure prezenta oricaror altor categorii de personal in functie de necesitatile contractului. 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, Antreprenorul va raspunde de punerea la dispozitie a personalului care sa detinta autorizarile/ atestarile/ certificarile respective.

In vederea demonstrarii cerintelor minime mai jos mentionate, Ofertantii vor prezenta in cadrul Propunerii Tehnice informatii si documente asa cum au fost acestea solicitate pentru fiecare persoana/ expert in parte.

A. Se va asigura urmatorul personal cheie calificat pentru realizarea contractului cu respectarea urmatoarelor cerinte minime:

MANAGER DE PROIECT

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri, poduri sau similar;
- Experienta profesionala detinuta in cadrul unui contract de supervizare executie si/sau supervizare proiectare si executie si/sau executie lucrari si/sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/sau largire si/sau modernizare de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres.

PERSONAL CHEIE PROIECTARE

Sef Echipa Proiectare

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri sau similar;
- experienta profesionala in cadrul unui contract in care a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un Studiu de Fezabilitate/Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau largire si/sau modernizare de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;

Inginer Proiectant Poduri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri sau similar;
- experienta profesionala in cadrul unui contract in care a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un Studiu de Fezabilitate/Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau largire si/sau modernizare de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres, care a inclus cel putin un pasaj suprateran si/sau pod si/sau viaduct;

Inginer Proiectant Drumuri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri sau similar;
- experient profesionala in cadrul unui contract in care a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un Studiu de Fezabilitate/Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau largire si/sau modernizare de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;

Inginer Proiectant Lucrari de Consolidare

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri si/sau hidrotehnica si/sau geotehnica;
- experienta profesionala in cadrul unui contract in care a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un Studiu de Fezabilitate /Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau largire si/sau modernizare de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres, in cadrul caruia sa fi intocmit sau verificat minim partile desenate si breviarele de calcul pentru lucrari de consolidare;

In vederea demonstrarii indeplinirii cerintelor minime solicitate prin Cerintele Beneficiarului, Antreprenorul va include in oferta, pentru categoriile de personal mentionate la pct. A, numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile.

Avand in vedere ca experienta acestor experti reprezinta totodata si factori de evaluare in vederea atribuirii contractului, pentru obtinerea punctajului potrivit algoritmului de calcul mentionat in Instructiunile catre Ofertanti, se vor depune impreuna cu oferta documentele solicitate pentru acestia in cadrul fiecarui factor de evaluare.

B. De asemenea, se vor asigura urmatoarele categorii de personal pentru proiectarea si executia contractului:

ALT PERSONAL PROIECTARE:

- **Specialist Geotehnica si Fundatii**

  Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului.

  Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:

  - numele expertului desemnat in aceasta pozitie,

  - Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul cai ferate drumuri si poduri si/sau hidrotehnica si/sau geotehnica,

  - CV-ul si documentele justificative care sa ateste urmatoarea experienta minima: *experienta profesionala detinuta in elaborarea unui studiu geotehnic aferent unui Studiu de Fezabilitate si/sau Proiect Tehnic pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri nationale si/sau drumuri expres;*

- **Topograf, autorizat categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010**

  Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, momentul in care expertul va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

  Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:

  - numele expertului desemnat in aceasta pozitie,

  - autorizatia pentru categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 *pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoaşterea autorizării persoanelor fizice şi juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparţine Spaţiului Economic European în vederea realizării şi verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei şi al cartografiei pe teritoriul României.* Autorizatia va fi valabila la data prezentarii acesteia.

PERSONAL CHEIE EXECUTIE

- **Sef de santier**

  Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului.
  Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:
  - numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
  - Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri sau similar;
  - CV-ul si documentele justificative care sa ateste urmatoarea experienta minima: *experienta profesionala intr-un contract de executie lucrari si/sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/sau largire si/sau modernizare de autostrazi si/sau drumuri nationale si/ sau drumuri expres, care sa fi inclus cel putin un pasaj suprateran si/sau pod si/sau viaduct;*

- **Inginer asigurarea calitatii** – cerintele se regasesc in *Instructiuni catre ofertanti*

- **Specialist de mediu,** responsabil pentru supravegherea activitatilor de mediu - cerintele se regasesc in *Instructiuni catre ofertanti.*

ALT PERSONAL EXECUTIE:

- **Responsabil tehnic cu executia** - detine atestare tehnico-profesionala in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii - republicata.

  Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, momentul in care expertul va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.
  Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:
  - numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
  - atestarea tehnico-profesionala in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii - republicata, valabila la data prezentarii.

- **Topograf**, autorizat categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010

  Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, momentul in care expertul va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.
  Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:
  - numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
  - autorizatia pentru categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 *pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoaşterea autorizării persoanelor fizice şi juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparţine Spaţiului Economic European în vederea realizării şi verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei şi al cartografiei pe teritoriul României*. Autorizatia va fi valabila la data prezentarii acesteia.

Activitati minime ce vor fi realizate de personalul indicat la pct. A si B:

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 Poduri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de structuri, 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 Drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegera 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;

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.

Inginer asigurarea calitatii

- Va răspunde de asigurarea calitatii proiectului, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea si coordonarea echipei de specialisti;
- Urmarirea respectarii procedurilor tehnice de executie pentru lucrari;
- Intocmirea tuturor documentelor necesare pentru elaborarea cartii constructiei;
- Va răspunde de asigurarea calitatii lucrarilor executate;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

Sef de santier

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de drum/pod;
- 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.

8.2 **Cerinte privind utilajele strict necesare realizarii contractului**

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

- Statie de preparare mixturi asfaltice – 1 buc.;
- Statie de betoane – 1 buc.;
- Autobasculante – 18 buc.;
- Autobetoniere – 9 buc.;
- Excavatoare – 2 buc.;
- Autogreder – 2 buc.;
- Esaloane de asfalt (repartizator asfalt + 3 cilindri compactori) – 1 set de utilaje
- Buldozer – 3 buc.;
- Automacara – 2 buc.;
- Compactoare terasament – 3 buc.;
- Compactoare terasamente picior de oaie – 2 buc.;
- Instalatii piloti forati de diametru mare – 2 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 execuţia corespunzătoare a lucrărilor in timpul alocat executiei acestora.

9. STUDIUL DE FEZABILITATE (cu titlu informativ)

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

10. SCHITA DE PROIECT

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

10.1 Schita de proiect va contine:

- Traseul in plan
- Tabel cu lungimea podurilor/pasajelor/viaductelor cu precizarii la nivel de solutii constructive infrastructura si suprastructura
- Descriere Structura rutiera
- Planse generale Lucrari de consolidare
- Planse cu lucrarile de reducere a impactului asupra mediului
- Descrierea umpluturilor din terasamente

10.2 Traseul in plan

Proiectarea variantei de ocolire va respecta aplicabilitatea reglementarilor tehnice in vigoare.

Se va prezenta un ax in plan al variantei de ocolire 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 cu respectarea caracteristicilor imperative.
- 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 cu respectarea caracteristicilor imperative.
- Lucrarile de reducere a impactului asupra mediului km de inceput si de sfarsit a zonelor unde sunt necesare masuri de mediu.
- Structura rutiera: precizarea alcatuirii structurii rutiere, aplicabilitatea structurii rutiere precum si specificatii la nivelul materialelor din alcatuire, conform cu caracteristicile imperative.

10.3 Tabel cu lungimea podurilor/ pasajelor/ viaductelor cu precizari la nivel de solutii constructive infrastructura si suprastructura.

Se va prezenta un tabel cu toate structurile unde se va preciza: km de inceput, km de sfarsit, numar deschideri, solutie constructiva suprastructura, solutie constructiva infrastructura, asigurarea gabaritelor dupa caz, viaduct/pod/pasaj, schema statica, numarul benzilor de circulatie, latimea benzilor de circulatie, durata minima de viata si precizarea modificarilor solutiilor tehnice fata de documentatia pusa la dispozitie de Beneficiar, dupa caz, cu respectarea caracteristicilor imperative

10.4 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 caracteristicile imperative.

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

10.5 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

10.6 Planse cu lucrarile de reducere a impactului asupra mediului

Se vor prezenta sectiuni transversale tip acolo unde aceste masuri de reducere a impactului asupra mediului apar, se va preciza pozitia km de inceput si de sfarsit, respectiv aplicabilitatea si elemente de detaliu sub aspect de materiale care se intentioneaza a fi folosite.

10.7 Descrierea umpluturilor care vor fi folosite pentru Lucrarile de Terasamente

Se va 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.

10.7 Daca exista discreptante, necorelari, diferente intre partea scrisa si cea desenata, va prima intotdeauna partea scrisa.

11. STANDARDELE ŞI 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 de terasamente, terasamentelor.

12. 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 a straturilor de uzura, capacitate portanta si caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice).

13. RECEPŢIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

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

14. PERIOADA DE GARANŢIE

Perioada minima de garantie este de **60 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, fabricanţii şi furnizorii de materiale şi produse pentru construcţii, executantul, responsabilul tehnic cu execuţia atestat, dirigintele de specialitate, expertul tehnic atestat răspund potrivit obligaţiilor ce le revin pentru viciile ascunse ale construcţiei, ivite într-un interval de 10 ani de la recepţia lucrării, precum şi după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existenţă a construcţiei, pentru viciile structurii de rezistenţă rezultate din nerespectarea normelor de proiectare şi de execuţie în vigoare la data realizării ei.

15. TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ ÎN PERIOADA DE GARANŢIE

In conformitate cu prevederile clauzei 61.6 din Condiţiile Generale, in perioada de garantie, 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 portanta. Aceste calificative vor trebuie sa fie minim „bune" conform CD 155, altfel se va considera ca Lucrările sau o parte a Lucrărilor nu trec testele , aplicandu-se prevederile clauzei 61.6 din Conditiile Generale.

16. RECEPŢIA FINALĂ

Recepţia 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 inclusiv testele si masuratorile parametrilor functionali si structurali (planeitate, rugozitate a stratului de uzura, capacitate portanta) efectuate inaintea organizarii Receptiei Finale.

17. PUNCTE DE REFERINTA

În situaţia în care:

(a) din culpa Antreprenorului ritmul executiei Lucrărilor este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuţie, şi/sau

(b) din culpa Antreprenorului ritmul realizarii activitatii de proiectare este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuţie, si/sau

(c) din culpa Antreprenorului evoluţia 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
(d) Antreprenorul nu finalizeaza Lucrarile 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 Execuţie], 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 şi/sau a numărului de Personal şi/sau Bunuri) pe riscul şi 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 şi penalităţi 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 referinţă** prin care se asigura monitorizarea şi evaluarea evolutiei Lucrărilor.
In mod obligatoriu un indicator din cadrul Punctelor de Referinţă va fi reprezentat de îndeplinirea indicatorilor prevăzuţi la Punctul de referinţă anterior.
Mai jos sunt definite integral Punctul de referinţă nr. 1, Punctul de referinţă nr. 2, Punctul de referinţă nr. 3, Punctul de Referinta nr. 4 si Punctul de Referinta nr. 5.
Definirea celorlalte **trei Puncte de referinţă** va fi făcută de către Beneficiar impreuna cu Supervizorul şi va fi transmisă Antreprenorului în termen de **20 de zile de la data acceptarii de catre Supervizor a Programului de Execuţie al Antreprenorului** care va deveni astfel Programul de Referinta.

(a) **Punctul de referinţă nr. 1** - **Realizare în 25 zile de la Data de Incepere** asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere şi presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- personalul cheie al Antreprenorului **aferent activităţii de Proiectare** este mobilizat;
- resursele tehnice si materiale ale Antreprenorului aferente activitatii de Proiectare, asa cum sunt mentionate in Programul de Lucrari din Oferta Tehnica (utilaje, aparate, soft-uri specializate, etc) sunt mobilizate;
- identificarea tuturor erorilor, greselilor sau neconcordantelor in Cerintele Beneficiarului sau in reperele topografice sau sistemele de referinta este finalizata;
- identificarea siturilor arheologice si a zonelor cu potential arheologic este finalizata;
- identificarea suprafetelor suplimentare de teren care vor fi supuse exproprierii este finalizata;

(b) **Punctul de referinţă nr. 2** - **Realizare în 90 zile de la Data de Incepere** asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere şi presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- studiile de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeologice, topografice si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie sunt finalizate;
- identificarea utilitatilor 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;

- demararea serviciilor de expropriere pentru suprafetele suplimentare (conform Cerintelor Beneficiarului) este initiata;
- investigațiile de diagnostic arheologic intruziv sunt finalizate;
- programul de cercetări arheologice preventive în vederea descărcării de sarcină arheologică pentru zonele delimitate ca situri arheologice este stabilit;
- documentațiile pentru obținerea de avize/acorduri/autorizatii sunt elaborate si transmise in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor;
- Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) este predata la Supervizor;

(c) **Punctul de referință nr. 3 - Realizare în 120 zile de la Data de Incepere** asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere şi presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- activitatea de expropriere pentru suprafetele suplimentare (conform Cerintelor Beneficiarului) este finalizata;
- activitatea de cercetare arheologică preventivă în vederea descărcării de sarcină arheologică pentru zonele delimitate ca situri arheologice este finalizată;
- Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) a fost verificata de verificatori autorizati si a fost aprobata de catre Supervizor si de catre Beneficiar;
- toate avizele/ acordurile/ autorizatiile sunt obtinute si sunt favorabile;

  În situația în care documentația tehnică (Proiectul) pentru autorizarea execuției lucrărilor de construire (PAC), care cuprinde documentația tehnică - D. T., Certificatul de Urbanism, avizele şi acordurile stabilite prin Certificatul de Urbanism şi 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 şi-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.

(d) **Punctul de referință nr. 4 - Realizare în 180 zile de la Data de Începere** asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere şi presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) a fost 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 si de catre Beneficiar;
- Proiectul Tehnic de Execuție, Detaliile de execuție si toate activitatile de proiectare sunt finalizate si aprobate 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.

(e) **Punctul de referință nr. 5 - Realizare în 8 luni de la Data de Începere** asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere şi presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- Perioada de Proiectare a fost finalizata;
- Personalul Antreprenorului aferent activitatii de executie 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 cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.4. Penalitatea de intarziere prevazuta in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.4 nu se aplica pentru indicatorul "Programul de executie detaliat" prevazut la Punctul de referinta nr. 2 si nici pentru indocatorul "Noul Program de executie detaliat" prevazut la Punctul de referinta nr. 5, pentru care se va aplica penalitatea prevazuta in Acordul Contractual la art. 5.1 - clauza 17 "programul de executie" - sub-clauza 17.6.

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.

Punctele 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 cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Intarzieri" - Subclauza 36.4

Penalităţile de întârziere asa cum 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.

18. CERINŢELE PRIVIND MANUALE DE OPERARE ŞI ÎNTREŢINERE

18.1 Manualul operare si intreţinere a structurii rutiere

18.1.1 Antreprenorului i se va solicita să furnizeze un manual de întreţinere a structurii rutiere, considerat drept document de referinţă ce furnizează informaţii referitoare la proiectul şi structura drumului şi identifică zonele în care sunt necesare operaţiuni specifice de întreţinere (şi anume, frecvenţa sporită a verificărilor pe perioade de timp standard) şi motivul pentru care se impun astfel de verificări. Acestă va fi concis şi va face trimiteri către alte documente relevante, cu precădere schiţele conforme cu execuţia.

18.1.2 Manualul de intretinere si operare va fi integrat intr-un soft, sub forma unei baze de date si a unui soft centralizator cu interfata prietenoasa si usurinta in utilizare. Softul va trebui sa permita vizualizarea tuturor parametrilor si sa permita prognoza/planificare activitatilor de intretinere, inclusiv la nivel de costuri, si sa permita toate operatiunile aferente unui soft de management al lucrarilor de intretinere permitind inclusiv marirea bazei de date prin adaugare de structuri si date noi structuri, in aceleasi conditii.

18.1.3 Antreprenorul va instructa personalul Beneficiarului in utilizarea softului.

18.1.4 Manualul va include:

a) înregistrări ale parametrilor principali de proiectare (inclusiv proiecte ale structurii rutiere) care ar putea avea o influenţă asupra lucrărilor de întreţinere viitoare. Informaţii cum ar fi fluxurile de trafic presupuse utilizate pentru stabilirea grosimii structurii rutiere/a valorilor PSV, etc., trebuie să fie, de asemenea, incluse;

b) detaliile diferitelor tipuri de structuri rutiere şi ale grosimilor utilizate în Contract, inclusiv stratul de bază şi materialul decapat (strat de bază ranforsat) alături de CRB iniţiate sau presupuse la formarea stratului de bază. Se va acorda o atenţie specială zonelor suprapuse şi stării fundaţiilor existente. Rezultatele de testare a materialelor vor fi enumerate şi anexate. Vor fi furnizate, de asemenea, detalii cu privire la orice Lucrări de structuri rutiere executate pe timp de noapte. Se va măsura viteza vântului în timpul pozării materialului stratului de uzură, locaţia şi tratarea oricăror articole întâlnite, care ar putea deveni o problemă din punctul de vedere al întreţinerii pe viitor, cum este cazul zonelor moi, cursurilor de apă din subteran sau condiţiilor neobişnuite sau neprevăzute survenite în timpul construcţiei. De asemenea in manualul de intretinere se vor stabili parametrii minimi admisibili (minim rugozitate, planeitate, capacitate portanta si stare de degradare) la nivelul perioadei de sfarsit a perioadei de garantie, urmind ca acesia sa fie corelati si considerati in testele realizate de Beneficiar pe perioada de garantie;

c) scurtă descriere a diferitelor tipuri de materiale utilizate în realizarea rambleelor şi locaţiile acestora. Vor fi înregistrate orice probleme geotehnice care au necesitat un tratament special. Zonele care au necesitat un regim special de evacuare sau observare după construire trebuie avute în vedere cu precădere, alături de orice planuri ce indică zonele afectate;

d) rapoarte ale tuturor caracteristicilor care necesită o atenţie deosebită din partea autorităţii de întreţinere, cu informaţii referitoare la tipul şi frecvenţa întreţinerii preconizate;

e) rapoarte ale zonelor în care structura rutieră a fost realizată pe teren contaminat şi orice măsuri de precauţie speciale necesare în timpul lucrului în zonă, atât din punctul de vedere al proiectării, cât şi din punctul de vederea al protecţiei muncii. Trebuie incluse planuri detaliate ale locaţiei referitoare la orice zone periculoase, cum sunt cele cu potenţial conţinut de metan;

f) informaţii referitoare la montarea scurgerii şi orice probleme legate de proiectarea şi structura permanentă a scurgerilor. Informaţii referitoare la orice trasee de scurgere care nu prezintă viteză de auto-

curăţare. Probleme potenţiale legate de gurile de scurgere şi lungimile cursurilor de apă din afara limitelor drumului unde Beneficiarul are obligaţia de a le întreţine. Se va face referire cu precădere la măsurile de control a poluării incluse în Lucrări. Acestea vor include dispozitivele de interceptare ale factorilor poluanţi şi petrolului, lacuri de poluare şi elemente de separare, alături de detaliile locaţiei, aranjamentele de acces pentru inspecţie şi întreţinere, recomandările de întreţinere, procedurile stabilite pentru cazurile de urgenţă incluzând scurgeri de substanţe nocive şi informaţii referitoare la proiect şi nivelurile de poluare stabilite de comun acord cu autoritatea competentă. Informaţii referitoare la eficienţa oricăror metode de scurgere temporare;

g) orice alte articole sau zone pentru care Beneficiarul va avea anumite răspunderi de întreţinere, (de ex., panouri fonoabsorbante, zone de delimitare peisagistică sau garduri, inclusiv imprejmuiri care să nu permită pătrunderea animalelor şi informaţii referitoare la panourile fonoabsorbante) acolo unde este cazul;

h) se vor furniza detalii complete, inclusiv locaţiile adecvate pentru orice instrumente funcţionale sau echipamente de monitorizare a gazelor. Intenţia legată de orice monitorizare viitoare va fi menţionată în mod specific. Se vor furniza detalii referitoare la amplasarea potenţială a terasamentelor;

i) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcţia structurii rutiere sau din altă locaţie din schemă, cu adrese şi informaţii de contact şi informaţii referitoare la procedurile de raportare;

j) informaţii referitoare la orice cerinţe de operare/întreţinere rezultate ca urmare a RSA şi acceptate de Beneficiar;

k) orice condiţii speciale referitoare la lacurile de echilibrare sau întreţinerea şanţurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;

l) informaţii referitoare la elementele de interceptare a uleiului;

m) Planul principal ce reprezintă canalizarea şantierului;

n) Lista schiţelor incluse în Contract;

o) Informaţii referitoare la operaţiuni:

- copie a listei de defecţiuni cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecţiunilor;
- copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;
- listă a contractanţilor şi subcontractanţilor şi a surselor/furnizorilor de componente;

p) costul estimat de întreţinere a oricăror materiale non-standard;

q) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Şantier;

r) informaţii complete referitoare la sistemul de control al structurii rutiere.

18.2 Manualul de intreţinere si operare a structurilor

18.2.1 Antreprenorul va realiza un manual de întreţinere a structurilor în conformitate cu standardele şi normele din România, Standardele aplicabile sau în conformitate cu cele mai bune practici internaţionale.

18.2.2 Manualul de intretinere si operare va fi integrat intr-un soft, sub forma unei baze de date si a unui soft centralizator cu interfata prietenoasa. Softul va trebui sa permita vizualizarea tuturor parametrilor si sa permita prognoza/planificare activitatilor de intretinere, inclusiv la nivel de costuri, si sa permita toate operatiunile aferente unui soft de management al lucrarilor de intretinere permitind inclusiv marirea bazei de date prin adaugare de structuri sau date noi la structurile existente, in aceleasi conditii.

18.2.3 Antreprenorul va instructa personalul Beneficiarului in utilizarea softului.

Manualul de întreţinere a structurilor va include cel putin următoarele titluri şi sub-titluri:

	Clasa	**Sub Clasa**
-	Inventar	Informaţii generale inventar
-	Structură	Tip detaliu
-	Structură	Sumar
-	Schiţe	Plan locaţie (şi/sau harta benzii)
-	Plan de amplasament general	
-	Planşe de execuţie	

- Proiect şi Certificate de Verificare
- Certificate de Conformitate a Construcţiei
- Corespondenţa relevantă
- Planşe Proiect Tehnic de Executie
- Proiect alegere variante
- Construcţii speciale
- Tehnici de construcţie
- Probleme în execuţie şi
- Materiale, Componente şi Tratamente de materiale
- Componente
- Suprafeţe şi tratamente de protecţie
- Manual de Operaţii
- Acces
- Inspecţia de acceptare
- Program inspecţii
- Înregistrări inspecţii
- Întreţinere de rutina
- Program Întreţinere
- Ciclu de Întreţinere
- Planificare ciclu de întreţinere
- Evaluarea şi Coordonare Evaluare, Revizuire
- Legislaţie
- Mediu
- Înregistrări suplimentare

18.2.4 Manualul de întreţinere a structurilor va include, fără limitare:

- setul original (principal) de planse conforme cu execuţia si în format digital.
- breviarul de calcul pentru fiecare element al structurii in parte, care va include urmatoarele informatii:
    - standardele principale utilizate, parametri de proiectare, combinatiile de incarcari si ipotezele de calcul, solicitari, dimensionari si verificari
    - selectii din programul de calcul cuprinzand date de intrare si rezultate pentru elementele structurii
- rapoarte ale procedurilor de verificare solicitate de Supervizor
- fotografii ale fiecărei structuri realizate la nivelul infrastructurii si a suprastructurii. Este necesară şi o vedere generală a podului/structurii în peisajul înconjurător. Fotografiile trebuie să fie color şi de o calitate superioară. Imaginile color trebuie să aibă dimensiuni de 175 mm pe 125 mm şi trebuie să fie incluse într-un album sau în mape din plastic A4 volante.
- Vor fi precizate, cel puţin, următoarele informaţii:

a) Structura;
b) Titlul contractului;
c) Proiectant;
d) Antreprenor;
e) Data;
f) Referinţa fotografiei;

Deasemenea in manualul de intretinere se vor stabili parametrii minimi admisibili concretizati in Indicele de Stare Tehnica la nivelul perioadei de sfarsit a perioadei de garantie, urmind ca acestia sa fie corelati si considerati in testele realizate de Beneficiar pe perioada de garantie.

19. TESTAREA ŞI PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE

19.1 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 certificatele de conformitate.

19.2 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.

19.3 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice

19.3.1 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.

19.3.2 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare

19.3.2.1 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.

19.3.2.2 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.

20. CERINŢELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI

Se vor avea in vedere toate cele precizate in Cerintele Beneficiarului inclusiv manualelor de operare si intretinere.

Toate detaliile prezentate in cadrul manualelor de operare si intretinere vor fi prezentate Beneficiarului intr-o modalitate cat mai facila in vederea intelegerii si implementarii acestora.

21. ALTE CERINŢE ALE BENEFICIARULUI

21.1 **Obligatii generale ale Antreprenorului**

21.1.1 Beneficiarul va pune la dispoziţia Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la

Data de Referinţă, toate datele relevante, care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică şi condiţiile hidrologice de pe Şantier, inclusiv aspectele legate de mediu. Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.

21.1.2 Dacă Antreprenorul descoperă, pe parcursul execuţiei Lucrărilor, repere ce indică traseul unor cabluri, conducte sau altor utilităţi subterane, va menţine aceste repere în poziţie sau le va înlocui (dacă execuţia Lucrărilor necesită înlăturarea lor temporară).

21.1.3 Antreprenorul va fi responsabil de păstrarea, protejarea, mutarea sau înlocuirea, după caz, a cablurilor, conductelor şi altor utilităţi prevăzute în Contract, în conformitate cu acordurile relevante ale proprietarilor/gestionarilor utilităţilor.

21.1.4 În cazul în care prezenţa cablurilor, conductelor şi altor utilităţi nu a fost prevăzută în Contract însă este descoperită pe parcursul execuţiei Lucrărilor, Antreprenorul va avea obligaţia generală de a le păstra şi obligaţii similare cu privire la protejarea, mutarea sau înlocuirea acestora conform celor de mai sus.

21.1.5 Când o activitate de pe Şantier poate provoca perturbări sau afecta un serviciu de utilităţi, 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 execuţiei Lucrărilor.

21.1.6 Antreprenorul va fi responsabil pentru organizarea, plata şi supravegherea prestării de servicii şi aprovizionarea în conformitate cu Lucrările. Prestarea acestor servicii şi aprovizionarea nu sunt incluse în lucrările de utilităţi şi Antreprenorul va realiza un proiect complet şi schiţe detaliate în acest sens.

21.1.7 Antreprenorul trebuie să îşi asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentaţiei pentru obţinerea/actualizarea autorizaţiilor şi avizelor, producţia, execuţia, testarea, darea în funcţiune şi remedierea defectelor pentru lucrări pe perioada Contractului.

21.1.8 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.

21.1.9 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.

21.1.10 În termen de 30 de zile de la aprobarea proiectului tehnic, Antreprenorul va transmite o propunere de preţuri unitare pentru fiecare cantitate din proiectul tehnic, precum şi o defalcare a acestor preţuri unitare care va identifica costurile incluse pentru manoperă, materiale, utilaje, transport, costuri indirecte şi profit. Aceste propuneri nu vor afecta Preţul Contractului ca sumă forfetară (cu excepţia Sumelor Provizionate) sau prevederile Contractului.

21.1.11 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;

21.1.12 În scopul emiterii Certificatelor de Plată pe parcursul executării Contractului până la aprobarea Recepţiei la Terminarea tuturor Lucrărilor, Supervizorul va evalua valoarea contractuală a Lucrărilor executate (inclusiv Documentele Antreprenorului produse) la momentul respectiv în conformitate cu metoda prevăzută în Graficul de Eşalonare a Plăţilor. 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.

21.2 **Audituri**

21.2.1 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, respectiv procedurilor stabilite de Instituţiile Financiare.

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

21.2.3 Accesul acordat reprezentanților organelor de verificare și control se va face pe baza confidențialității cu privire la terțele părți, fără încălcarea Legii.

21.2.4 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 și control de a efectua auditări, controale și verificări vor fi aplicabile în aceeași măsură, în condițiile și în conformitate cu regulile prevăzute de această clauză, tuturor Subcontractanților sau oricăror persoane care desfășoară/au desfășurat/vor desfășura, direct sau indirect, activități pentru Antreprenor în legătură cu Contractul.

21.3 **Alte aspecte**

21.3.1 Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de către Supervizor. În cazul în care Antreprenorul consideră că cerințele unui Ordin Administrativ depășesc 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 și poate confirma, modifica sau anula Ordinul Administrativ. În cazul în care Supervizorul nu răspunde în termen de 10 zile, se consideră că a confirmat Ordinul Administrativ. Transmiterea unei notificări de către Antreprenor nu va suspenda efectul Ordinului Administrativ.

21.3.2 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.

21.3.3 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.

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

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

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

21.3.7

21.3.8 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.

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

21.4 **Autorizația de construire**

21.4.1 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.

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

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

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

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

21.4.6 În 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.

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

21.4.8 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 şi/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor, Beneficiarului.

21.5 EXPROPRIERI

Pentru suprafetele suplimentare, Antreprenorul va realiza documentatia de promovare a proiectului de hotarare de Guvern. Aceasta prevedere se aplica doar in cazul suprafetelor de teren ocupate definitiv.

Beneficiarul va face demersurile necesare pentru promovarea si aprobarea proiectului de HG de expropriere.

Descrierea serviciilor necesar a fi prestate de catre Antreprenor pentru aceasta etapa:

22.5.1 Servicii în vederea emiterii şi publicării hotărârii Guvernului prevăzută la art. 5, alin. (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificarile si completarile ulterioare:

1) Antreprenorul va prezenta in termen de 5 zile de la data emiterii Ordinului de Începere Prestare a Serviciilor, dar inainte de Data de Incepere un calendar de desfăşurare a acestora, care va fi aprobat de catre Beneficiar. De asemenea, Antreprenorul va transmite lunar o situaţie a tuturor activităţilor desfăşurate în cadrul contractului conform modelului care va fi elaborat de Beneficiar. In conditiile in care Antreprenorul nu respecta calendarul propus si aprobat de Beneficiar, acesta va aplica dobanzi si penalitati in cuantum de 0.03% pe zi de intarziere raportat la valoarea serviciilor neprestate restante, pana la data indeplinirii efective a obligatiei;

2) Identificarea şi prezentarea în vederea avizării de către Primării/O.C.P.I./A.N.C.P.I, după caz, a listelor proprietarilor şi a altor titulari de drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificaţi pe baza evidenţelor de la O.C.P.I./A.N.C.P.I. şi/sau ale unităţilor administrativ-teritoriale. Antreprenorul va depune la sediul Beneficiarului planurile parcelare existente utilizate la identificarea proprietarilor si imobilelor afectate;

3) Identificarea coridorului de expropriere al lucrării conform Studiului de Fezabilitate aprobat în C.T.E. al C.N.A.I.R.-SA. prin suprapunerea cu planurile parcelare livrate de catre Primarie, inclusiv cu documentaţiile cadastrale avizate de către O.C.P.I. sau, după caz, aflate în evidenţele acestuia şi marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;

4) Depunerea pentru avizare/receptionare de către O.C.P.I./A.N.C.P.I. a coridorului de expropriere;

5) Intocmirea, prin experţi evaluatori specializaţi în evaluarea proprietăţilor imobiliare, membri ANEVAR, a unui raport de evaluare prin raportare obligatorie la expertizele întocmite şi actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 111 alin. 5 din Legea nr. 227/2015 privind codul fiscal, cu modificările şi completările ulterioare. Raportul de evaluare va cuprinde sumele individuale aferente despăgubirilor proprietarilor şi a altor titulari de drepturi reale ai imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificaţi pe baza evidenţelor de la O.C.P.I. şi/sau ale unităţilor administrativ-teritoriale conform coridorului de expropriere avizat de O.C.P.I.. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Raportul de evaluare se va intocmi pe categorii de folosinta si UAT-uri. Raportul de evaluare prin care se va stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte se va realiza in conformitate cu prevederile art. 5 din Legea nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local Publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010. *In cazul in care emiterea Hotararii Guvernului de expropriere nu poate fi realizata in acelasi an in care a fost intocmit raportul de evaluare, evaluatorul va intocmi si va transmite un nou raport de evaluare cu raportare la grilele notarilor publici aferente anului in curs.*

6) Asigura prezenta in cadrul tuturor sedintelor organizate in scopul realizarii serviciilor conform contractului, informeaza orice institutii/persoane fizice sau juridice care solicita informatii cu privire la documentatia intocmita de acesta intr-un termen de maxim 3 zile de la solicitare;

7) Antreprenorul predă coridorul avizat O.C.P.I., lista imobilelor si proprietarii acestora avizata de Primarie si/sau O.C.P.I., precum si raportul de evaluare dupa cum urmeaza:

- raport de evaluare pentru imobile si suprafete;

8) Notificarea U.A.T. - urilor afectate de traseul obiectivului cu privire la respectarea prevederilor Art. 5 alin. (4) lit. a) din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare *("unităţile administrativ-teritoriale sunt obligate să procedeze la întocmirea documentaţiilor topo-cadastrale - a planurilor parcelare - aferente imobilelor care fac parte din coridorul de expropriere şi la predarea acestora către expropriator, sub sancţiunea prevederilor art. 24 din Legea contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările şi completările ulterioare");*

9) Antreprenorul va avea in vedere intocmirea si predarea catre Beneficiar a unei liste cu imobilele asupra carora sunt inscrise sarcini si proprietarii acestora, intocmite pe baza extraselor de Carte Funciara.

Antreprenorul va fi responsabil si pentru întocmirea documentaţiilor cadastrale si finalizarea procedurii de expropriere pentru suprafeţele de teren suplimentare precum si pentru cele din coridorul initial pus la dispozitie de catre Beneficiar, dupa cum urmeaza:

Antreprenorul are obligatia de a realiza serviciile aferente: 22.5.2; 22.5.3; 22.5.4; 22.5.5; 22.5.6 in totalitatea lor, in culoarul de expropriere initial pus la dispozitie de catre Beneficiar precum si pentru cel suplimentar. Responsabilitatea revine Antreprenorului in 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 Varianta de ocolire Zalau":

1) Atribuirea contractului de prestări servicii de întocmire a documentaţiei necesare promovării hotărârii de Guvern de declanşare a procedurii de expropriere, a raportului de evaluare şi a intabulării coridorului de expropriere, în vederea dobândirii prin expropriere/transfer a imobilelor – August 2019.

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

Antreprenorul are obligatia de a realiza toate serviciile ulterioare Deciziei de Expropriere prevazuta la art.9 alin 1 din Legea nr.255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare.

22.5.2. **Servicii în vederea realizarii documentaţiilor cadastrale şi a rapoartelor de evaluare a imobilelor expropriate pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, si pe fiecare categorie de folosinţă**

1) contactarea autorităţilor locale şi obţinerea de informaţii cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;
2) obţinerea de informaţii de la birourile de carte funciară şi birourile notariale;
3) verificarea identificarii proprietarilor şi a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesar a fi expropriate/transferate în raport cu dispoziţiile legale incidente;
4) înstiinţarea, printr-un anunţ afişat la sediul consiliului local respectiv al unităţii administrativ-teritoriale, a deţinătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurătorilor topografice şi a obţinerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);
5) verificarea situaţiei juridice a imobilelor expropriate/transferate şi efectuarea, dacă este cazul, a demersurilor legale pentru clarificarea situaţiei juridice a acestora;
6) verificarea construcţiilor situate in coridorul de expropriere pus la dispozitie de către beneficiar, a proprietarilor acestora şi a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcţii;
7) realizarea tuturor demersurilor legale pentru dezmembrarea imobilelor propuse pentru expropriere/transfer;
8) întocmirea reţelelor de sprijin şi a descrierilor punctelor topografice;

9) efectuarea de ridicări topografice;
10) redactarea documentaţiei cadastral-juridice in 3 exemplare, conform legislaţiei în vigoare şi Protocolului încheiat între C.N.A.D.N.R. – S.A. actualmente C.N.A.I.R. – S.A. şi A.N.C.P.I.;
11) avizarea documentaţiei de către un verificator autorizat;
12) depunerea documentaţiilor cadastral juridice la A.N.C.P.I (O.C.P.I.), avizarea, receptionarea lor;
13) refacerea documentatiei, pe cheltuiala Antreprenorului, in cazul in care A.N.C.P.I./O.C.P.I. respinge receptionarea, motivat de culpa Antreprenorului; Antreprenorul nu va avea dreptul de a solicita Beneficiarului plata costurilor aferente refacerii documentatiilor;
14) Pentru terenurile care fac parte din fondul forestier/circuitul agricol, situate pe coridorul de expropriere, documentatiile cadastrale se vor realiza pe unitati amenajistice si se vor depune spre receptionare la O.C.P.I.;
15) Obtinerea avizului tehnic emis de Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare;
16) Intocmirea listei suprafetelor de teren care fac parte din circuitul agricol situate pe amplasamentul coridorului de expropriere, precum si a fisierelor in format electronic vectorial in Sistemul national de proiectie stereografic 1970;Notificarea, ulterior obtinerii terenurilor necesare relocarii, a detinatorilor de utilitati care au retele amplasate in zona unde se vor desfasura lucrarile de executie la obiectivul de investitii, in vederea eliberarii amplasamentului prin devierea/protejarea retelelor pe care acestia le detin;
17) Intocmirea, ulterior receptionarii documentatiilor cadastrale de catre OCPI, prin experţi evaluatori specializaţi în evaluarea proprietătilor imobiliare, membri ANEVAR, a rapoartelor de evaluare a imobilelor supuse exproprierii, pentru care exista modificari de orice natura fata de datele prevazute in anexa la hotararea Guvernului, prevazuta la art. 5, pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe fiecare categorie de folosinţă. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Rapoartele de evaluare individuala se vor intocmi pe categorii de folosinta si U.A.T.-uri. Rapoartele de evaluare prin care se va stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte, pentru care exista modificari de orice natura fata de datele prevazute in anexa la hotararea Guvernului, prevazuta la art. 5, se vor realiza conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local Publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010 art. 11 alin. (7), (8) si (9) pentru imobilele afectate de realizarea lucrarilor de utilitate publica si art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a legii nr. 255/2010.

Rapoartele de evaluare prevazute la art. 11 alin. (7) din Legea nr. 255/2010 se intocmesc prin rapoartare obligatorie la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, la momentul transferului dreptului de proprietate.

Prin "*modificari de orice natura*" a imobilelor expropriate fata de datele prevazute in anexa la HG, se intelege: modificarea suprafetei, pozitionarii (extravilan/intravilan), regimului juridic sau a categoriei de folosinta aferenta imobilelor.

Antreprenorul va prezenta Beneficiarului dovada suprapunerii planului parcelar cu coridorul de expropriere in format electronic .DWG si in format hartie conform solicitarii Beneficiarului. Coridorul de expropriere va cuprinde si: limitele administrative, kilometrajul drumului, denumirea completa a drumurilor, apelor si cailor ferate traversate de coridorul de expropriere. La finalizarea activitatilor Antreprenorul va actualiza la zi toate informatiile prevazute in coridorul de expropriere.

Antreprenorul va prioritiza intocmirea documentelor pentru imobilele afectate in functie de, solicitarea Beneficiarului, categoria de folosinta a acestora si de dreptul de administrare in ordinea urmatoare: imobile cu constructii, imobile cu categoria de folosinta padure, imobile apartinand diverselor Primarii/institutii/regii autonome si alte categorii de folosinta;

In cazul imobilelor necesare relocarii utilitatilor, ulterior obtinerii terenurilor necesare relocarilor, Antreprenorul va notifica detinatorii de utilitati afectati de traseul obiectivului de investitii cu privire la respectarea prevederilor legale stipulate la art. 5 alin (5): *("pentru realizarea lucrărilor de utilitate publică prevăzute la art. 2 alin. (1) lit. a), d) şi h), în baza proiectului tehnic pentru relocare utilităţi avizat de expropriator, în termen de 6 luni de la data punerii la dispoziţie a terenurilor necesare, deţinătorii de utilităţi care au reţele amplasate în zona unde se vor desfăşura lucrările de execuţie procedează la eliberarea amplasamentului prin devierea/protejarea reţelelor pe care le deţin. Contravaloarea execuţiei lucrărilor aferente eliberării amplasamentelor va fi suportată de către expropriator");*
18) In conditiile in care se constata ulterior finalizarii documentatiilor cadastrale individuale modificari si diferente in datele de identificare ale imobilelor (de suprafata, categorie de folosinta, numar cadastral, rapoarte de evaluare, pozitionare – intravilan/extravilan, regim juridic – public/privat etc.)

Antreprenorul are obligatia de a actualiza documentatia care a stat la baza H.G. si va depune documentele necesare modificarii si completarii Anexei nr. 2 la H.G. privind declansarea procedurilor de expropriere.

19) asigurarea de servicii de asistenta si reprezentare juridica specifice acestei etape;
20) orice alte activităţi necesare exproprierii urmare a publicarii Hotararii de Guvern de expropriere.

22.5.3 Servicii în vederea despăgubirii prin plată/consemnare a persoanelor care şi-au dovedit în faţa comisiei calitatea de titulari ai dreptului de proprietate sau ai celorlalte drepturi reale asupra imobilelor expropriate:

1) afişarea la sediul consiliului local, până la finalizarea procedurii de expropriere, a planului cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate, pe fiecare unitate administrativ-teritorială, care să conţină delimitarea imobilelor – teren cu sau fără construcţii – expropriate, însoţit de anexa cu indicarea numelor deţinătorilor, precum şi a sumelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizaţi;
2) publicarea într-un ziar local a anunţului privind începerea activităţii comisiei şi data la care vor fi afişate tabelele cu imobilele proprietate privată expropriate, cuprinzând judeţul, localitatea, numărul cadastral, suprafaţa în metri pătraţi, numele/denumirea proprietarului/deţinătorului, conform documentaţiei cadastrale şi a sumelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizaţi;
3) aducerea la cunoştinţa publică a tabelelor de mai sus prin afişare la sediul consiliului local al fiecărei unităţi administrativ–teritoriale cu 10 zile înainte de data începerii activităţii comisiei;
4) contactarea autorităţilor (Primărie, O.C.P.I./A.N.C.P.I., Instituţia Prefectului) în vederea desemnării membrilor care să facă parte din comisie şi transmiterea acestora către Beneficiar în vederea emiterii Deciziei de numire a comisiei;
5) la finalizarea lucrărilor comisiei, Antreprenorul va înainta Beneficiarului întreaga documentaţie opisată şi in format PDF.

22.5.4 Servicii juridice prestate în vederea despăgubirii prin plată/consemnare a persoanelor care şi-au dovedit în faţa comisiei calitatea de titulari ai dreptului de proprietate sau ai altor drepturi reale asupra imobilelor expropriate:

1) nominalizarea a câte doi avocaţi care sa facă parte din comisiile de verificare a dreptului de proprietate sau a altui drept real în conformitate cu dispoziţiile art. 15,alin. (8) din Hotărârea Guvernului nr. 53/2011;
   Antreprenorul va preda şi calendarul de convocare la lucrările comisiei şi va invita şi reprezenanţi C.N.A.I.R. – SA.
2) convocarea titularilor de drepturi reale asupra datei, orei şi locului şedinţei în cadrul căreia va fi încheiat procesul verbal ce cuprinde elementele de identificare a imobilului propus spre expropriere, respectiv tarlaua, parcela, numărul topografic sau numărul cadastral, după caz, şi numărul de carte funciară, după caz, valoarea despăgubirii, determinată pe baza raportului de evaluare, şi analiza documentele doveditoare solicitate in completarea celor anexate cererii;
3) dovada notificarii proprietarilor pentru a se prezenta la lucrarile comisiei se va face prin prezentarea de către Antreprenor a dovezii privind confirmarea de primire a notificarii transmisa prin posta;
4) verificarea din punctul de vedere al îndeplinirii condiţiilor de formă şi de fond a cererilor depuse de titularii de drepturi reale asupra imobilelor supuse procedurii de expropriere şi examinarea din punct de vedere juridic a dovezilor depuse de aceştia cu privire la drepturile de proprietate şi respectiv drepturile reale invocate de aceştia;
5) îndrumarea Comisiei cu privire la solicitările suplimentare de acte juridice, formulând în acest sens adrese corespunzătoare către titularii dreptului de proprietate sau drepturi reale;
6) asigurarea necesarului de membri cu calificare juridică în comisii;
7) solicitarea de informaţii asupra deschiderii succesiunilor în ipotezele prevăzute de art. 19 alin. 7 si alin. 8 din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare;
8) întocmirea proceselor verbale cu titularii drepturilor reale şi redactarea hotărârii prevăzută de art. 20 din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare şi asigurarea îndeplinirii condiţiilor de comunicare, respectiv afişarea în extras a hotărârilor, la sediul consiliului local pe raza căruia se află situat imobilul expropriat;

9) comunicarea hotărârii comisiei, în original, titularului cererii, prin scrisoare recomandată cu confirmare de primire sau transmiterea personal titularului cererii ori mandatarului acestuia, cu semnătură de primire;
10) întocmirea borderourilor de plată/consemnare şi comunicarea lor către Beneficiar în vederea plăţii despăgubirilor sau a reconsemnării acestora, însoţite de procesele verbale şi hotărârile de despăgubire;
11) asigurarea serviciilor juridice, aferente acestei etape, precum si ori de cate ori este necesar.

22.5.5- Servicii în vederea eliberării despăgubirilor consemnate/reconsemnate şi plata acestor sume persoanelor care şi-au dovedit ulterior exproprierii calitatea de titulari de drepturi reale asupra terenurilor:

1) acordarea de asistenta juridica titularilor aparenţi de drepturi reale, ale căror despăgubiri au fost consemnate în condiţiile art. 19 din Legea nr. 255/2010;
2) corespondenţa cu persoanele, menţionate la punctul 1 de mai sus;
3) primirea actelor juridice doveditoare a drepturilor reale, obţinute după data consemnării;
4) examinarea din punct de vedere al legalităţii a dovezilor depuse cu privire la drepturile reale invocate;
5) transmiterea în copii certificate „conform cu originalul" a actelor doveditoare a drepturilor reale la sediul Beneficiarului;
6) întocmirea borderourilor de eliberare a despăgubirilor consemnate/reconsemnate in conformitate cu modelul pus la dispozitie de catre Beneficiar, precum şi documentele justificative cu privire la disparitia motivului consemnării;
7) asigurarea oricaror alte servicii de asistenta si reprezentare juridica specifice acestei etape,necesare realizarii obiectului contractului;

Serviciile aferente etapei B.5. vor fi realizate integral de catre Antreprenor si documentele vor fi predate Beneficiarului pana la deblocarea tuturor conturilor de consemnari.

Pentru Etapele prevazute la punctele 22.5.1,22.5.2, 22.5.3, 22.5.4 ,22.5.5.

Antreprenorul va preda Beneficiarului:

- documentatia pentru promovarea proiectului de HG de expropriere suprafete suplimentare
- intabularea coridorului de expropriere suplimentar
- documentaţiile cadastrale individuale receptionate de catre O.C.P.I. pentru intregul coridor inclusiv pentru coridorul suplimentar;
- rapoartele de evaluare individuale, conform art. 5 din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare pentru imobilele suplimentare si conform art. 11 alin (7) si (8) din Legea 255/2010, semnate si stampilate pe fiecare pagina. Rapoartele de evaluare vor fi intocmite în mod obligatoriu doar pentru acele imobile pentru care exista modificari de orice natura (modificarea suprafetei, modificarea pozitionarii, a categoriei de folosinta, a regimului juridic, etc) fata de datele prevazute in anexa nr. 2 la hotararea Guvernului de declansare a procedurilor de expropriere pentru toate imobilele afectate de obiectivul de investitii mai sus mentionat;
- borderourile de plata/consemnare/reconsemnare, procesele verbale si hotararile de despagubire;
- copii certificate "conform cu originalul" ale actelor doveditoare a drepturilor reale;
- dovada publicarii intr-un ziar local a anuntului privind inceperea activitatii comisiei si data la care vor fi afisate tabelele cu imobilele proprietate privata expropriate;
- dovada afisarii la sediul consiliului local al fiecarui UAT a tabelelor cu imobilele proprietate privata expropriate;
- dovada convocarii fiecarui titular de drepturi reale prin posta cu scrisoare recomandata cu confirmare de primire asupra datei orei si locul sedintei in cadrul careia va fi incheiat procesul verbal;
- dovada comunicarii Hotararii de stabilire a despagubirilor catre titularul cererii prin scrisoare recomandata cu confirmare de primire sau transmiterea personal titularului cererii ori mandatarului acestuia, cu semnătură de primire;
- dovada notificarii detinatorilor de utilitati afectati de traseul obiectivului de investitii cu privire la respectarea prevederilor legale stipulate la art. 5 alin (5).

Prima tranşă de predare a documentatiilor va conţine în mod obligatoriu toate imobilele având categoria de folosinţă curţi construcţii si construcţii edificate.

Antreprenorul are obligaţia de a actualiza documentaţia care a stat la baza H.G. in condiţiile în care se constata ulterior finalizării documentaţiilor cadastrale individuale modificări şi diferenţe în datele de identificare ale imobilelor (de suprafaţă, categorie de folosinţă, număr cadastral, rapoarte de evaluare,

pozitionare - intravilan/extravilan, regim juridic - public/privat, etc) şi va depune documentele necesare modificării şi completării Anexei nr. 2 la H.G.

Antreprenorul va prezenta Beneficiarului o situatie intocmita în Excel care va contine diferenţa între situaţia initială care a stat la baza H.G. şi situaţia reală din teren, rezultata in urma receptionarii documentatiilor cadastrale individuale.

22.5.6 Servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare al MT – CNAIR-SA pentru imobilele aflate domeniul public al Statului Român în administrarea altor institutii publice:

1) Antreprenorul pune la dispoziţia Beneficiarului orice documente necesare transferului dreptului de administrare;
2) notificarea unităţilor administrativ-teritoriale cu privire la trecerea bunurilor imobile afectate de lucrările de utilitate publică, proprietate publică a acestora, în proprietatea publică a Statului şi în administrarea reprezentantului expropriatorului, în condiţiile art. 28 din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare;
3) realizarea si depunerea la O.C.P.I./A.N.C.P.I. in vederea receptionarii, a documentatiilor cadastrale aferente imobilului care face obiectul transferului dreptului de proprietate/administrare;
4) întocmirea de situaţii centralizatoare conform solicitărilor Beneficiarului pe baza documentaţiilor cadastrale;
5) predarea documentelor menţionate mai sus Beneficiarului în vederea promovării Hotărârii Guvernului de transfer in termen de 3 luni de zile de la intabularea coridorului de expropriere;
6) asigurarea oricaror alte servicii de asistenta juridica specifice acestei etape, necesare realizării obiectului contractului;
7) sa obtina acordurile de transfer si/sau de folosinta de la titularii drepturilor de administrare/proprietate, dovezi ca imobilele ce vor fi transferate nu fac obiectul unor cereri de revendicare in baza Legii nr. 10/2001, cu modificarile si completarile ulterioare sau al unor contracte de concesiune, numerele de inventar atribuite de Ministerul Finantelor Publice cat si extrasele de carte funciara de informare, in baza unui mandat emis de catre Beneficiar.

Antreprenorul va preda Beneficiarului:

- dovada notificarii U.A.T.-urilor cu privire la trecerea bunurilor imobile afectate de lucrările de utilitate publică, proprietate publică a acestora, în proprietatea publică a Statului şi în administrarea reprezentantului expropriatorului;
- documentatiile cadastrale receptionate de catre O.C.P.I.;
- situatiile centralizatoare conform solicitarii Beneficiarului, pe baza documentatiilor cadastrale;
- acordurile de transfer si/sau de folosinta de la titularii drepturilor de administrare/proprietate;
- dovezile ca imobilele ce vor fi transferate nu fac obiectul unor cereri de revendicare in baza Legii nr. 10/2001, cu modificarile si completarile ulterioare sau al unor contracte de concesiune; numerele de inventar atribuite de Ministerul Finantelor Publice cat si extrasele de carte funciara de informare, in baza unui mandat emis de catre Beneficiar.

B. LEGISLATIA IN VIGOARE IN BAZA CAREIA SE VOR REALIZA SERVICIILE

Serviciile în vederea întocmirii documentaţiilor cadastrale şi a rapoartelor de evaluare se vor efectua în conformitate cu:

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului şi publicităţii imobiliare, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul A.N.C.P.I. nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, receptie si inscriere in evidentele de cadastru si carte funciara;
- Ordinul nr. 1340/2015 privind modificarea si completarea Regulamentului de avizare, recepţie şi înscriere în evidenţele de cadastru şi carte funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenţiei Naţionale de Cadastru şi Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean şi local cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările şi completările ulterioare;

- Regulamentul de avizare, verificare şi recepţie a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei şi al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al A.N.C.P.I.;
- Regulamentul privind autorizarea sau recunoaşterea autorizării persoanelor fizice şi juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparţine Spaţiului Economic European în vederea realizării şi verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei şi al cartografiei pe teritoriul României, aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenţiei Naţionale de Cadastru şi Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;
- Ordinul ministrului administraţiei şi internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară şi unităţile sale subordonate şi a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate din domeniul cadastrului, geodeziei şi cartografiei, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul Directorului General al A.NC.P.I. nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referinţă Terestru European 1989;
- Protocolul încheiat între C.N.A.I.R. - S.A. şi A.N.C.P.I., înregistrat la A.N.C.P.I. cu nr.1037692/20.05.2011 şi la C.N.A.I.R. – S.A. cu nr.92/31269/01.06.2011;
- Ordonanta de Urgenta nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum şi pentru modificarea şi completarea unor acte normative;
- Legea nr. 51/1995 pentru organizarea şi exercitarea profesiei de avocat, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 213/1998 privind bunurile proprietate publica, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Noul Cod Civil;

Orice alte prevederi legislative aflate în vigoare pentru desfăşurarea activităţilor prevăzute în caietul de sarcini.

21.6 **Aprobarea şantierului**

21.6.1 Înainte de începerea lucrărilor Antreprenorul este responsabil de organizarea unei inspecţii comune pe şantier, împreună cu Supervizor. Scopul inspecţiei va fi acela de a conveni volumul şi adâncimea solului fertil şi locaţii pentru depozitarea solului fertil.

21.6.2 Înainte de începerea oricăror tip de Lucrări, Antreprenorul va realiza, inspecţii pe întregul şantier pentru a identifica eventualele muniţii neexplodate. Pentru executarea acestor inspecţii, Antreprenorul va respecta legislaţia româna aplicabilă şi va angaja, dacă este cazul, personal specializat pentru a executa aceste inspecţii.

21.6.3 În cazul în care va găsi muniţie neexplodată, Antreprenorul este obligat:

a) să înceteze orice decopertare a solului, comprimare sau orice perturbare a terenului în zona învecinata;
b) să aducă la cunoştinţa Autorităţilor Competente;
c) să aducă la cunoştinţa Supervizorului faptul ca a fost găsită muniţie neexplodata;
d) să aştepte instrucţiuni din partea Autorităţilor Competente şi Supervizorului;

21.6.4 Supervizorul va contacta Autorităţile Locale competente, şi daca este necesar, Antreprenorul va instala garduri de protecţie a zonei şi va permite accesul în siguranţa pe şantier 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.

21.7 **Dreptul de acces şi dreptul de proprietate asupra şantierului**

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

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

21.7.3 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.

21.7.4 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 cu proprietarii de terenuri, ocupanţii şi autorităţi locale, după caz, şi pentru a da 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 necesitatea punerii în posesie a terenului, acestă va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanţi şi autorităţi locale, după caz, şi pentru a transmite confirmarea scrisă Supervizorului cu privire la acordul cu proprietarul / ocupantul terenului sau la acordul acestuia, iar Antreprenorul nu va fi responsabil pentru orice 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

21.7.5 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.

21.7.6 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 Acordul Contractual se va imputa Antreprenorului.

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

21.7.8 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.

21.8 **Trasarea lucrarilor**

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

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

21.8.3 Antreprenorul va folosi unităţile de masura SI.

21.8.4 Studiile topografice vor fi avizate de catre OCPI.

21.8.5 Respectarea Legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor

22.8.5.1. Antreprenorul trebuie să respecte pe deplin toate prevederile legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor. Antreprenorul trebuie să se asigure că orice contracte, subcontracte, instrucţiuni de utilizare, aprobări etc. care urmează să fie încheiate sau emise în timpul perioadei de execuţie şi cea de notificare a defectelor, trebuie să fie în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare).

22.8.5.2. Antreprenorul va fi Proiectant şi Executant aşa cum este stipulat în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare).

21.9 **Activitatea Antreprenorului pe Şantier**

21.9.1 Antreprenorul va desfăşura activităţi numai în limitele Şantierului şi în alte zone auxiliare care pot fi obţinute de către Antreprenor şi acceptate de către Supervizor ca zone de lucrări.

21.9.2 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a păstra Utilajele Antreprenorului şi Personalul Antreprenorului în limitele Şantierului şi ale zonelor auxiliare pentru a nu afecta terenurile adiacente.

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

21.9.4 Antreprenorul va curăţa şi înlătura de pe Şantier orice moloz, resturi şi Lucrările Provizorii care

nu mai sunt necesare.

21.10 **Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului**

21.10.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că şantierul este împrejmuit în mod adecvat. Antreprenorul va împrejmui zona înainte de începerea Lucrărilor pe toate sectoarele şantierului. Antreprenorul va inspecta regulat şi va menţine aceste împrejmuiri şi va remedia, fara întârziere, orice defecte.

21.10.2 Antreprenorul este responsabil de securizarea şantierului, toate porţile de acces trebuie să permită să fie încuiate şi va fi asigurată iluminarea în funcţie de condiţiile locale. Antreprenorul va asigura pază 24 ore/zi.

21.11 **Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor**

21.11.1 Antreprenorul va efectua studii, cu acordul Supervizorului asupra proprietarilor şi ocupanţilor cu privire la starea drumurilor principale, a structurilor de drenaj, la proprietăţi, terenuri şi culturi care pot fi afectate de lucrări, atât în interiorul cât şi în afara şantierului. Studiile vor fi finalizate şi prezentate Supervizorului cu 28 zile înainte de începerea oricărei lucrări pe respectiva secţiune a şantierului.

21.12 **Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie**

21.13 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate drumurile, caile de acces şi amprizele care sunt utilizate de traficul şantierului trebuie, în orice moment, să fie păstrate curate, sa se evite pierderile de pietriş şi alte materiale străine care pot cădea din vehicule sau noroi de pe pneuri sau care se pot depune ca urmare a oricărei altei activităţi de construcţie.

21.13.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze, să menţină şi să folosească utilaje adecvate pentru desfăşurarea activităţilor de curăţare, inclusiv de spălare cu apă, periere şi să folosească munca manuală, după caz, pentru a atinge un standard de curăţenie comparabil cu secţiuni adiacente de drumuri, accese şi amprize care nu sunt afectate de Lucrări.

21.13.2 Antreprenorul va lua toate măsurile rezonabile pentru a împiedica ca vehiculele care intră şi ies de pe şantier să depună nămol sau alte materiale si/sau deseuri pe suprafaţa drumurilor adiacente sau a trotuarelor şi pentru îndepărtarea imediată a materialelor astfel depuse.

21.13.3 Antreprenorul trebuie să respecte toate cererile primite de la autorităţile competente cu privire la curăţarea drumurilor publice, trotuarelor etc., în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă şi pentru Supervizor.

21.14 **Structura Şantierului**

21.14.1 Antreprenorul va identifica zonele potrivite pentru şantierul care urmează să fie stabilit şi unde vor fi amplasate birourile, atelierele, magaziile, utilajele, rezervele de materiale etc., inclusiv accesul adecvat la şi de la şantier şi facilităţi.

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

21.14.3 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.

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

21.14.5 La încheierea 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.

21.14.6 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.

21.14.7 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.

21.14.8 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.

21.14.9 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.
21.14.10 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.
21.14.11 Spaţiile de cazare nu sunt permise pe şantier.
21.15 **Procedura de lucru**
21.15.1 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.
21.15.2 Procedurile de lucru trebuie să includă un capitol privind impactul asupra mediului şi de reducere sau eliminare a efectelor.
21.16 **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.
21.17 **Relaţii Publice**
21.17.1 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.
21.17.2 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.
21.17.3 Antreprenorul va distribui anunţuri şi pliante către toate proprietăţile de acest gen.
21.18 **Siguranţa traficului şi a persoanelor**
21.18.1 Devierile temporare de drum vor fi proiectate şi executate folosind materiale şi forţă de muncă corespunzătoare, astfel încât să nu apară niciun fel de depunere de reziduuri / materiale cazute din mijloacele de transport, 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.
21.18.2 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.
21.18.3 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, barierele 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 liberă 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 / vizibila;
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 si / sau fara vizibilitate corespunzatoare, pe şantier sau în apropierea unui drum deschis traficului, va efectua aceste manevre in conformitate cu procedurile proprii ale Antreprenorului privind planul de protecţia muncii, precum si 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.

21.18.4 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.

21.19 **Protecţia cursurilor locale de apa, lucrarilor de îmbunătăţiri funciare, izvoarelor subterane, apelor provenite din precipitaţii sau orice alte surse sau cauze**

21.19.1 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.

21.19.2 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, sau provocarea de eroziune şi poluări de cursuri de apă.

21.19.3 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 compactarea corespunzătoare şi de asemenea pentru protecţia tuturor lucrărilor de terasament.

21.19.4 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.

21.19.5 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 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.

21.19.6 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.

21.19.7 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.

21.19.8 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.

21.19.9 Antreprenorul are obligatia de a asigura permanent dotarile si mijloacele necesare pentru

interventie rapida in caz de poluari accidentale.
21.19.10 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.
21.19.11 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.
21.20 **Măsurători şi pichetare**
21.20.1 A fost efectuat un studiu topografic iar datele obţinute sunt furnizate de Beneficiar.
21.20.2 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.
21.20.3 Antreprenorul va dezvolta un model de teren,in baza unor masuratori topografice, detaliat la nivelul şantierului.
21.20.4 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.
21.20.5 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.
21.20.6 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.
21.20.7 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.
21.20.8 În cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigaţii pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părţile relevante accesul în scopul de a efectua studiul şi alte investigaţii. În cazul în care îi este refuzat accesul şi dacă se poate acţiona în conformitate cu puterile statutare de acces, Beneficiarul va furniza tot sprijinul necesar Antreprenorului pentru a-l ajuta să obţină accesul. Beneficiarul nu este în măsură să se angajeze faţă de Antreprenor la plata niciunei sume pentru accesul pe teren.
21.21 **Lucrări provizorii şi cerinţele privind terenul**
21.21.1 Înainte de execuţia Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimţământ detaliile aferente execuţiei Lucrărilor. Aceste detalii includ dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de execuţie a Antreprenorului, piese desenate şi calcule aferente.
21.21.2 Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului elaborat şi nu pot rezulta în vreo Modificare. Detaliile vor fi transmise Supervizorului cu 30 de zile înainte de începerea activităţilor descrise. În termen de 15 zile, Supervizorul îşi va da consimţământul asupra detaliilor propuse sau le va respinge motivat. În cazul în care Supervizorul nu transmite nici consimţământul nici respingerea motivată, se consideră că detaliile transmise de Antreprenor sunt acceptate.
21.21.3 Niciun consimţământ al Supervizorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor şi modului de execuţie ales. Aceste detalii şi modul de execuţie nu pot fi modificate fără consimţământul Supervizorului.
21.21.4 Antreprenorul va proiecta, organiza, executa, furniza şi 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.
21.21.5 Antreprenorul trebuie să obţină toate aprobările necesare de la ministere, proprietarii de utilităţi, autorităţile locale şi alte terţe părţi pentru lucrările provizorii în condiţiile şi atunci când acest lucru se impune şi va achita toate taxele şi comisioanele aferente.
21.21.6 Antreprenorul este responsabil de obţinerea tuturor aprobărilor şi autorizaţiilor 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 şantierului, materiale, zonele

de depozitare a instalaţiilor şi utilajelor, facilităţi de laborator, şi aşa mai departe. Acesta va readuce zonele afectate de aceste lucrări provizorii fie la starea lor iniţială fie la o stare convenită cu Supervizorul, sau după cum este stipulat în aprobări si/sau in actul de reglementare privind protectia mediului.

21.21.7 Antreprenorul va proiecta şi executa orice formă de traversare a căilor ferate sau a unui râu necesare pentru execuţia lucrărilor şi este responsabil de obţinerea aprobărilor şi autorizărilor de la toţi proprietarii de terenuri şi alte autorităţii relevante afectate de aceste lucrări provizorii şi va achita toate taxele, comisioanele sau redevenţele solicitate sau aferente acestora.

21.21.8 Antreprenorul va transmite spre aprobare detalii privind planul său proprietarilor, autorităţilor de gestionare a apelor sau altor autorităţi afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acţiuni.

21.21.9 La finalizarea unui sector important al Lucrărilor pentru care au fost executate Lucrări Provizorii, Antreprenorul va îndepărta aceste drumuri, structuri sau altele asemenea şi va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa iniţială sau la o condiţie similară, care să îndeplinească cerinţele Supervizorului.

21.22 **Riscuri excepţionale**

21.22.1 Dacă, pe durata executării Lucrărilor, Antreprenorul se confruntă cu condiţii fizice adverse, naturale sau artificiale, inclusiv muniţii neexplodate sau utilităţi subterane, precum şi alte obstacole fizice sau factori poluanţi, 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 cunoştinţă de această situaţie, o notificare Supervizorului în careva descrie aceste condiţii sau obstacole, va furniza detalii privind efectele anticipate ale acestora, măsurile pe care le ia sau intenţionează să le ia, impactul anticipat asupra execuţiei Lucrărilor precum şi solicitările Antreprenorului în conformitate cu prevederile contractuale. Nu se aplică în cazul condiţiilor meteorologice.

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

21.22.3 Pe propria răspundere şi cheltuială, Antreprenorul va lua toate măsurile necesare impuse de buna practică în construcţii şi, prin natura circumstanţelor, pentru a proteja proprietăţile adiacente Şantierului sau oricărei zone în care activează Antreprenorul şi pentru a evita perturbarea acestora.

21.22.4 În acest sens, Antreprenorul va executa orice Lucrări Provizorii (inclusiv drumuri, trotuare, parapete şi garduri) care pot fi necesare, datorită execuţiei Lucrărilor, pentru utilizarea de către public şi protecţia publicului, a proprietarilor şi ocupanţilor terenurilor adiacente.

21.22.5 Antreprenorul se va asigura că execuţia Lucrărilor şi activităţile sale aferente nu afectează traficul şi nu obstrucţionează căile de comunicaţie, cu excepţia măsurii prevăzute în Condiţiile Speciale şi în Specificaţii.

21.22.6 Se vor avea în vedere, în special, restricţiile de greutate şi de gabarit la alegerea rutelor şi vehiculelor.

21.23 **Personalul si Utilajele Antreprenorului**

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

21.23.2 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.

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

21.23.4 In conditiile in care Antreprenorul nu va mobiliza Utilajele conform prevederilor cerintelor b+eneficiarului, 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.

21.23.5 Prin ordinul de mobilizare se înţelege instrucţiunea emisă de către Supervizor, Antreprenorului, în care sunt menţionate numarul si categoriile de utilaje ale Antreprenorului (dintre cele precizate in Programul de lucrari / Programul de executie/Programul de referinta) necesar a fi mobilizate.

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

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

21.23.8 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 situaţia în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptăţit 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.

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

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

21.23.11 Antreprenorul va asigura personalul cheie conform propunerii din Oferta şi îl va menţine pe toată durata proiectarii si executiei Lucrarilor. Reprezentantul Antreprenorului şi personalul cheie al Antreprenorului, vor fi menţinuti pe toată durata proiectarii si executiei Lucrarilor, cu excepţia situaţiilor 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 îndeplineşte această obligaţie, Beneficiarul este îndreptăţit 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 cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerinţele din Documentaţia de Atribuire şi precum si cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. În această situaţie Antreprenorul are obligaţia de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentaţia de Atribuire. In aceste situaţii, Antreprenorul are obligaţia ca în termen de 15 zile de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului şi Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricăruia dintre membrii personalului cheie pentru poziţia asumată în Contract, transmiţând totodată toate documentele solicitate prin Documentatia de Atribuire. Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus şi 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 cheie. Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus şi 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 îndreptăţit să perceapa de la Antreprenor penalitati asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. In situaţia în care Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie 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.

21.23.12 Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Antreprenorului.

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

21.23.14 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.

21.23.15 Prin ordinul de mobilizare se înţelege instrucţiunea emisă de către Supervizor, Antreprenorului, în care sunt menţionate 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 şi 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 Execuţie/Programul de Referinta.

21.23.16 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 situaţia în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapă de la Antreprenor penalităţi de intarziere asa cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" -

Subclauza 50.3.

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

21.24 **Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului**

21.24.1 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.

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

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

21.24.4 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.

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

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

21.25 **Materialele şi Echipamentele aduse pe Şantier**

21.25.1 Antreprenorul se va asigura că toate materialele şi echipamentele aduse pe Şantier sunt în conformitate cu prevederile Contractului.

21.25.2 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.

21.25.3 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.

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

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

21.25.6 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.

21.25.7 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.

21.25.8 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.

21.25.9 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.
21.25.10 Restricţiile de mediu vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locaţiei carierei.
21.25.11 Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente, stuctura rutieră şi agregatele 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 Supervizorul 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.
21.25.12 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.
21.25.13 Antreprenorul va propune în program testele care urmează a fi efectuate si va stabili impreuna cu Supervizorul, dupa caz, incercarile care sunt necesare.
21.25.14 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

21.26 **Inspecţie şi testare**

21.26.1 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.
21.26.2 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.

21.26.3 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.
21.26.4 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 le preda Beneficiarului.
21.26.5 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.

21.26.6 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.
21.26.7 Supervizorul poate alege să efectueze periodic propriile teste de referinţă, Antreprenorul având obligaţia să-i furnizeze toate aparatele, materialele şi probele pe care acestă le-ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare şi rezultatelor Antreprenorului.
21.26.8 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.

21.26.9 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.
21.26.10 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 testare şi de inspecţie.
21.26.11 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 construire a lucraroo. 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.
21.26.12 Antreprenorul va păstra toate înregistrările primare de testare şi certificare iar Supervizorului îi va trimite copii ale înregistrărilor de certificare, atunci când este necesar.

21.27 **Laboratorul de pe şantier**

21.27.1 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.
21.27.2 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.
21.27.3 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.
21.27.4 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.
21.27.5 Antreprenorul va asigura in cadrul laboratorului personal de management (sef de laborator etc.) si personal tehnic (ingineri calificati/ tehnicieni cu vasta experienta in testarea materialelor.) Preluarea de probe şi testarea va fi suportată de un număr adecvat de operatori de laborator şi de teren.
21.27.6 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.
21.27.7 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.

21.28 **Lucrări de adaptare**

21.28.1 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 la toate părţile carosabile şi trotuarele drumurilor adiacente lucrărilor.

21.29 **Căi de acces afectate de Contract**

21.29.1 Căile de acces şi drumurile afectate de Lucrări trebuie sa rămână deschise în timpul şi după executarea acestora.
21.29.2 Antreprenorul este obligat sa execute proiectarea si construirea tuturor cailor de acces necesare. Aceasta poate include, dar nu se limiteaza la proiectarea de noi drumuri de acces care vor avea ca scop sa restabileasca accesul la proprietati si terenuri afectate de Lucrari.

21.30 **Inspectoratul de Stat in Constructii (ISC)**

21.30.1 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspectoratul de Stat în Construcţii. 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.
21.30.2 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.
21.30.3 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.
21.30.4 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.

21.31 **Sănătate, Securitate, Asistenţă Socială şi Serviciile de Urgenţă**

21.31.1 Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de sănătate şi siguranţă pe şantier. Această responsabilitate include activităţile Subantreprenorilor, a publicului şi vizitatorilor pe şantier.
21.31.2 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.
21.31.3 Cerinţe suplimentare privind Sănătatea şi securitatea sunt prezentate în clauzele contractuale.

21.32 **Protecţia muncii**

21.32.1 **Informaţii generale**

21.32.1.1 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.
21.32.1.2 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.
21.32.1.3 Înainte de începerea Lucrărilor, Antreprenorul va realiza un plan de protecţia muncii, conform practicilor europene şi române şi îl va transmite Supervizorului spre aprobare.
21.32.1.4 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 iniţială de la Data începerii şi trebuie transmis Supervizorului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puţin la fiecare 3 luni.

21.32.2 Responsabil cu sanatatea si securitatea in munca (SSM)

21.32.2.1 Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu sanatatea si securitatea in munca" cu normă întreagă, în calitate de reprezentant al Antreprenorului cu sanatatea si securitatea in-munca pe Şantier, care va avea indeplini cel putin cerintele minime de pregatire in domeniul securitatii si sanatatii in munca conform legislatiei in vigoare (HG 1425/2006 Norme de aplicare a Legii 319/2006 actualizata.)

Responsabilul SSM se va asigura de sănătatea şi protecţia tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Şantierului implicate în orice activităţi aferente Lucrărilor şi de faptul că toţi cei implicaţi în Lucrări sunt instruiţi în mod adecvat pentru sarcinile lor şi cu privire la procedurile de protecţia muncii. Responsabilul SSM se va ocupa de actualizarea planului de protecţia muncii şi de organizarea de audituri regulate de protecţia muncii pentru Lucrări.

21.32.2.2 Antreprenorul va ţine instruiri de protecţia muncii adresate tuturor angajaţilor şi se va asigura că întreg personalul Antreprenorului, Supervizorului şi Beneficiarului beneficiază de instruiri similare de protecţia muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe şantier.

Inainte de a li se acorda accesul liber pe santier, Antreprenorul va informa si instrui intregul personal al Antreprenorului si Beneficiarului cu privire la riscurile previzibile legate de modul de lucru, de materialele

utilizate, de echipamentele de munca folosite, de utilizarea substantelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea santierului si masurile de prevenire si protectie care trebuie luate pentru asigurarea sanatatii si securitatii lucratorilor, specifice lucrarilor pe care Antreprenorul le executa pe santier, inclusiv masuri de protectie colectivsa si masuri de protectie individuala.

Supervizorul poate solicita Antreprenorului schimbarea Responsabilului SSM dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranţă şi/sau ale reglementărilor statutare. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul SSM, care va fi aprobat de Supervizor.

21.32.2.4 Antreprenorul va păstra şi va pune la dispoziţia Supervizorului, la cerere, o listă a angajaţilor cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecţia muncii. Antreprenorul va înregistra şi va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situaţii de comportament contrar normelor de protecţia muncii sesizat de Supervizor. Notificarea referitoare la sancţiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranţă va fi expusă vizibil pe Şantier, alături de politica de protecţie a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgenţă şi afişe referitoare la protecţia muncii pe şantier. Antreprenorul nu va reangaja şi nu va permite accesul pe Şantier al angajaţilor Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecţia muncii sau au ignorat cerinţele de protecţia muncii pe şantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demişi din astfel de motive.

21.32.2.5 Încălcările repetate ale prevederilor de protecţia muncii de către oricare dintre angajaţii Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranţă, Supervizorul poate solicita Beneficiarului demiterea acestora.

21.32.2.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecţia muncii şi a mediului înconjurător pe Şantier, la intervale regulate, de cel puţin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul SSM, iar Supervizorul va putea participa în calitate de invitat.

21.32.2 **Raportarea**

21.32.2.1 Pe lângă orice alte cerinţe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligaţia de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Şantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, un raport complet Supervizorului în termen de cel mult 24 de ore de la producerea unui astfel de accident. Raportul va include menţiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă şi defecţiunile de sistem care au contribuit la accident, precum şi măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reapariţiei. Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la protecţia muncii Supervizorului, cât mai repede cu putinţă, după producerea evenimentului.

21.32.2.2 Antreprenorul va transmite Supervizorului un raport lunar de protecţia muncii. Raportul de protecţia muncii va fi redactat de Responsabilul cu Protecţia muncii şi vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul de protecţia muncii va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecţia muncii şi cu precădere rapoarte referitoare la auditurile de protecţia muncii, situaţiile periculoase şi accidente (indiferent cât de grave sunt) şi toate rapoartele referitoare la inspecţiile de protecţia muncii şi examinare, precum şi certificatele de testare solicitate prin legislaţie sau prin Contract

21.32.2.3 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.

21.32.3 **Alte cerinte**

21.32.3.1 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 autoritatilor competent, 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, sub forma de imprumut pe perioada vizitei in santier, , întreg echipamentul de protecţie personală necesar Personalului Beneficiarului. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Şantier (angajati , vizitatori, etc.) 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 informate privind 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 ofiţerului local de poliţie ori de câte ori există operaţiuni de construcţie în curs, pe timp de noapte;

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 durata Perioadei de răspundere pentru defecţiuni;

xiii. Antreprenorul va pune la dispoziţie facilităţi adecvate pentru accesul şi verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toţi vizitatorii cunosc şi respectă procedurile de protecţie a muncii specifice de pe Şantier. Aceasta se va extinde şi pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecţie personală sau de siguranţa vizitatorilor care sunt dotaţi sau echipaţi incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Şantier; daca este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Şantier, trebuie sa se acorde o atenţie speciala pentru a se asigura ca accesul este sigur şi marcat.

21.32.4 **Riscuri şi pericole**

21.32.4.1 Pot apărea riscuri şi pericole în timpul executării Lucrărilor, care pot afecta sănătatea şi siguranţa operatorilor, a angajaţilor Supervizorului şi a publicului general. Exemple de activităţi periculoase care pot fi iniţiate sunt, fara limitare, cele de mai jos:

i. excavaţii (de ex. prăbuşirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii şi autovehiculelor şi pietonilor);

ii. lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);

iii. lucrul la înălţime (de ex. căderi, materiale în cădere);

iv. spaţii închise (de ex. deficienţă de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);
v. manipularea şi ridicarea de materiale grele (de ex. răniri ale spatelui);
vi. depozitarea, manipularea şi utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanţe chimice, materiale explozive);
vii. manipularea deşeurilor, etc.

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

21.32.4.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranţa electrică pe şantier. În timpul instalării sau testării oricăror echipamente, Antreprenorul se va asigura că au fost luate toate măsurile de siguranţă pentru protejarea personalului care lucrează pe şantier. Dacă este cazul, acestea vor include separarea cu garduri a zonelor considerate a fi cu potenţial periculos şi postarea de avertismente. Antreprenorul se va asigura că toate instalaţiile electrice sunt efectuate de către personal instruit corespunzător şi competent şi că Lucrarea este executată în siguranţă. Sistemul electric al şantierului, cu precădere panourile de distribuţie exterioare, vor fi examinate săptămânal.

21.32.5 **Unităţi medicale şi de prim ajutor**

21.32.5.1 Pe timpul Lucrarilor, Antreprenorul va menţine unităţi medicale adecvate pe şantier, în permanenţă (un medic sau o asistentă vor fi în permanenţă prezenţi pe şantier) şi se vor prezenta detaliile complete ale planurilor de evacuare. Antreprenorul va asigura, unui număr suficient de angajaţi, instructajul de acordare a primului ajutor pentru a asigura acoperirea în caz de urgenţă, conform cerinţelor legislaţiei române şi / sau europene. Numele şi locaţiile acestor persoane vor fi afişate în locuri vizibile pe şantier

21.32.5.2 Antreprenorul va asigura la faţa locului echipamentul de protecţie necesar şi va furniza, echipa şi menţine un număr suficient de boxe de prim ajutor.

21.32.5.3 În termen de 14 zile de la Data începerii, Antreprenorul va transmite Supervizorului informaţii referitoare la aranjamentele sale medicale, de prim ajutor şi de evacuare.

21.32.6 **Întâlniri**

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

21.32.6.2 Întâlnirile vor avea loc în Şantier sau într-un loc stabilit de comun acord şi vor fi convocate de către Supervizor. La întâlniri vor participa reprezentanţi ai Beneficiarului, Reprezentantul Antreprenorului, Supervizorul, precum şi ai altor entităţi invitate de către Beneficiar.

21.32.6.3 Supervizorul va stabili ordinea de zi, va conduce şedinţa şi va transmite minuta întâlnirilor tuturor participanţilor.

21.32.6.4 Indiferent de autoritatea cu care sunt învestite persoanele care participă la întâlnire, responsabilităţile pentru acţiunile de întreprins vor fi în conformitate cu prevederile Contractului, iar precizările făcute în cadrul întâlnirii şi/sau înregistrate în cadrul minutei nu pot modifica Contractul, iar minuta nu pot constitui act adiţional.

21.33 **Ritmul nesatisfăcător al execuţiei Lucrărilor**

21.33.1 Supervizorul va prezida şi va consemna prin procese verbale /minute, întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe şantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor şi, ulterior, după cum se va conveni cu Supervizorul. Proiectantul Antreprenorului trebuie să participe obligatoriu la aceste întâlniri la care vor fi invitaţi şi reprezentanţi ai Beneficiarului.

21.33.2 Antreprenorul trebuie să prezinte Programul de Executie, în conformitate cu Sub Clauza 17.11 [Actualizarea Programului de Execuţie] din Condiţiile Generale, Lunar, în termen de 10 zile de la începutul fiecărei luni

21.33.3 În plus faţă de întâlnirile lunare privind progresul, prezenţa Antreprenorului şi 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 şi proiectanţii de specialitate ai Antreprenorului pe parcursul derularii serviciilor de proiectare;

c) Întâlnirile de sănătate, siguranţă şi mediu;
d) Întâlniri regulate de legătură cu reprezentanţii autorităţii municipale locale, cu reprezentanţii companiilor furnizoare de utilităţi şi cu grupuri de interese de terţă parte;
e) Întâlniri regulate 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 şi secretariate de către Antreprenor şi la ele vor participa proiectantul Antreprenorului, Supervizorul, Beneficiarul, Poliţia şi alte servicii de urgenţă, precum şi orice alte autorităţi relevante.

21.33.4 Beneficiarul şi Supervizorul vor fi invitaţi să participe la toate reuniunile de pe şantier.

21.34 **Programul de execuţie**

Antreprenorul are obligatia de a prezenta Beneficiarului (Supervizorului) un program (grafic) de desfasurare 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 prevăzute in contract. Acesta va trebui aprobat de către Supervizor si sub forma acceptată de către Supervizor. In cazul în care Antreprenorul va trimite notificări, în conformitate cu posibilele evenimente sau circumstanţe, acestea vor fi însoţite de un Program de revizuire pentru a demonstra efectele acestora.

21.35 **Fotografii şi filmări privind progresul lucrărilor**

21.35.1 Fotografiile si filmarile privind progresul lucrărilor trebuie să fie efectuate intr-un mod profesionist. Fotografiile trebuie să acopere lucrările si vor fi realizate conform indicaţiilor Supervizorului Filmarile se vor realiza conform indicaţiilor Supervizorului si vor sintetiza inclusiv mobilizarea in santier.

21.35.2 La nivel de mobilizare utilaje si resurse umane in santier, filmarile se vor realiza zilnic 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.

21.35.3 Toate fotografiile vor fi marcate cu data si ora reala de la momentul realizarii, numele, numărul de identificare de referinţă, precum şi o scurtă descriere a Lucrării, inclusiv kilometraj şi direcţia de privire.

21.35.4 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor/filmarilor aparţin Beneficiarului si vor fi puse la dispozitia Beneficiarului / Supervizorului la solicitarea acestora. Fotografiile/filmarile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil al Beneficiarului.

21.36 **Jurnalul de şantier**

21.36.1 Antreprenorul va constitui şi va menţine la zi un jurnal al lucrărilor, numit Jurnal de Şantier, în formatul agreat de Supervizor. Jurnalul de Şantier va fi ţinut pe Şantier şi Antreprenorul va înregistra zilnic cel puţin următoarele informaţii:

(a) condiţiile meteorologice, pauzele de muncă din cauza condiţiilor meteorologice nefavorabile;
(b) numărul de ore lucrate;
(c) numărul şi calificarea personalului muncitor prezent pe şantier. Confirmare si prin filmare;
(d) Materialele achiziţionate, livrate şi depozitate în Şantier şi în alte locuri, precum şi Materialele încorporate în Lucrări;
(e) Utilajele utilizate în Şantier şi alte locuri şi cele nefuncţionale sau ieşite din uz. Confirmare si prin filmare;
(f) testele efectuate şi probele prelevate. Confirmare si prin filmare;
(g) lucrările executate;
(h) lista diferitelor obstacole sau alte dificultăţi întâmpinate de Antreprenor în timpul execuţiei Lucrărilor din ziua respectivă;
(i) incidente şi/sau accidente;
(j) Ordinele Administrative primite.

21.36.2 Înregistrările în Jurnalul de Şantier vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului la momentul înregistrăriişi verificate şi contrasemnate de Supervizor în termen de 5 zile de la data înregistrării.

21.36.3 Filmarile dupa realizare vor fi predate Supervizorului si Beneficiarului pe email sau pe un dispozitiv stocabil o data la 7 zile, daca nu se solicita expres altfel.

21.36.4 În cazul în care Supervizorul nu verifică Jurnalul de Şantier în termenul mai sus menţionat se consider că înregistrările Antreprenorului sunt corecte.

21.36.5 În cazul în care Supervizorul notează în Jurnalul de Şantier 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 Şantier.

21.36.6 În cazul în care Antreprenorul nu transmite comentariile sale în termenul dat, se consideră că Antreprenorul acceptă poziția Supervizorului.
21.36.7 La cererea Supervizorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului, în locul specificat de acesta, o copie a Jurnalului de Şantier.
21.37 **Dreptul de a lucra în zona căii ferate**
21.37.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autoritățile feroviare în ceea ce priveşte dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerinţelor 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 incheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritatile feroviare (daca va fi cazul) in scopul executiei lucrarilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.
21.37.2 Antreprenorul va furniza Supervizorului detalii complete despre cerinţele sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Supervizorului să analizeze propunerile.
21.37.3 Beneficiarul nu îşi asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător şi responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate şi pentru încheierea de acorduri suplimentare pentru prelungirea dreptului de acces în zona căii ferate.
21.38 **Interferența cu căile de acces la proprietăți și utilități**
21.38.1 Antreprenorul va menţine accesul la toate bunurile şi Utilităţile în afara drumului în timpul lucrărilor de construcţie. În cazul în care închiderea unor astfel de accese este inevitabilă, Antreprenorul va notifica Supervizorul şi ocupantul respectiv sau utilizatorii, în scris, cu 14 zile în avans faţă de orice astfel de închidere sau interferenţă şi 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 şi va negocia minimizarea inconvenienţelor cauzate, dar, în orice caz, niciun acces sau drept de acces nu va fi închis pentru mai mult de douăsprezece ore.
21.38.2 Antreprenorul nu va împiedica accesul la căminele de vizitare sau la alte suprafeţe în afara orelor normale de program.
21.38.3 Antreprenorul trebuie să dea instrucţiuni stricte şi specifice întregului personal al Antreprenorului asupra faptului ca nu vor există interventii, ajustări sau interferenţe de orice natură, asupra oricăror valve sau racorduri care nu sunt incluse în Lucrări, fara acordul specific al Supervizorului şi al proprietarului sau utilizatorul serviciului respectiv, pentru care se montează valva sau racordul, sau asupra căruia se intervine în orice fel.
21.39 **Protecția împotriva pagubelor**
21.39.1 Antreprenorul va lua toate măsurile de precauţie necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăţilor, copacilor şi altor caracteristici pe durata Contractului.
21.39.2 În cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice Utilităţi existente care aparţin companiilor furnizoare de utilităţi, Beneficiarului sau unor terţe părţi, Antreprenorul va sprijini temporar şi va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă şi proiectată astfel încât să nu se deterioreze sau sa fie pusa în pericol, şi pentru a asigura funcţionarea neîntreruptă.
21.39.3 În cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Supervizorul şi compania furnizoare de utilităţi şi Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz şi Antreprenorul va pune la dispoziţie pe cheltuiala sa toate facilităţile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităţilor afectate. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Preţul Contractului.
21.39.4 Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială şi cu aprobarea Supervizorului, orice daune provocate de oricare dintre operaţiunile sale, sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acţiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului şi distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor depozitarea necontrolata a deseurilor.
21.39.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilităţi subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele şantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porţi, adăposturi, clădiri, utilităţi sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor iniţială, pentru a îndeplini cerinţele proprietarului, ocupantului şi Supervizorului. Supervizorul va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparaţiile sau înlocuirea se vor efectua înainte ca acestea sa devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta şi va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poştale şi indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bun ca starea lor

inițială.

21.39.6 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 şi utilajelor.

21.39.7 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 Preţul Contractului.

21.40 **Procedura în caz de reclamații sau revendicări pentru pagube/prejudicii**

21.40.1 Antreprenorul va rezolva cu promptitudine orice reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu ale proprietarilor sau ocupanților terenurilor sau proprietăților afectate de lucrări.

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

21.40.3 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.

21.41 **Planul de acțiune pentru promovarea contractului**

Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului descrie totalitatea măsurilor de informare şi publicitate ce urmează a fi realizate de părțile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Supervizor şi Antreprenor si este realizat de catre Supervizor si aprobat de C.N.A.I.R S.A, actualizarea lui realizându-se anual (sau mai des, in funcție de evoluția contractului)..

Implementarea Planului de Informare si Publicitate pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile Manualului de Identitate Vizuală aplicabil proiectelor finanțate prin instrumente structurale în vigoare la data semnării contractului de finanțare aferent proiectului, în vederea îndeplinirii activităților de informare şi publicitate stabilite prin Planul de Informare si Publicitate pentru Promovarea Contractului. Orice modificări sau completări ulterioare ale MIV - ului se vor lua în considerare la momentul implementării acțiunilor de informare şi publicitate. Din data de 29.01.2018, Manualul de Identitate Vizuala aplicabil este: Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumentele Structurale 2014-2020 in Romania (disponibil în format electronic la adresa http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare).

Evoluția acțiunilor prevăzute in *Planul de Informare si Publicitate pentru Promovarea Contractului* se va raporta lunar ca anexa la Rapoartele realizate de Supervizor, impreuna cu documente suport care să dovedească îndeplinirea acțiunilor de informare şi publicitate fiind transmise CNAIR, in format de hartie si electronic editabil.

In acest sens, la intocmirea bugetului aferent cheltuielilor de informare si publicitate se vor avea in vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene (MIV 2014-2020), la sectiunea Transpatenta/Strategia de comunicare, acestea putand fi accesate la urmatorul link: "http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare".

În elaborarea Planului de Informare pentru Promovarea Contractului, se vor include urmatoarele activitati:

21.41.1 ***Conceperea, fabricarea, instalarea, întretinerea panourilor pentru afisare temporară/permanentă***

Antreprenorul va elabora proiectul pentru panourile pentru afişare temporară ţinând cont de următoarele aspecte:

- materialul din care se confecționează panourile va fi dintr-un material rezitent la intemperii, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton şi vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar şi 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 afişate.
- dacă panourile se deteriorează din cauza unor factori externi (condiții meteo, vandalism etc.), antreprenorul va trebui să le înlocuiască în maxim 30 de zile lucrătoare din momentul constatării deteriorării acestora.

Panourile pentru afişare temporară vor fi inscripționate pe o singură parte, denumirea proiectului, obiectivul, Emblema Uniunii Europene şi textul "Proiect cofinanțat de Uniunea Europeană din Fondul....prin Programul..." trebuie să ocupe cel puțin 25 % din panou.

În general, panourile vor fi instalate într-un loc uşor vizibil publicului, în apropiere de locaţia proiectului/ organizării de şantier, şi trebuie să fie suficient de mari, astfel încât cei care sunt în trecere să le poată citi şi să înţeleagă natura proiectului. Dimensiunile recomandate pentru panourile temporare sunt: lăţime 3 m x înălţime 2 m sau lăţime2 m x înălţime3 m, la alegere.

Panourile vor fi expuse în maxim 8 luni de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor. Panourile vor fi expuse pe toată perioada implementării proiectului/ contractului de lucrări şi încă cel mult 3 luni după încheierea acestuia.

Numărul acestor panouri este de minim 4 pentru capetele sectorului de drum iar amplasarea lor se va face, la capete, câte unul pe fiecare sens de mers. De asemenea, dacă pe lungimea sectorului de drum, există poduri, se va instala câte un panou, la capăt de pod. În cazul în care pe traseul proiectului sunt mai mult de 2 poduri, se vor instala aceste panouri la minim 2 poduri.

Numarul panourilor aferente proiectului, pentru afisare temporara: **8** bucati. Anteprenorul isi va stabili pretul în oferta financiară costul aferent acestor panouri.

Proiectare si Execuţie „ Varianta de ocolire a municipiului Zalau intre DN 1F km 79+625-DJ 191C"		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	Loc de amplasare	Numar panouri[buc]
1	Început – km 0+000, pe intrare/iesire	2
2	Pozitii intermediare (lucrari de arta, intersectii)	4
3	Sfarsit – km 5+535, pe intrare/iesire	2
Total		**8**

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 temporare în bază proiectului aprobat şi va asigura montarea, întreţinerea şi demontarea lor.

Antreprenorul are obligaţia de a elabora/concepe macheta celor 10 panouri temporare aferente proiectului în conformitate cu cerintele Manualului de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, versiunea revizuită ianuarie 2018 (sau cel valabil la data implementarii activitatii), disponibil la adresa http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare, şi de a o trimite, cu adresă de înaintare, spre aprobare Beneficiarului (compartimentului specializat cu informarea şi publicitatea din cadrul C.N.A.I.R. S.A.

După aprobarea machetei, Antreprenorul are obligaţia de a realiza şi de a instala în teren cele 10 panouri temporare, în termen de maxim 4 luni de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor.

Panourile vor fi amplasate în locuri uşor vizibile publicului, în apropiere de locaţia proiectului/organizării de şantier. Poziţiile kilometrice unde vor fi instalate panourile temporare vor fi stabilite împreună cu reprezentanţii D.R.D.P. Cluj cu respectarea Capitolului III- Condiţii de amplasare a unor obiective în zona drumului public, art. 3.7- Amplasarea mijloacelor de publicitate şi a Capitolului IV- Dispoziţii finale, din Ordinul Nr.1835 din 22.12.2017, pentru aprobarea Normelor tehnice privind condiţiile de proiectare şi amplasare a construcţiilor, instalaţiilor şi a mijloacelor de publicitate în zona drumurilor, pe poduri, pasaje, viaducte, în tuneluri rutiere, precum şi amenajarea căilor de acces la drumurile publice. ACT EMIS DE: Ministerul Transporturilor şi publicat în Monitorul Oficial nr. 71 din 23 ianuarie 2018.

Panourile vor fi amplasate la capete de drum, câte unul pe fiecare sens de mers, la poduri si în spatiile de refugiu.

Dimensiunile panourilor temporare sunt: lăţime 3 m x înălţime 2 m sau lăţime 2 m x înălţime 3 m. Prestatorul va elabora un Studiu tehnic pentru structura de susţinere a panourilor temporare cu dimensiunile 2,00 m X 3,00 m. Structura de rezistenţă a modului de prindere a panourilor trebuie să reziste la intemperiile datorate condiţiilor atmosferice nefavorabile (ploi torenţiale, vânt puternic în rafale, viscol, etc). Fundaţia structurii trebuie să ţină cont de dimensiunile panourilor temporare, de greutatea volumică în stare naturală, unghi de frecare internă, coeziune, de caracteristicile terenului de fundare, de regimul climatic, etc.

Studiul tehnic pentru structura de susţinere a panourilor temporare va fi prezentat Beneficiarului/DRDP Cluj care va aproba acest studiu şi numai după ce va avea avizul de la Direcţia /Departamentul Siguranţa Circulaţiei, va putea fi folosit pentru instalarea panourilor.
După instalarea panourilor temporare, Antreprenorul va întocmi un proces verbal de instalare a acestora, cu Beneficiarul local-DRDP Cluj.
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.
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 catre C.N.A.I.R.

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 aferente proiectului, pentru amplasare permanentă este de **8** iar amplasarea acestora se recomanda în următoarele locaţii:

Proiectare si Execuţie „ Varianta de ocolire a municipiului Zalau intre DN 1F km 79+625-DJ 191C"		
Panouri Permanente		
Nr. crt.	Loc de amplasare	Numar panouri [buc]
1	Început – km 0+000, pe intrare/iesire	2
2	Pozitii intermediare (lucrari de arta, intersectii)	4
3	Sfarsit – km 5+535, pe intrare/iesire	2
Total		**8**

Anteprenorul isi va pretui în oferta financiară costul aferent acestor placi.
Poziţiile vor fi alese de Supervizor impreuna cu reprezentantii CNAIR/DRDP, pe baza locaţiilor indicate astfel încât să se asigure vizibilitatea informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.
In termen de maxim 3 luni de la data Recepţiei la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afişare temporara vor fi înlocuite de plăci pentru amplasare permanentă.
Constructorul va furniza plăcile permanente în baza proiectului aprobat si va asigura montarea lor.
Constructorul este responsabil de întreţinerea placilor, actualizarea informatiilor inscriptionate pe acestea precum şi înlocuirea acestora (ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către CNAIR/DRDP.
Antreprenorul are obligaţia de a elabora/concepe macheta celor **8 plăci** pentru amplasare permanentă aferente proiectului în conformitate cu cerintele Manualului de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, versiunea revizuită ianuarie 2018 (sau MIV valabil la data implementarii actvitatii) disponibil la adresa http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare, si de a o transmite spre aprobare Beneficiarului. Dupa aprobarea machetei, Antreprenorul are obligaţia de a realiza şi de a instala in teren toate cele **8 placi** pentru afişare permanentă în termen de cel mult **3 luni** după

finalizarea proiectului. Momentul finalizării proiectului este asimilat, pentru proiectele de lucrări, cu momentul introducerii in gestiunea institutiei a obiectivelor furnizate.
Plăcile vor fi amplasate într-un loc vizibil, in aproprierea de locatia proiectului si trebuie sa fie suficient de vizibile astfel incat cei care sunt in trecere sa le poata citi si sa inteleaga natura proiectului.
Dimenisunile placilor pentru amplasare permanenta sunt: lățime 3 m şi înălțime 2 m sau latime 2 m X si inaltime 3 m, la alegere.
Pozițiile vor fi stabilite împreună cu reprezentanții D.R.D.P. Cluj cu respectarea Capitolului III- Condiții de amplasare a unor obiective în zona drumului public, art. 3.7- Amplasarea mijloacelor de publicitate şi a Capitolului IV- Dispoziții finale, din Ordinul Nr.1835 din 22.12.2017, pentru aprobarea Normelor tehnice privind condiţiile de proiectare şi amplasare a construcţiilor, instalaţiilor şi a mijloacelor de publicitate în zona drumurilor, pe poduri, pasaje, viaducte, în tuneluri rutiere, precum şi amenajarea căilor de acces la drumurile publice. act emis de: Ministerul Transporturilor şi publicat în Monitorul Oficial nr. 71 din 23 ianuarie 2018.
Amplasarea plăcilor permanente se va face la capetele sectorului de drum, câte unul pe fiecare sens, precum şi la poduri si în spatiile de refugiu.
Antreprenorul va elabora un Studiu tehnic pentru structura de susținere a plăcilor pentru amplasare permenentă cu dimensiunile 2,00 X 3,00 m. Structura de rezistență a modului de prindere a plăcilor permanente trebuie să reziste la intemperiile datorate condițiilor atmosferice nefavorabile (ploi torențiale, vânt puternic în rafale, viscol, etc). Fundația structurii trebuie să țină cont de dimensiunile placilor permanente, de greutatea volumică în stare naturală, unghi de frecare internă, coeziune, de caracteristicile terenului de fundare, de regimul climatic, etc.
Studiul tehnic pentru structura de susținere a plăcilor permanente va fi prezentat Beneficiarului/DRDP D.R.D.P. Cluj, care va aproba acest studiu şi numai după ce va avea avizul de la Direcția /Departamentul Siguranța Circulației, va putea fi folosit pentru instalarea plăcilor.
După instalarea plăcilor pentru amplasare permanentă, Antreprenorul va întocmi un Proces verbal de instalare a acestora, cu Beneficiarul local-DRDP Cluj.
La incetarea contractului de servicii Antreprenorul va încheia un Proces verbal de predare-primire a plăcilor pentru amplasare permanenta, cu DRDP Cluj, care va prelua şi întreține.
Placile permanente vor ramane afisate cel putin 5 ani dupa inchiderea oficiala a Programului Operational

21.41.2 **Elaborarea si publicarea unor articole de presa**

In conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, aplicabil proiectelor cu finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare, este mandatoriu ca, la inceputul si la finalizarea programului/proiectului finantat din instrumente structurale, Beneficiarul sa publice in media anunturi publicitare sau articole de presa (anunturi media).

Astfel Antreprenorul va bugeta un număr de **2 articole** de presa, anterior publicarii acestora fiind necesara validarea continutului de catre compartimentul specializat pentru implementarea masurilor de publicitate, din cadrul C.N.A.I.R S.A.

Conținutul şi forma articolelor de presă, in prealabil, vor fi aprobate, de către CNAIR.

Informatiile si elementele grafice obligatorii pentru anunt sunt cele prevazute in Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, editia ianuarie 2018 sau MIV valabil la data implementarii activitatii), disponibil la adresa http://www.fonduri-ue.ro/images/files/transparenta/ comunicare

Supervizorul va transmite C.N.A.I.R S.A câte 2 exemplare ale publicațiilor respective.

21.41.3 **Editarea şi distribuirea de materiale de informare/promovare tiparite sau tipăribile**

Pentru asigurarea informării si publicității, Antreprenorul va asigura tipărirea si distribuirea de materiale de informare/promovare.
Toate materialele de informare/promovare realizate de Antreprenor vor accentua contributia financiara a Uniunii Europene.
Antreprenorul va transmite spre avizare catre CNAIR SA toate materialele de informare/promovare anterior tiparirii si distribuirii acestora, insotite de un Raport Financiar.

Brosuri – 200 buc-cerinte minime:
Afişe –30 buc- cerinte minime:
Mape - 200 buc-cerinte minime:
pixuri-200 buc;
usb-uri-200buc;

Alte produse - se vor utiliza siglele Uniunii Euroene, Guvernului Romaniei, Sigla Instrumentelor

Documente elaborate în cadrul Contractului

Documentele elaborate de către Antreprenor (exclusiv corespondența contractuală) vor avea inscripționate elementele vizuale ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor şi dimensiunilor specificate în MIV, precum și mențiunea **"Proiect cofinanțat din Fondul de Coeziune prin Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020."**

Cheltuielile de informare si publicitate vor fi cuprinse in Pretul Contractului.

21.42 **Managementul traficului**

21.42.1 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.

21.42.2 Planul de management al traficului trebuie să includă toate detaliile şi informațiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Supervizor.

21.42.3 Antreprenorul va menține legătura cu toate autoritățile competente pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare şi de faptul că metodele sale şi programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare.

21.42.4 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabileşte altceva, Antreprenorul va menține continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează şantierul.

21.42.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului şi listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate şi transmise Supervizorului, săptămânal, în format .pdf, în termen de trei zile de la sfârşitul săptămânii respective.

21.42.6 Semnalizarea temporara pentru perioada executiei lucrarilor se va realiza conform Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației şi de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului"

21.42.7 Semnalizarea temporară trebuie sa fie intretinuta pe toata perioada executiei lucrarilor;

21.42.8 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 şi atribuțiile acestora;
j) foi de calcul şi proiectele detaliate de semnalizare.

Planul de management al traficului va include şi planşe care vor prezenta măsurile temporare de management al traficului propuse de Antreprenor care trebuie să includă, dacă este cazul:

a) locația şi detalii privind semnele rutiere şi marcajele;
b) numărul şi lățimea benzilor şi detalii privind marcajele rutiere temporare;
c) localizarea şi mărimea zonelor de lucru;
d) spații libere propuse înspre şi dinspre zonele de lucru pentru menținerea benzilor de drum;
e) semafoare;
f) facilități pentru pietoni, rutele şi lățimile, dacă este cazul;
g) amenajări privind accesul la lucrări;
h) amenajarea intersecțiilor temporare;
i) 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.

21.43 **Asigurarea calității**

21.43.1 Cerinte

21.43.2 Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calităţii conform cu SR EN ISO 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.

21.43.3 Sistemul de management al calităţii va descrie managementul, organizarea, responsabilităţile, procedurile, procesele, resursele şi programul lucrărilor şi va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziţia, execuţia, construcţia, finalizarea, testarea, darea în exploatare şi operaţiunile aferente Perioadei de garantie a lucrărilor. Sistemul de management al calităţii va fi inclus în:

i. planul de calitate al proiectării;
ii. planul de calitate al construcţiei.

21.43.4 Dacă un plan de calitate se referă la sau se bazează pe manualul sau procedurile de calitate ale Antreprenorului, subcapitolul aplicabil din respectivul manual sau respectiva procedură va fi reprodus în Planul de calitate aplicabil. Nu este necesară furnizarea versiunii integrale a manualului de calitate.

21.43.5 Planurile de calitate specifice se vor baza pe cerinţele de mai jos, cu excepţia cazului în care se convine altfel cu Supervizor şi vor fi depuse în două etape.

21.43.6 Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse alături de oferte (daca se solicita astfel de catre Autoritatea Contractanta) şi vor include informaţiile stipulate în Secţiunile de mai jos.

21.43.7 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesităţile Contractului, cerinţele SR EN ISO 9001 şi manualele şi procedurile de calitate ale părţilor implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului şi vor fi apoi transmise Supervizorului spre verificare şi aprobare anterior începerii oricăror operaţiuni aferente. Nu se vor iniţia niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Supervizor.

21.43.8 Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere", punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activităţi fără aprobarea scrisă a persoanei/entitatii desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucţiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

21.43.9 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)

Planul de calitate al proiectului (etapa 1) va include (cel puţin):

i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că Proiectantul Antreprenorului, orice părţi asociate sau subcontractanţi, au implementat şi utilizează un sistem de management al calităţii conform cu SR EN ISO 9001;
ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri;
iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
iv. Lista procedurilor de calitate ce trebuie efectuate;
v. Identificarea activităţilor şi personalului specializat;
vi. Identificarea punctelor de întrerupere.

21.43.10 Planul de calitate al construcţiei (Etapa 2)

Planul de calitate al construcţiei (etapa 2) va include (cel puţin):

i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociaţi sau subcontractanţi, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri;
iii. lista Subcontractanţilor;
iv. lista procedurilor şi descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenţie specială acordându-se Lucrărilor Subantreprenorului);
v. descrierea activităţilor şi personalului specializat;
vi. descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor şi materialelor achiziţionate;
vii. descrierea controlului forţei de muncă;
viii. identificarea punctelor de întrerupere;

21.43.11 personalul cheie al proiectantului Antreprenorului responsabil pentru verificarea Lucrărilor, cu CV-uri.

21.43.12 Antreprenorul va furniza o organigramă în care se va indica legătura dintre aceşti membri ai

personalului, personalul de proiectare şi personalul Antreprenorului responsabil cu construcţia.

21.43.13 Audituri de calitate

21.43.14 Antreprenorul va permite Supervizorului să verifice şi să auditeze sistemul său management al calităţii şi planurile de calitate şi pe cele ale Subcontractanţilor şi furnizorilor săi în bază unui plan de audit aprobat de beneficiar pentru a se asigura de îndeplinirea cerinţelor stipulate prin Contract, iar rapoartele de audit cu masurile impuse vor fi transmise beneficiarului. Aceste audituri de calitate vor fi efectuate în mod regulat dar Antreprenorului i se va transmite o notificare în timp rezonabil de către Supervizor cu privire la data unui astfel de audit.

21.43.15 Antreprenorul va remedia orice neconformităţi care îi sunt aduse la cunoştinţă de către Supervizor în urma auditului, în intervalul de timp stabilit pentru o astfel de notificare.

21.43.16 Se preconizează că frecvenţa auditurilor va fi următoarea:

i. Antreprenorul şi proiectantul Antreprenorului – maximum 2 audituri pe an;
ii. Furnizor/Subcontractor - 1 audit pe an pentru un procent eşantion.

21.44 **Documente conforme cu execuţia**

21.44.1 Antreprenorul va respecta următoarele cerinţe referitoare la finalizarea, punerea în funcţiune şi predarea tuturor elementelor incluse în Lucrări.

21.44.2 Când se va aplica Clauza 60 [Recepţia la Terminarea Lucrărilor] pentru emiterea Certificatului de preluare, Antreprenorul va depune Supervizorului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuţia pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuţia pe DVD. Fişierele 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 şi indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare şi indexare va fi stabilit de comun acord cu Supervizor. Documentele conforme cu execuţia vor fi transmise Supervizorului spre aprobare.

21.44.3 Documentele conforme cu execuţia vor fi transmise în conformitate cu legislaţia română şi Standardele aplicabile pentru întocmirea „Cartii Tehnice a Construcţiei" conform prevederilor din HG 845/2018 cu modificarile si completarile ulterioare; Antreprenorul va respecta toate cerinţele Beneficiarului referitoare la „Procedura de Recepţie a lucrarilor".

21.44.4 Documentele conforme cu execuţia vor include, cel puţin, articolele descrise în secţiunile următoare fara a se limita la acestea:

Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri

Setul original (principal) de planse conforme cu execuţia, 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 informaţii specifice din Manualul de întreţinere. Plansele conforme cu execuţia 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 şi orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
   d. detalii de drenaj ce indică toate elementele de scurgere a apelor, podeţele şi 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 execuţia;
   e. tipurile de conducte şi materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivele de interceptare a petrolului şi clapete de reţinere, inclusiv zone de acces sau aranjamente şi pozitia evacuărilor apelor de suprafaţă şi canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
   f. locaţia exactă şi adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităţilor şi utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile şi locaţiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referinţă fixe;
   g. iluminatul, inclusiv poziţiile stâlpilor şi detaliile electrice;
   h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile şi locaţiile;
   i. marcaje rutiere;
   j. garduri de protecţie, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
   k. montarea bordurilor, tipuri de borduri şi margini.
   l. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;

m. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului şi plantarea (dacă este cazul).

ii. copie a tuturor planselor din documentaţie, în format digital.

iii. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziţie de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Supervizorul. Datele conforme cu execuţia pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.

iv. Documentaţia conformă cu execuţia a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile şi nivelurile de conducte, informaţiile legate de aşezarea straturilor/zonele înconjurătoare, etc.

v. 2 exemplare ale manualului de întreţinere a structurii rutiere aşa cum sunt acestea detaliate în Cerintele Beneficiarului.

vi. 2 exemplare ale studiului geotehnic aşa cum sunt acestea detaliate în Cerintele Beneficiarului.

Documente ale structurilor conforme cu execuţia

i. setul original (principal) de schiţe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru realizarea de copii ale informaţiilor conforme cu execuţia, la o scară adecvată conform informaţiilor ce urmează a fi ilustrate;

ii. 2 exemplare ale manualului de întreţinere a structurilor.

Raport geotehnic periodic - conform cu executia

Antreprenorul va furniza rapoarte geotehnice periodice lunare respectând cerinţele NP 074/2014 si Eurocod 7, care vor include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigaţiilor efectuate pentru Lucrări şi a informaţiilor relevante pentru construirea si întreţinerea tuturor terasamentelor. Raportul lunar va include, cel puţin, următoarele:

a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – probleme şi soluţiile acestora, condiţii meteo, echipamentul utilizat, condiţiile de transport, compararea calităţilor previzibile şi reale ale materialului acceptabil şi inacceptabil, stratul de acoperire al taluzelor şi detaliile de plantare, etc.;

b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (şi orice înlocuiri) şi destinaţia lor ulterioară în cadrul Lucrărilor (cu date). Probleme legate de instabilitate, condiţii de teren neobişnuite, condiţii şi probleme legate de apele de suprafaţă, etc.;

c) rambleuri: provenienţa şi amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării şi compactării stratului de fundaţie, probleme de instabilitate, etc.;

d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (şi probleme) pentru toate straturile sistemului rutier;

e) materiale importate: informaţiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locaţie în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanţă, etc;

f) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Şantier

g) furnizarea detaliilor de execuţie, inclusiv locaţia, scopul, citirile cu date şi efectul acţiunilor rezultate. Performanţele şi utilitatea instalaţiei/dispozitivului, etc.;

h) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau îndepărtării dispozitivelor de observatie de pe Şantier;

i) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate şi modificărilor proiectului.

21.45 Investigaţii arheologice

21.45.1 Prezentare generală

Amplasamentul obiectivului de infrastructură rutieră, înaintea oricăror lucrări de execuţie, necesită investigaţii arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislaţiei române de patrimoniu în vigoare.

Se va finaliza diagnosticul arheologic intruziv pe întreg traseul obiectivului de transport rutier, se vor cerceta siturile arheologice delimitate corespunzător în teren în urma diagnosticului şi se va realiza supravegherea arheologică de specialitate pe toate zonele afectate de lucrările de execuţie care presupun intervenţii în sol (inclusiv organizări de şantier, gropi de împrumut etc.)

Pentru realizarea investigaţiilor arheologice, Antreprenorul va trebui sa ţină cont de legislaţia 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 şi OMCPN 2178/17.03.2011.

Antreprenorul respectă prevederile legislaţiei române în vigoare referitoare la cercetarea arheologică preventivă (cu etapele definite în OG 43/2000 republicată şi în Ordinul Ministrului Culturii nr. 2392/2004 şi prevederile Ordinului Ministrului Culturii 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică) utilizând entităţi abilitate.

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea şi programarea investigaţiilor

arheologice anterioare construcţiei, obţinând toate aprobările, avizele şi certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilităţile conducerii vor include măsuri de micşorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, cât şi alte costuri, riscuri şi responsabilităţi aferente investigaţiilor şi obţinerii avizelor şi certificatelor de descărcare de sarcină arheologică sunt incluse în suma prevăzută de către Antreprenor pentru această activitate.

Preţul ofertei include riscurile prezentate mai jos, iar Antreprenorul nu va avea nicio pretenţie de orice natură (materială, financiară etc.), în cazul apariţiei acestora.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoştinţa Antreprenorului, în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.

Antreprenorul îşi va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire şi prin semnarea contractului şi nu va avea nicio pretenţie în cazul apariţiei acestora sau a altora neidentificate mai jos, dar posibil să apară.

21.45.2 **Riscuri**

Antreprenorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos şi va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum şi a consecinţelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri şi/sau alte dificultăţi în obţinerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor şi autorizaţiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorităţi şi instituţii în emiterea acestora, care pot impune diverse condiţii şi/sau constrângeri. Imposibilitatea de obţinere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri, care pot conduce la imposibilitatea de obţinere a altor autorizaţii necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obţine unul sau mai multe avize favorabile care conţin anumite condiţii, unele dintre condiţii/constrângeri să se suprapună şi să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condiţiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigaţiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural naţional.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri şi costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât şi de instituţia de profil muzeal, de cercetare sau de învăţământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor şi livrabilelor datorită conţinutului necorespunzător al acestora şi care poate conduce la întârzieri în desfăşurarea lucrărilor de execuţie.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea şi alte riscuri decât cele menţionate mai sus şi care pot conduce la întârzieri în desfăşurarea activităţii Antreprenorului, situaţii care vor fi soluţionate de către părţi, potrivit prevederilor legale şi contractuale.

Pentru obţinerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate. Drept urmare, este necesară încheierea unor contracte cu instituţii de profil muzeal, de cercetare sau de învăţământ superior, această sarcină revenindu-i Antreprenorului.

Obţinerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor şi costurile generate vor fi evaluate şi 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 documentaţiei complexe pe baza căreia se emite Avizul.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate mai sus şi responsabilitatea investigaţiilor şi obţinerii avizelor vor fi suportate de Antreprenor şi vor fi cuantificate în oferta financiară şi sunt incluse în valoarea de contract.

Programarea investigaţiilor arheologice se va realiza în acord cu Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).

21.45.3 **Investigaţii anterioare construcţiei**

22.45.3.1 Siturile cunoscute şi zonele cu potenţial arheologic necesită investigaţii suplimentare, care trebuie să se conformeze legislaţiei române.

22.45.3.2 Antreprenorul va realiza investigaţii arheologice în conformitate cu prevederile legislaţiei româneşti în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituţii legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice şi agreate de către Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).

22.45.3.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea şi programarea investigaţiilor arheologice anterioare construcţiei, obţinând toate aprobările şi acordurile necesare prin prestatorul de specialitate. Responsabilităţile conducerii vor include măsuri de micşorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma Lucrările astfel încât să evite întârzierile.

22.45.3.4. Costurile de realizare a cercetării arheologice includ: toate investigaţiile realizate în teren (finalizarea diagnosticului arheologic intruziv, cercetare arheologică preventivă, supraveghere arheologică), prelucrarea datelor arheologice şi de topografie arheologică, prelucrarea, conservarea, restaurarea şi depozitarea materialelor arheologice descoperite, valorificarea patrimoniului arheologic descoperit (publicare, expunere).

22.45.3.5. Antreprenorul va efectua cercetarea arheologică (prin instituţii organizatoare conform prevederilor Ordinului nr. 2562 din 4 octombrie 2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică şi va obţine certificatele de descărcare arheologică.

22.45.3.6. Programarea şi derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum şi obţinerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuţie care presupun deţinerea Autorizaţiei de construire.

22.45.3.7. Antreprenorul are obligaţia ca, înainte de a depune Rapoartele arheologice la Direcţiile Judeţene de Cultură, să le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare şi emitere punct de vedere.

21.45.4 **Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii**

Supravegherea arheologică este obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenţii în sol, inclusiv pe spaţiile destinate organizărilor de şantier, gropilor de împrumut etc.

Dacă este cazul, se vor elabora lunar rapoarte de supraveghere arheologică care vor fi transmise către Beneficiar.

Antreprenorul trebuie să fie conştient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul lucrărilor de execuţie, altele decât cele identificate în urma diagnosticului arheologic şi cercetării arheologice preventive. Pentru cercetările arheologice preventive cauzate de descoperiri întâmplătoare în zone care au fost anterior avizate, Reprezentantul Beneficiarului împreună cu Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R S.A vor da instrucţiuni, iar Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligaţiilor care îi revin conform legislaţiei de patrimoniu în vigoare. Antreprenorul va fi responsabil pentru acordarea de asistenţă specialiştilor.

Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligaţiilor care îi revin, conform legislaţiei de patrimoniu în vigoare şi, până la eliberarea amplasamentului în care s-au identificat noi vestigii arheologice nu va realiza lucrări de execuţie în zona delimitată, dar va continua lucrările în zonele libere de sarcină arheologică.

Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanţii săi şi vizitatorii autorizaţi ai şantierului a întregului echipament de protecţie necesar (încălţăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căşti de siguranţă si alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanenţă în perioadele în care reprezentanţii sunt prezenţi pe şantier.

21.45.5 **Identificarea şi curăţarea terenului de muniţii neexplodate**

1. Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenţie în funcţie de factorul de risc, constă în depistarea, marcarea şi identificarea muniţiilor în amplasamentul traseului de proiect, delimitarea perimetrului cu risc şi izolarea acestuia.

Activitatea se va desfăşura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind Protecţia Civilă cu modificările şi completările ulterioare, ale Legii 126/1995 cu modificările şi completările ulterioare.

Aceasta activitate preliminară obligatorie constă în:

- Depistarea muniţiilor descoperite;
- Marcarea muniţiilor descoperite;
- Identificarea muniţiilor descoperite;
- Delimitarea perimetrului cu risc şi izolarea acestuia;

Prin operaţiunile de cercetare se urmăreşte:

- Determinarea locurilor de cădere, numărul muniţiilor neexplodate, poziţia şi marcarea acestora cu jaloane sau cu steguleţe roşii;
- Delimitarea zonei de teren în care au fost depistate muniţii neexplodate;
- Interzicerea accesului în zonele de teren care nu permit executarea cercetării şi detectării prin mijloace adecvate.

2. Detectarea muniţiilor, respectiv stabilirea cu precizie a locului, adâncimii şi poziţiei în care se găseşte muniţia;

Această activitate are ca scop stabilirea cu precizie a locului, adâncimii şi poziţiei în care se gaseşte muniţia.

3. Scoaterea muniţiei descoperite prin săpătură manuală, urmărind identificarea tipului acesteia (muniţie de artilerie, bombe de aviaţie sau elemente de muniţie-focoase explozive etc.) pe un teren curat, transportarea, depozitarea şi distrugerea se vor face conform prevederilor legislative (O.M.A.I nr. 135/14.10.2015), de către personal din cadrul serviciilor de urgenţă profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situaţii de Urgenţă;

4. Depozitarea se va face la depozitele de muniţie existente în cadrul Inspectoratelor pentru Situaţii de Urgenţă Judeţene.

5. Distrugerea acestora se execută în poligoanele sau locurile izolate stabilite de Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenţă cu ajutorul personalului specializat din cadrul societăţii executante a lucrărilor de asanare.

6. În cazul în care se descoperă muniţii care nu se pot scoate şi transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora de către personal din cadrul serviciilor de urgenţă profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situaţii de Urgenţă, Antreprenorul obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecţie pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricţiilor de circulaţie pe timpul cât durează detonarea muniţiilor respective.

7. Întocmirea de rapoarte de asanare şi procese verbale de asanare.

Rapoartele de asanare vor conţine următoarele elemente:

- Distanţele raportate la bornele kilometrice unde s-a executat asanarea;
- Lăţimea asanată;
- Suprafaţa 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, Operatorul economic care va realiza aceste 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(dirigintii) 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 încheierii Minutei din ziua respectivă, Antreprenorul se va conforma cu privire la cele stabilite pentru activitatea proprie desfăşurată.

Supervizorul va superviza şi confirma activitatea desfăşurată.

21.46 **Cerinţe legate de mediul înconjurător**

Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul protectiei mediului atat pe parcursul desfasurarii activităţilor aferente Lucrărilor de construcţie cat si in cea de Notificare a defectelor şi va

reduce la minimum orice daune aduse populatiei si sanatatii umane, biodiversitatii, aerului, solului, apei, pânzei freatice, bunurilor materiale, patrimoniului cultural şi peisajului. Antreprenorul are obligatia respectarii conditiilor si implementarii masurilor stabilite in Acordul de mediu. 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 prevederile actelor de reglementare obtinute pentru implementarea proiectului precum si a legislatiei si standardelor aplicabile cu modificarile si completarile ulterioare ale acestora.

Antreprenorul va solicita si va obţine de la autoritatea competenta pentru protectia mediului toate informaţiile necesare in vederea actualizarii acordurilor si autorizaţiilor necesare şi va efectua orice studii de mediu suplimentare care se considera a fi necesare. Antreprenorul va obţine toate aprobările de mediu necesare desfasurarii Lucrărilor, inainte de inceperea acestora.

Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul şi structura Lucrărilor conform tuturor conditiilor si masurilor stabilite prin Acordul de Mediu şi a documentatiei ce a stat la baza obtinerii acordului de mediu.

Antreprenorul are obligatia Notificarii conform legislatiei in vigoare a oricarei modificari survenite fata de documentatia care a fost depusa in vederea reglementarii proiectului din punct de vedere al protectiei mediului.

In procedura de revizuire a Acordului de mediu si numai la solicitarea autoritatii competente pentru protecţia mediului, Antreprenorul va elabora documentatia necesară obţinerii acordului de mediu revizuit, care va include evaluarea impactului modificărilor aduse, pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor. Antreprenorul va întocmi toate studiile necesare cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare.

Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea acordului de mediu si elaborarea documentatiilor necesare, la aparitia oricaror modificari ale proiectului sau a altor modificari/actualizari legislative, astfel incat solutiile prevazute in proiect sau noile masuri prevazute de aparitiile legislative sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare revizuit.

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 prin acordul de mediu.

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 din activitatea pe care o desfasoara sunt limitate în zonele învecinate avand obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului.

Antreprenorul se va asigura ca lucrarile de constructie se vor realiza astfel incat sa se limiteze la minim suprafetele afectate inclusiv cele prevazute pentru organizari de santier, gropi de imprumut, suprafete pentru depozitarea materialului excedentar.

Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul desfăşurării 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.

În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Şantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru valorificarea/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: sanatatea populatiei, 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.

21.46.1 Planul de management de mediu

Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (PMM) aferent Contractului. PMM va furniza informaţiile de mediu şi mecanismele necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare / generatoare de impact asupra mediului sunt reduse / controlate şi că există măsuri menite să prevină orice efecte adverse asupra mediului. 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 Supervizorul 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., cu respectarea prevederilor acordului de mediu;
- analizarea 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 Supervizorului.

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 protejarea mediului şi reducerea efectelor asupra mediului;
- cadrul organizaţional al Antreprenorului, cu precădere informaţiile referitoare la personalul principal cu responsabilităţi specifice în domeniul protecţiei mediului;
- informaţii referitoare la programele de instruire cu privire la protecţia mediului, 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, Supervizorului, 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 Supervizor.

21.46.2 **Întâlnirea iniţială**

Se va organiza o şedinţă PMM iniţială pentru stabilirea următoarelor:

i. organizaţia de gestionare a mediului şi personalul;
ii. analiza impactului asupra mediului a Lucrărilor;
iii. stabilirea masurilor de prevenire/reducere/compensare a efectelor asupra mediului
iv. reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale.
v. solutii pentru gestionarea corespunzatoare a cantitatilor de deseuri cu respectarea ierarhiei acestora
vi. masuri de valorificare/eliminare a deseurilor rezultate din constructii si demolari.

21.46.3 **Roluri şi responsabilităţi**

Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparţine Antreprenorului

Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităţilor din punct de vedere al protectiei mediului şi a performanţelor pe Şantier. Antreprenorul va desemna personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligaţiilor legate de protectia mediului şi fiecare diriginte de şantier va avea responsabilităţi legate de mediu. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Supervizor.

21.46.4 **Monitorizare**

PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecţie a mediului şi pentru a asigura refacerea gropilor de împrumut, drumurilor de transport şi zonelor de depozitare. Această monitorizare va include şi investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenţionate a pânzei freatice. Şanţurile şi canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat şi întreţinute pentru prevenirea blocajelor şi 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 şi vor fi implicate în supravegherea permanenta a mediului.

Specialistul de mediu va stabili următoarele:

i. cadrul de gestionare a efectelor asupra mediului identificate;
ii. programul de implementare a masurilor;
iii. calendarul de monitorizare a implementarii masurilor;
iv. cerinţele legate de raportare şi contact;
v. aspecte cheie legate de mediu;
vi. strategia de monitorizare;
vii. gestionarea datelor;
viii. procedurile de control in vederea verificarii indeplinirii obligatiilor de mediu.

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 baza 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.

Supervizorul 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 Supervizorul 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 prevederilor din actele 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 permanente conform prevederilor acordului de mediu 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 Supervizorului 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.

21.46.5 **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. gestionarea datelor de monitorizare a mediului;
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.

21.46.6 **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.

21.46.7 **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 Supervizorului, 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 Supervizorullui.

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.

21.46.8 **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 traseului. 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.

21.46.9 **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;
- rezervoarele de combustibil vor fi amplasate pe platforme betonate, înclinate, prevăzute cu rigole de preluare a eventualelor scurgeri şi başă colectoare;
- 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 avea revizia tehnica la zi, vor fi în stare bună de functionare pentru a nu prezenta scurgeri de ulei de lubrifiere şi/sau hidraulice, tăvile de scurgere din oţel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate; in perioada de stationare a acestora vor fi garate pe suprafete impermeabilizate.
- toate containerele folosite la depozitarea substanţelor chimice şi lubrifianţi (de ex., solvenţi, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe Şantier vor fi prevazute cu tăvi din oţel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător, in vederea preluarii eventualelor pierderi de continut.

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 SPECIFICAŢII TEHNICE

În conformitate cu Cerinţele Beneficiarului, conţinutul uzual al modelului Specificaţiei Tehnice este prezentat mai jos. Acesta nu este limitativ.

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI
1.1 LOCAŢIA CONTRACTULUI
1.2 ŞANTIER
1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE şi GEOTEHNICE
1.3.1 Morfologie
1.3.2 Climat
1.3.3 Geologie
1.3.4 Seismicitate
1.3.5 Hidrologie
1.4 SITUAŢIA EXISTENTĂ
1.4.1 Drumul
2 TERASAMENTE
2.1 CONSIDERAŢII 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 Calităţii Pamanturilor
2.3 CONSTRUCŢIA TERASAMENTELOR
2.3.1 Începere
2.3.2 Lucrări preliminare
2.3.3 Dislocare terasamente
2.3.4 Gropi de împrumut şi depozitare pământ
2.3.5 Excavări
2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament
2.3.7 Construcţia terasamentelor
2.3.8 Şanţuri şi rigole
2.3.8 Finisarea patului drumului
2.3.10 Protecţie cu pamant vegetal
2.4 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
2.4.1 Controlul execuţiei
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 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
3.4 1 Sector de proba
3.4.1 Condiţii 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 calitătii 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 calitătii 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. Compoziţia 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) şi transportul mixturilor asfaltice
6.4.2. Lucrări pregătitoare
6.4.3. Aşternerea mixturilor asfaltice
6..4.4. Compactarea mixturilor asfaltice
6.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
6.4.1. Controlul calităţii materialelor
6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
6.4. 3. Controlul calităţii straturilor executate din mixturi asfaltice
6.4. 4. Verificarea elementelor geometrice

6.5.4 Acceptarea lucrărilor
7 SEMNALIZAREA DRUMULUI PRIN MARCAJE RUTIERE
7.1 PREVEDERI GENERALE
7.2 MATERIALE
7.2.1 Condiţii tehnice referitoare la marcaje
7.2.2 Controlul calităţii vopselei de marcaj
7.3 TIPURI DE MARCAJE
7.3.1 Marcaj longitudinal
7.3.2 Marcaj transversal
7.3.3 Alte marcaje
7.4 EXECUŢIA MARCĂRII DRUMULUI
7.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8 SEMNALIZAREA DRUMULUI PRIN INDICATOARE RUTIERE
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 şi VOPSIREA STÂLPILOR
8.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8.5.1 Analiza fotometrica
8.5.2 Caracteristici mecanice
8.5.3 Verificarea rezistentei la acţiunea agenţilor de mediu
8.5.4 Controlul execuţiei panourilor
8.5.5 Acceptarea lucrărilor
9. PARAPETE
10 PODEŢE
10.1 GENERALITĂŢI
10.2 DESCRIEREA OPERAŢIUNILOR
10.2.1 Realizarea zonei de lucru
10.2.2 Excavări şi susţinerea excavaţiilor
10.2.3 Construcţia fundaţiei
10.2.4 Construcţia peretelui şi a dalelor
10.2.5 Ziduri şi dale prefabricate
10.2.6 Execuţia drenurilor în spatele culeilor şi a elementelor prefabricate
10.2.7 Pereţi turnaţi
10.3 MATERIALE- CERINŢE DE ALE CALITĂŢII
10.3.1 Apa
10.3.2 Ciment
10.3.3 Agregate
10.3.4 Obturaţii
10.3.5 Pietriş
10.3.6 Beton
10.3.7 Ranforsări
10.3.8 Controlul calităţii
11 PODURI, PASAJE
11.1 LUCRARI DE ARTA - SPECIFICATII TEHNICE GENERALE
11.2 COFRAJE, SCHELE, ESAFODAJE
11.3 EXECUTAREA LUCRARILOR DIN BETON SI BETON ARMAT
11.4 ARMATURI
11.5 INFRASTRUCTURI
11.5.1 Fundatii directe de suprafata si fundatii directe de adancime
11.5.2 Fundatii indirecte
11.5.3 Elevatii
11.6 RACORDARI CU TERASAMENTELE
11.7 SUPRASTRUCTURI DIN BETON ARMAT
11.8 SUPRASTRUCTURI DIN BETON PRECOMPRIMAT
11.9 SUPRASTRUCTURI METALICE
11.10 SUPRASTRUCTURI DE TIP MIXT (OTEL-BETON CU CONLUCRARE)
11.11 ECHIPAMENTE TABLIERE.
11.11.1 Aparate de reazem

11.11.2 Dispozitive antiseismice
11.11.3 Dispozitive de evacuare a apelor
11.11.4 Borduri de trotuar
11.11.5 Parapete de siguranta directionale si pietonale, plase de protectie
11.11.6 Dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatatie
11.12 HIDROIZOLATII
11.13 IMBRACAMINTI RUTIERE LA PODURI
12 ALTE LUCRĂRI
12.1 PROTECŢIE TALUZE CU GEOCELULE
12.1.1 Informaţii generale
12.1.2 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geocelule
12.1.3 Materiale – cerinţe de calitate
12.1.4 Verificarea calităţii
12.2 LUCRĂRI DE SUSŢINERE A RAMBLEELOR CU PĂMÂNT ARMAT CU GEOGRILE
12.3 LUCRĂRI DE ÎMBUNĂTĂŢIRE A TERENULUI DE FUNDARE
12.4 DRENAJUL SUBTERAN
12.4.1 Descrierea operaţiunilor
12.4.2 Materiale folosite
12.4.3 Cerinţe de calitate
12.5. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI
12.5.1 Generalităţi
12.5.2 Descrierea operaţiunilor
12.5.3 Materiale- condiţii de calitate
12.5.4 Verificarea calităţii
12.6 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAŢII SI INSTALATII NOI
12.6.1 Instalaţii apă-canal
12.6.2 Instalaţii electrice
12.6.3 Instalatii CF
12.6.4 Instalaţii îmbunătăţiri funciare
126.3 Iluminare
12.6.4 Reţele gaze
12.6.5 Reţele telefonie
13. PEISAGISTICĂ
14. DOTĂRI ALE VARIANTEI DE OCOLIRE
14.1 PREVEDERI GENERALE
14.2 MATERIALE
14.2.1 Agregate naturale
14.2.2 Apa
14.2.3 Materiale
14.2.4 Controlul Calităţii
4.3 CONSTRUCŢIA
4.3.1 Condiţii preliminare
4.3.2 Construcţie
4.4 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
4.4.1 Verificarea elementelor geometrice
4.4.1 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcţie
15. LISTĂ STANDARDE APLICATE