

16/1036/17.12.2019

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
Ing. FLORENTIN SORIN SCARLAT



DIRECȚIA INGINERIE STUDII ȘI INVESTIGAȚII
DIRECTOR
Ing. GABRIEL BUDESCU


16.12.2019

DEPARTAMENT INGINERIE ȘI ANALIZĂ DOCUMENTAȚII
ȘEF DEPARTAMENT
Ing. Adrian UDEANU

 16.12.2019

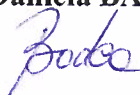
PROIECTARE ȘI EXECUȚIE
„Varianta de ocolire a municipiului Zalau intre DN 1F km 79+625-DJ 191C”

CERINȚELE BENEFICIARULUI

SERVICIUL IMPLEMENTARE SF/PT AUTOSTRĂZI ȘI DN
ȘEF SERVICIU
Ing. Ruxandra-Nicoleta NECHITA



Întocmit
Ing. Daniela BADEA



CUPRINS

1.1	Descrierea situatiei existente.....	3
1.2	Necesitatea și oportunitatea investiției.....	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.....	3
1.3.4	Profilul transversal tip (conform Studiului de Fezabilitate).....	4
1.3.5	Structura rutiera	4
1.3.6	Lucrări de colectare și evacuare a apelor	4
1.3.7	Lucrări hidrotehnice.....	4
1.3.8	Lucrări de consolidări . Lucrări de terasamente.....	5
1.3.9	Lucrări de poduri și pasaje.....	10
1.3.10	Intersecții la nivel cu alte cai de comunicații.....	14
1.3.11	Relocare drumuri clasificate, drumuri agricole și forestiere.....	14
1.3.12	Elemente de peisagistică	15
1.3.13	Lucrări pentru protecția mediului	15
1.3.14	Siguranța circulației	15
1.3.15	Soluții de protecție balistică a variantei de ocolire ce trebuie realizate la nivelul poligonului Aghires-Zalau în scopul creșterii siguranței în exploatare	16
1.4	Durata activităților ce vor fi realizate de către Antreprenor în cadrul acestui proiect	17
2.	DEFINIȚII.....	17
3.	COMUNICARE	18
4.	PERSONALUL BENEFICIARULUI	18
5.	SUPERVIZORUL	18
6.	SUBCONTRACTANT	19
7.	TEMA DE PROIECTARE ȘI CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR.....	19
7.1	Tema de proiectare	19
7.1.1	Informații Generale.....	19
7.1.2	Proiectarea	19
7.1.2.1	Obligațiile Antreprenorului pentru activitatea de proiectare	19
7.1.2.2	Studiu de fezabilitate și Documentele Beneficiarului relevante pentru executia Lucrarilor	29
7.1.2.3	Documentația pusă la dispoziție	29
7.1.2.4	Programul de proiectare.....	29
7.1.2.5	Predarea Proiectului.....	30
7.1.2.6	Analiza și aprobarea de către Supervizor.....	31
7.1.2.7	Finalizarea proiectului tehnic de execuție.....	32
7.1.2.8	Caiete de Sarcini Pentru Execuție.....	32
7.1.2.9	Proiectarea Lucrărilor Provizorii	33
7.1.2.10	Detalii de Execuție parte integrantă din Proiectul tehnic de execuție	33
7.1.2.11	Date electronice.....	33
7.1.2.12	Documentația tehnică (Proiectul) pentru autorizarea execuției lucrărilor de construire (PAC / DTAC)	34
7.1.3	Drumuri Principale	35
7.1.3.1	Plan general și cerințe de proiectare	35
7.1.3.2	Elemente geometrice.....	37
7.1.3.3	Împrejurimi și bariere de mediu.....	37
7.1.3.4	Parapete de siguranță	37
7.1.3.5	Sisteme de drenare și canalizare	38
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 și marcaje rutiere	40
7.1.3.10	Iluminatul.....	41
7.1.4	Lucrări de Artă/Structuri.....	42
7.1.4.1	Generalități	42

7.1.4.2	Standarde	42
7.1.4.3	Cerințe generale de proiectare structurală.....	42
7.1.4.4	Cerințe de verificare.....	43
7.1.4.5	Calculul structural și analiza	43
7.1.4.6	Verificare și întreținere	44
7.1.4.7	Estetica.....	44
7.1.4.8	Dispozitive de protecție	44
7.1.4.9	Prevederi pentru asigurarea întreținerii.....	44
7.1.5	Sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor	44
7.1.6	Peisagistica	44
7.1.7	Utilități.....	45
7.1.7.1	Obligațiile Antreprenorului	45
7.1.7.2	Date disponibile referitoare la utilități.....	45
7.1.7.3	Proiectarea lucrărilor aferente utilităților	46
7.1.7.4	Stabilirea modificărilor	46
7.1.7.5	Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități.....	46
7.1.7.6	Protejări ale Utilităților.....	46
7.1.8	Verificările aspectelor de siguranță circulației asupra infrastructurii rutiere.....	47
7.1.8.1	Generalități	47
7.1.8.2	Proiectarea detaliată a Verificării siguranței infrastructurii rutiere	47
7.1.8.3	Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii.	48
7.2	CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR:	48
7.2.1	Caracteristici imperative ale lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte.....	48
7.2.2	Caracteristici imperative de proiectare structurală	49
7.2.3	Caracteristici imperative privind lucrări de drum și intersecții.....	50
7.2.4	Lucrări de consolidare	52
7.2.5	Lucrări hidrotehnice.....	52
7.2.6	Soluții de protecție balistică a variantei de ocolire ce trebuie realizate la nivelul poligonului Aghires-Zalău în scopul creșterii siguranței în exploatare	52
7.2.7	Specificatii tehnice.....	52
7.2.8	Caracteristici imperative privind cercetarea arheologică.....	53
7.2.9	Caracteristici imperative privind măsurile de mediu	53
8.	CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI UTILAJELE	53
8.1	Cerinte privind personalul implicat:	53
8.2	Cerinte privind utilajele strict necesare realizării contractului	58
9.	STUDIUL DE FEZABILITATE (cu titlu informativ).....	58
10.	SCHITA DE PROIECT	58
11.	STANDARDELE ȘI NORMATIVELE APLICABILE:	59
12.	TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	59
13.	RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	59
14.	PERIOADA DE GARANȚIE	59
15.	TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ ÎN PERIOADA DE GARANȚIE	60
16.	RECEPȚIA FINALĂ	60
17.	PUNCTE DE REFERINȚĂ	60
18.	CERINȚELE PRIVIND MANUALE DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE	63
18.1	<i>Manualul operare și întreținere a structurii rutiere</i>	63
18.2	<i>Manualul de întreținere și operare a structurilor</i>	64
19.	TESTAREA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE	65
20.	CERINȚELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI	66
21.	ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI	66
	ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE	108
	ANEXA nr. 2 SPECIFICAȚII TEHNICE	110

PREAMBUL

1.1 Descrierea situatiei existente

Obiectivul „Varianta de ocolire a municipiului Zalău între DN1F km 79+625 - DJ 191C” este prevăzut în Master Planul General de Transport al României aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 666/2016.

Aprobarea documentației – 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.I.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
- Hotărâre de Guvern nr. 547/2019.

1.2 Necesitatea și oportunitatea investiției

Municipiul Zalău este traversat de DN 1F încadrat ca drum european E 81, care face legătura între municipiul Cluj Napoca și trecerea de frontieră cu Ungaria, de DJ 191C, iar în zona de nord est de DN 1H. În aceste condiții traficul greu, traficul de tranzit spre/dinspre frontieră și cel local afectează viteza de circulație cu care se deplasează autovehiculele în interiorul orașului, iar congestia traficului apare pe durata unor intervale orare din ce în ce mai lungi, în același timp îngreunându-se și accesul din strazile laterale, fapt ce conduce implicit la creșterea gradului de noxe și zgomot.

Realizarea variantei de ocolire va conduce la crearea unei cai de comunicație moderne, va avea implicații în dezvoltarea regională a zonei, în atragerea forței de muncă locale, a fluidizării traficului, a devierii traficului de tranzit, creșterii siguranței utilizatorilor, micșorarea timpilor de parcurs, scăderea poluării la toate nivelele în zonele tranzitate în prezent.

1.3 Descrierea lucrărilor

1.3.1 Date privind amplasamentul

Traseul pentru varianta de ocolire se desfășoară pe terenuri în general deluroase, ocupate de păduri, culturi agricole și zone de pășune.

Traseul străbate un teren foarte dificil morfologic în primii 3 km, cu pante mari, alunecări de teren și multe vai adânci, pe traseu mai fiind identificate zone erozionale și mlăștinoase.

S-a constatat existența unui strat de sol vegetal cu o grosime ce variază între 0,20-0,40 m. Sub stratul de sol vegetal se întâlnesc pământuri argiloase (argila, argila grasă și argila prafoasă) cu plasticitate mare și umflări medii-mari sau nisipuri argiloase. Apa subterană a fost întâlnită la adâncimea de 3,00m.

1.3.2 Traseul în plan

Traseul variantei de ocolire se desprinde din DN1F Cluj – Zalău de la km 79+625 printr-o intersecție tip sens giratoriu. Traseul variantei de ocolire este cu orientarea către sud apoi către vest, pe la poalele Munților Meses, pe un traseu de coastă având un profil transversal mixt și traversează o serie de vai și viroage cu poduri și viaducte cu deschideri de minim 30 m și pod peste Valea Rapoasă în zona km 2+000. În continuare traseul variantei de ocolire ocolește poligonul de tragere al MAPN pe la sud de acesta (având orientare paralelă cu poligonul) la o distanță ce variază între 180 m – 230 m. Traseul variantei de ocolire are expunere către poligonul de tragere MAPN între km 2+650 - km 3+300. Traseul variantei de ocolire Zalău ocolește un sit arheologic fiind la limita zonei de protecție în zona km 3+500. În zona de paralelism cu poligonul de tragere Aghires este proiectat un viaduct peste vale cu o lungime de peste 200 m, în zona km 3+100.

În zona km 3+750 se traversează râul Zalău cu un pod având o lungime de peste 300 m și un afluent al paraului Zalău în zona km 5+100 cu un pod de peste 100 m.

Lungimea totală a variantei de ocolire a Municipiului Zalău este de 5,535 km.

1.3.3 Profilul longitudinal

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

- Pentru intersecțiile cu drumurile care vor fi relocate s-a adoptat înălțimea liberă de 5,00 m
- Traversarea cursurilor de apă s-a făcut la cote impuse de necesitatea asigurării debușeului pentru debitele cu asigurarea de 2% indicate de INMH
- Razele de racordare minime la racordările în plan vertical
- Declivitatea maximă admisă în 6.0% corespunzătoare vitezei de proiectare de 60-80 km/h
- Asigurarea unei pante longitudinale de min. 0,5%.
- Pentru îmbunătățirea 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 între fetele liselor de parapete este de 10,00 m, din care:

- Parte carosabilă cu o banda de circulație pe un sens, $2 \times 3,50 \text{ m} = 7,00 \text{ m}$ lățime;
- Benzi de incadrare – $2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$;
- Acostamente – $2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$;

Latime pentru amplasare parapet de protecție (W5) – $2 \times 1,70 \text{ m} = 3,40 \text{ m}$;

Pentru secțiunea de 1480m, prevăzută cu banda pentru vehicule lente, latimea platformei între fetele liselor de parapete este de 13,50 m.

În general, drumul se prezintă sub forma unui traseu de coasta fiind dispus în profil mixt.

1.3.5 Structura rutiera

Structura rutiera este de tip semirigid cu următoarea 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 fundație	23,0 cm
– balast, în strat inferior de fundație	30,0 cm
– strat de formă din pamant stabilizat cu lianti hidraulici	20,0 cm

1.3.6 Lucrări de colectare și evacuare a apelor

- Santuri sau rigole din beton pe întreaga lungime a variantei de ocolire;
- Rigole de acostament și cascaderi de descarcare până la santul de la piciorul taluzului în cazul rambleelor de peste 2 m înălțime, pentru a împiedica scurgerea directă a apelor pluviale pe taluz
- Rigola din beton pe berma în cazul taluzurilor cu înălțimi mai mari de 6m
- Dispozitive de epurare a apelor colectate de santuri amplasate în zonele de deversare a santurilor în emisari. Evacuarea apelor pluviale din santurile și rigolele drumului, s-au prevăzut a se face în emisarii existenți (canale) și în bazine de retenție
- Podete din beton monolit casetate sau din elemente prefabricate cu deschideri de 2m-5.0m. Pentru continuizarea santurilor în zona drumurilor existente sau relocate s-au prevăzut podete care să preia debitele de apă necesare de tipul celor tubulare cu diametrul între 600-1000 mm; Sunt prevăzute 15 podete pe varianta de ocolire și 2 podete în zona amenajării intersecției giratorii la DN 1F.

1.3.7 Lucrări hidrotehnice

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

- protejarea albiilor în zona podurilor și podetelor;
- dirijarea și curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor;
- apararea taluzului drumului pe zonele pe care acesta este supus acțiunii apelor;
- asigurarea stabilității talvegului în zona traversărilor cursurilor de apă.

Pentru cursuri de apă intersectate (cu debite sub 1000 mc/s cu plutitori) înălțimea minimă de liberă trecere sub poduri este de 1,00m.

Descărcător în trepte - acolo unde torenții intersectează drumul în zonele de debleu ale acestora se vor realiza descărcătoare în trepte, perpendicular pe drum pentru a reface traseul torentului. În dreptul drumului se va prevedea un podet.

Amenajarea torenților cu lucrări de acest gen constă din așezarea saltelelor din gabioane una peste alta astfel încât să formeze în secțiune 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 și se vor proteja prin înierbare sau cu georețele spațiale înierbate.

La intrarea în podeț, dacă este necesar, este prevăzut un bazin de liniștire sau o camera de cădere.

Praguri de fund din gabioane - pentru limitarea eroziunilor talvegului, se utilizează pragurile de fund amplasate perpendicular pe direcția de curgere a curentului. Pragurile de fund îngropate au fost prevăzute pe sectoarele unde sunt proiectate corecții ale traseului albiei, regularizări sau recalibrări de albie cât și 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 puțin mai jos, fiind constituite din gabioane. Acest tip de prag nu modifică secțiunea 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 și o saltea de gabioane deasupra. Gabionul este încadrat de umpluturi din anrocamente. Saltelele și gabioanele sunt elemente în forma paralelipipedică alcătuite din carcase din plasa de sarma, umplute cu piatră brută.

Acolo unde este necesară asigurarea stabilității malului și a talvegului, între praguri se prevăd saltele din gabioane, având rol de protecție împotriva acțiunii erozive a cursului de apă.

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

Praguri de reținere aluviuni

Aceste tipuri de lucrări sunt lucrări hidrotehnice transversale, cu scop atât în reducerea scoururilor de suprafață, diminuarea transportului de aluviuni cât și apărarea drumului împotriva viiturilor..

Centralizator lucrări hidrotehnice

Nr. crt.	Pozitie km	Curs de apa	Tip lucrare hidrotehnica
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
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 . Lucrări de terasamente

Lucrări de terasamente

Ținând cont de morfologia terenului, lucrările de terasamente se vor desfășura în rambleu cu înălțimi de max. 12 m și debleu cu adâncimea max. 15 m.

Materialele ce se vor utiliza la realizarea umpluturilor de rambleu trebuie să corespundă specificațiilor STAS 2914-84, astfel se pot utiliza materiale ce se încadrează în categoriile 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a și 4b. Compactarea umpluturilor de rambleu se va face în urma realizării unui sector de probă pentru stabilirea grosimii straturilor de compactare, umiditatea optimă de compactare și numărul trecerilor cu utilajul de compactare, astfel încât, să se respecte specificațiile tehnice și normele în vigoare.

Pantele taluzurilor de rambel s-au adoptat 1:2 și banchete de 5 m lățime la intervale de 6 m pe verticală. Banchetele intermediare s-au prevăzut cu rigole din beton pentru colectarea și dirijarea apelor din precipitații.

Pentru zonele de rambleu, prevăzute cu pante ale taluzurilor de 1:2 și banchete intermediare de 5 m lățime, la intervale de 6 m pe verticală, unde stabilitatea generală nu este satisfăcută, s-au prevăzut geogridurile de ranforsare sau geotextile tesute de înaltă rezistență unidirecționale.

Pantele taluzurilor de debleu s-au adoptat între 1:3 – 1:6 și banchete de 5 m lățime la intervale de 6 m pe verticală. Pentru zonele de debleu la care Studiul Geotehnic a pus în evidență excavarea unor materiale corespunzătoare pentru realizarea umpluturilor de terasamente, s-au adoptat pante de 1:8 fără banchete intermediare, suprafețele acestor taluzuri putând fi redată după executia lucrărilor în circuitul agricol.

Pentru zonele de debleu unde reducerea pantelor pentru asigurarea stabilității generale nu a fost permisă, datorită constrângerilor locale din amplasament (înclinări ale terenului natural în profil transversal accentuate, construcții existente etc.), s-au prevăzut structuri de sprijin din coloane forate sau barete la baza excavărilor.

Îmbunătățirea de suprafață 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 peme 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 peme 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 geogrele unidirectionale pe directie transversala drumului, grosimea salteiei 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 $2d - 5d$ (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 geogrele 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 salteiei de balast ranforsata cu geogrele 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 aterne 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 $d=110\text{ mm} - 200\text{ mm}$, 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 orizontale. Procedul 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 orizontale.

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 geogrele unidirectionale cu fata vazuta din elemente prefabricate din beton tip blocheti, avand ca scop: racordarea podurilor si pasajelor cu terasamentele, pentru rambleuri cu inaltime 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 geogrele;

-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 rambleu cu pante mai abrupte de 1:4 si inaltime de rambleu si /sau debleu mai mare de 6 m.

Aplicabilitatile lucrarilor de consolidare pentru fiecare tip de lucrare:

Structuri de sprijin din piloti forati - debleu

Obiect	Km. inceput	Km.Sfarsit	Pozitia st/dr	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+990	1+070	st.	80
Varianta de ocolire	1+310	1+450	st.	140
Varianta de ocolire	1+550	1+830	st.	280
Varianta de ocolire	1+730	1+790	dr.	60
Varianta de ocolire	1+930	2+030	st.	100
Varianta de ocolire	3+310	3+430	st.	120
Varianta de ocolire	3+890	3+970	st.	80

Structuri de sprijin cu fundare indirecta - Solutia 1

Obiect	Km.inceput	Km.Sfarsit	Pozitia st/dr	Lungime (m)
Varianta de ocolire	-0+070	0+050	dr.	120
Varianta de ocolire	-0+070	0+050	st.	120
Varianta de ocolire	0+430	0+850	dr.	420

Varianta de ocolire	1+890	1+930	dr.	40
Varianta de ocolire	2+790	2+930	dr.	140

Structuri de sprijin cu fundare indirecta - Solutia 2

Obiect	Km.Inceput	Km.Sfarsit	Pozitia st/dr	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+300	0+400	dr.	100
Varianta de ocolire	1+220	1+280	dr.	60

Imbunatatire de adancime cu coloane din piatra

Obiect	Km. Inceput	Km.Sfarsit	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+020	0+050	30
Varianta de ocolire	0+310	0+380	70
Varianta de ocolire	1+140	1+160	20
Varianta de ocolire	1+230	1+250	20
Varianta de ocolire	3+010	3+055	45
Varianta de ocolire	3+185	3+260	75
Varianta de ocolire	3+500	3+530	30
Varianta de ocolire	3+785	3+820	35
Varianta de ocolire	4+960	4+982	22
Varianta de ocolire	5+112	5+160	48

Imbunatatirea terenului de fundare cu blocaj din piatra

Obiect	Km.Inceput	Km.Sfarsit	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+600	0+660	60
Varianta de ocolire	0+790	0+820	30
Varianta de ocolire	0+940	0+980	40
Varianta de ocolire	1+480	1+520	40
Varianta de ocolire	1+890	1+920	30
Varianta de ocolire	2+270	2+310	40
Varianta de ocolire	4+140	4+220	80
Varianta de ocolire	4+440	4+480	40

Saltele de balast ranforsate cu geogrilile sau geotextil tesut

Obiect	Km. Inceput	Km. Sfarsit	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+020	0+050	30
Varianta de ocolire	0+310	0+380	70
Varianta de ocolire	0+600	0+660	60
Varianta de ocolire	0+790	0+820	30
Varianta de ocolire	0+940	0+980	40
Varianta de ocolire	1+140	1+160	20
Varianta de ocolire	1+230	1+250	20
Varianta de ocolire	1+480	1+520	40
Varianta de ocolire	1+890	1+920	30
Varianta de ocolire	2+270	2+310	40
Varianta de ocolire	3+010	3+055	45

Varianta de ocolire	3+185	3+260	75
Varianta de ocolire	3+500	3+530	30
Varianta de ocolire	3+785	3+820	35
Varianta de ocolire	4+140	4+220	80
Varianta de ocolire	4+440	4+480	40
Varianta de ocolire	4+960	4+982	22
Varianta de ocolire	5+112	5+160	48

Stabilizare cu lianti hidraulici debleu / rambleu

Obiect	Km. Inceput	Km. Sfarsit	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+000	0+050	50
Varianta de ocolire	0+310	1+160	850
Varianta de ocolire	1+230	2+095	865
Varianta de ocolire	2+220	2+850	630
Varianta de ocolire	2+862	3+055	193
Varianta de ocolire	3+185	3+530	345
Varianta de ocolire	3+785	4+982	1197
Varianta de ocolire	5+112	5+515	403

Drenuri forate orizontal

Obiect	Km. Inceput	Km.Sfarsit	Pozitia St/dr	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+990	1+070	St.	80
Varianta de ocolire	1+250	1+470	St.	220
Varianta de ocolire	1+550	1+830	St.	280
Varianta de ocolire	1+730	1+790	dr.	60
Varianta de ocolire	1+930	2+030	St.	100
Varianta de ocolire	3+310	3+430	St.	120
Varianta de ocolire	3+890	3+970	St.	280
DJ 191C	0+080	0+380	St.	80
DN 1F	0+120	0+280	dr.	300

Protectie taluz cu masca drenanta din piatra bruta

Obiect	Km. Inceput	Km.Sfarsit	Pozitia St/dr	Lungime (m)
Varianta de ocolire	1+250	1+470	St.	220
Varianta de ocolire	3+300	3+450	St.	150
DJ 191C	0+080	0+380	St.	300
DN 1F	0+120	0+280	dr.	160

Protectie taluz cu geocelule si georetele biodegradabile - debleu

Obiect	Km.Inceput	Km.Sfarsit	Pozitia St/dr	Lungime (m)
Varianta de ocolire	1+350	1+430	St.	80
Varianta de ocolire	3+330	3+410	St.	80

Dren longitudinal - debleu

Obiect	Km. Inceput	Km. Sfarsit	Pozitia st/dr	Lungime (m)
Varianta de ocolire	0+000	0+350	dr.	350

Varianta de ocolire	0+830	0+930	st.	100
Varianta de ocolire	0+830	0+930	dr.	100
Varianta de ocolire	0+990	1+150	st.	160
Varianta de ocolire	0+990	1+150	dr.	160
Varianta de ocolire	1+230	1+470	st.	240
Varianta de ocolire	1+290	1+470	dr.	180
Varianta de ocolire	1+530	1+830	st.	300
Varianta de ocolire	1+530	1+830	dr.	300
Varianta de ocolire	1+910	2+095	st.	185
Varianta de ocolire	1+910	2+095	dr.	185
Varianta de ocolire	2+350	2+650	st.	300
Varianta de ocolire	2+350	2+650	dr.	300
Varianta de ocolire	2+862	2+990	st.	128
Varianta de ocolire	2+950	2+990	dr.	40
Varianta de ocolire	3+290	3+470	st.	180
Varianta de ocolire	3+290	3+470	dr.	180
Varianta de ocolire	3+890	4+010	st.	120
Varianta de ocolire	3+890	4+010	dr.	120
Varianta de ocolire	4+250	4+370	st.	120
Varianta de ocolire	4+250	4+370	dr.	120
Varianta de ocolire	4+550	4+982	st.	432
Varianta de ocolire	4+550	4+982	dr.	432
Varianta de ocolire	5+450	5+500	st.	50
Varianta de ocolire	5+450	5+500	dr.	50
DJ 191C	0+080	0+380	st.	300

Dren longitudinal - rambleu

Obiect	Km. Inceput	Km.Sfarsit	Pozitia st/dr	Lungime(m)
Varianta de ocolire	0+390	0+830	st.	4-40
Varianta de ocolire	0+930	0+990	st.	60
Varianta de ocolire	1+470	1+530	st.	60
Varianta de ocolire	2+220	2+350	st.	130
Varianta de ocolire	2+650	2+850	st.	200
Varianta de ocolire	3+810	3+890	st.	80
Varianta de ocolire	4+010	4+250	st.	240
Varianta de ocolire	4+370	4+550	st.	180
Varianta de ocolire	5+112	5+450	st.	338

1.3.9 Lucrări de poduri și pasaje

Calea pe structuri, în concordanță cu AND 546/2013 "Normativ privind executarea la cald a îmbrăcămintilor bituminoase pentru calea pe pod" este alcătuită din: BA8 - 3cm protecție hidroizolație; ATD 16 - 4cm strat inferior; ATD16 - 4 cm strat superior. Hidroizolația are grosimea de 1 cm.

1.Viaduct km 0+200- Caseta monolită

Viaductul începe imediat după giratoriul proiectat la intersecția cu DN1F, are lungimea totală de 264,50m din care suprastructura $L_s=260,00m$.

Calea este proiectată pentru 3 benzi de circulație și va avea o parte carosabilă de 11,30m și două trotuare astfel încât lățimea totală a podului este de 15,00m. Prima deschidere are o lățime mai mare astfel încât să preia și

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 jumatarea 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.

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 prevedea 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 dilatare 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 $L_s=64,00m$.

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 prevedea 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 dilatare 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 ploii 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 în plan pe clotoida și curba cu $R=200m$.

Calea pe pod este proiectată pentru 2 benzi de circulație și va avea o parte carosabilă cu supralargire de 8,30m ($7,80m+2 \times 0,25m$) și două trotuare de 1,85m, astfel încât lățimea totală a podului este de 12,00m.

Calea va fi încadrată de parapete directionale de siguranță pentru protecție foarte ridicată tip H4b, iar la marginea trotuarelor se montează parapete pietonale.

Din punct de vedere static, viaductul va fi alcătuit dintr-o grindă continuă cu 3 deschideri $35,00m+50,00m+35,00m$.

Suprastructura este alcătuită dintr-o casetă din beton precomprimat cu 3 inimi (2 exterioare înclinate și 2 interioare verticale) cu $h=2,10m$

Tablierul are prevăzute antretoaze din beton armat pe fiecare reazem. Pe deschiderile amplasate în curba se amplasează și antretoaze intermediare fie la jumătatea deschiderii, fie la treimea acesteia.

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

Accesul pentru inspecție în interiorul casetei se va face prin intermediul unor goluri amplasate în placa inferioară a tablierului în vecinătatea reazemelor.

Antretoazele se dimensionează astfel încât structura să poată fi așezată pe reazemele finale, precum și pentru a putea fi ridicată cu presele atunci când se intervine la aparatele de reazem.

Culeele sunt de tip "inecat" cu elevații formate din pereți și rigla la partea superioară din beton armat și sunt fundate pe piloti forati de diametru mare, având radier la partea superioară.

Pilele au elevația din beton armat și sunt fundate indirect pe piloti forati de diametru mare, având radier la partea superioară.

Pe fiecare infrastructură vor fi amplasate câte două aparate de reazem.

Pe banchetele de pe pila și culei se vor prevedea dispozitive de protecție antiseismică, de tip opritor. De asemenea, pe bancheta vor fi prevăzute spații de amplasare a preselor în vederea ridicării suprastructurii atunci când este necesar (așezarea finală pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem, când acestea sunt degradate sau imbatranite).

Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație se vor adopta soluții moderne care să asigure etanșitatea, întreținerea simplă și înlocuirea ușoară în caz de necesitate. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație se prevăd doar pe culei.

Pentru creșterea durabilității betoanelor turnate monolit, suprafața 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 și vor fi dirijate spre capetele viaductului, în vederea tratării acestora.

La capetele podului, apele provenite din ploii se vor evacua prin intermediul unor cascări.

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.

4. Pod km 2+850 - Grinzi prefabricate precomprimare

Podul are o deschidere de 12,00m cu o lungime totală de 24,10m (inclusiv zidurile întoarse ale culeelor). Tablierul din beton utilizat va fi compus, în secțiune transversală, din 18 grinzi prefabricate $L=12,00m$, $h=0,52m$, 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 proiectată pentru 2 benzi de circulație și va avea o parte carosabilă de 7,80m și două trotuare de 1,85m astfel încât lățimea totală a podului este de 11,50m.

Schema statică este de tip grinzi simplu rezemate.

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

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.

Pentru creșterea durabilității betoanelor turnate monolit, suprafața acestora se va proteja anticoroziv.

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

Pentru preluarea apelor din precipitații pe pod vor fi amplasate guri de scurgere, descărcarea apelor realizându-se cu tuburi prelungitoare pe lângă infrastructuri și vor fi dirijate spre capetele viaductului, în vederea tratării acestora.

La capetele podului, apele provenite din ploii se vor evacua prin intermediul unor cascări.

Pentru asigurarea accesului la infrastructuri, au fost prevăzute scări 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 ricoase 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 $L_s=120,00m$.

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.

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 prevedea 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 dilatare se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necesitate.

Surgerea 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 pâraul Zalău km 3+700 - Caseta monolita

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

Calea este proiectata pentru 2 benzi de circulatie si va avea o parte carosabila de 7,80m, doua trotuare si latime totala de 11,70m. 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 $h=2,50m$.

In plan viaductul este amplasat pe o curba cu $R=390m$, pe clotoida si o deschidere 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.

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 prevedea 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 dilatare 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 intermediul placilor de racordare cu $L=6,00\text{m}$ si prin sferturi de con pereate. La capetele podului se prevad scari si cascadi.

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 suprapstructura $L_s=120.00\text{m}$.

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.

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

Structura este amplasata in plan pe o curba cu $R=178\text{m}$. Tablierul are prevazute anetreaze din beton armat pe fiecare reazem si anetreaze intermediare fie la jumatarea 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.

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 suprapstructurii 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 dilatare 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

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.

Intersectie giratorie cu DJ191C

Varaanta 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.

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 următoarele caracteristici în profil transversal:

- Parte carosabilă cu 3 benzi, $3 \times 3,50 \text{ m} = 10,50 \text{ m}$ lăţime (o bandă suplimentară pentru vehicule grele);
- Benzi de încadrare – $2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$; Acostamente – $2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$;

Lungimea amenajării DJ este de aprox. 510m

Structura rutieră adoptată pentru reamenajarea drumului judeţean DJ191C este următoarea:

✓ strat de uzură tip MAS 16	5 cm
✓ strat de legătură tip BAD22,4	6 cm
✓ strat de bază 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 lianţi hidraulici	20,0 cm

Drumurile de exploatare, agricole, forestiere şi locale nu vor avea acces la varianta de ocolire, acestea fiind relocalate astfel încât să fie asigurată continuitatea acestora pe sub varianta de ocolire prin deschiderile podurilor prevăzute sau prin pasaje inferioare şi podete.

Structura rutieră care se aplică pe drumurile relocalate agricole şi forestiere:

-15 cm strat superior din piatră spartă; - 20 cm - strat inferior de fundaţie din agregate naturale;

La intersecţiile cu drumurile locale se vor monta podete tubulare pentru asigurarea continuităţii santurilor de pe varianta de ocolire.

1.3.12 Elemente de peisagistică

Insulele centrale ale sensurilor giratorii sunt prevăzute să se îmbrace cu sol vegetal, ierbură şi plantă arbuşti. Se recomandă folosirea de specii de plante rezistente la poluare, sau folosirea unui procent mai mare de foioase decât conifere.

1.3.13 Lucrări pentru protecţia mediului

Au fost prevăzute 2 tipuri de construcţii de epurare: bazine de sedimentare şi separatoare de hidrocarburi pentru debite $Q < 50 \text{ l/s}$, $50 \text{ l/s} < Q < 100 \text{ l/s}$.

Sunt prevăzute panouri antizgomot pe zona de apropiere cu limita intravilanului Municipiului Zalău, între: km 2+250 – km 2+375 pe partea dreaptă; km 4+750 – km 5+500 pe partea dreaptă;

Pentru siguranţa participanţilor la trafic pentru evitarea accidentelor cu animalele sălbatice care ar putea intra în ampriza variantei de ocolire precum şi protejarea faunei din zona, varianta de ocolire a fost împrejmuită cu plasă din sarmă zincată Ø3mm şi stalpi metalici. Înălţimea împrejuririi este $H = 1,5 \text{ m}$ în zonele neîmpadurite şi $H = 2,6 \text{ m}$ pe zonele cu pădure :

- km 0+260 – km 5+500 pe partea stângă, $H=2,60 \text{ m}$, $L= 5.240 \text{ m}$
- km 0+260 – km 2+350 pe partea dreaptă, $H=2,60 \text{ m}$, $L= 2.090 \text{ m}$
- km 2+350 – km 3+000 pe partea dreaptă, $H=1,50 \text{ m}$, $L= 650 \text{ m}$
- km 3+000 – km 3+900 pe partea dreaptă, $H=2,60 \text{ m}$, $L= 900 \text{ m}$
- km 3+900 – km 5+500 pe partea dreaptă, $H=1,50 \text{ m}$, $L= 1.600 \text{ m}$

1.3.14 Siguranţa circulaţiei

Dispozitive de siguranţă

În conformitate cu SR EN 1317 “Dispozitive de protecţie la Drumuri” şi cu Catalogul pentru sistemul de protecţie al siguranţei rutiere AND 593-2012, pentru siguranţa participanţilor la trafic, la marginile părţii carosabile, s-a prevăzut parapete de siguranţă cu nivel de protecţie adecvat fiecărui amplasament. Parapetele este prevăzut : pe structuri şi pe 25 m înainte şi după pod/pasaj; pe zonele cu înălţimea mai mare de 6 m; pe zonele cu înălţimea cuprinsă între 4 şi 6m; pe zonele cu înălţimea cuprinsă între 2 şi 4m; pe zonele prevăzute cu stalpi de iluminat. Înălţimea totală a rambleelor s-a considerat de la cota marginii platformei drumului până la fundul santului/rigolei.

Lucrări de semnalizare şi marcaje

Marcaje longitudinale (pentru separarea sensurilor de circulaţie, delimitarea benzilor de circulaţie, delimitarea părţii carosabile, etc.)

Marcaje transversale (pentru stabilirea locurilor de oprire, marcarea sectoarelor de drum pe care trebuie redusă viteza, pentru ghidare, săgeţi şi inscripţii, etc.)

Marcajele vor avea durată de garanţie de 2 ani şi se vor executa în conformitate cu SR 1848-7:2015 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

În apropierea intersecţiilor, unde sunt prevăzute indicatoare de limitare a vitezei se vor executa benzi rezonatoare.

Sistemul de dirijare şi orientare a circulaţiei a fost completat, coordonat şi armonizat cu semnalizarea

verticală (indicatoare de circulație de avertizare, de obligativitate, de informare și orientare, aditionale la indicatoare, etc.).

La amplasarea indicatoarelor s-a ținut cont de Ghidul pentru planificarea și proiectarea semnalizării rutiere de orientare și informare pentru asigurarea continuității, uniformității și cognoscibilității acestora, indicativ AND 604/2012 și de SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare, SR 1848-3:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcatuire.

Condițiile tehnice de realizare a marcajelor sunt cele prevăzute în SR 1848-2:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice.

Pe glisierile de siguranță ale parapetului vor fi montați catadioptri.

1.3.15 Soluții de protecție balistică a variantei de ocolire ce trebuie realizate la nivelul poligonului Aghires-Zalau în scopul creșterii siguranței în exploatare

Poligonul de tragere permanent descoperit Aghireș a fost supus unor analize atente, în vederea stabilirii stării tehnice actuale, precum și a principalelor vulnerabilități în ceea ce privește executarea tragerilor autorizate. Rezultatele acestor analize au stat la baza formulării unor măsuri ce se impun a fi implementate în vederea creșterii gradului de siguranță în exploatare:

Soluția cuprinde setul critic de măsuri necesar a fi implementat pentru păstrarea poligonului în stare de funcționare, asigurându-se executarea tragerilor în condiții corespunzătoare de siguranță:

- ✓ Reorientarea direcțiilor 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 și al țințelor, cu noi locașuri de tragere și de ținte repositionate către dreapta față de amplasamentul actual;
- ✓ Înălțarea pozițiilor de tragere. La tragerea cu muniție de calibru 7,62mm, riscul de ricoșet crește simțitor cu diminuarea unghiului de incidență la impactul cu solul. Cu cât unghiul de incidență crește, la impact cu sol moale unghiul de ieșire 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 și sol. Pentru controlul unghiurilor verticale ale ricoșetelor se propune înălțarea locașurilor de tragere cu 1,5 m deasupra planului terenului natural. Se va obține, astfel, nu doar diminuarea probabilității de ieșire a ricoșetelor din poligon, ci inclusiv evitarea producerii acestora, prin stoparea proiectilelor de către biuta de fund;
- ✓ Realizarea biutelor de pământ de jur împrejurul suprafeței 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 înălțimi de 7,50 m, respectiv 10 m iar lățimea va fi de 20 m. Biuta de fund are formă de U, cu o lungime desfășurată de 123 m. Pământul va fi compactat pe straturi așternute succesiv. Durabilitatea va fi asigurată de grile antieroziv dispuse pe toate suprafețele înclinate, de înierbare și de sistemul de rigole de beton armat cu rol de evacuare a apelor pluviale în pâraul din imediata apropiere, de pe latura din dreapta;
- ✓ Rigolele de beton vor fi protejate cu grinzi din lemn, tratat să reziste la acțiunea intemperiilor. Orientarea rigolelor față de axul poligonului este stabilită din considerente de direcționare a ricoșetelor. Poziția rigolelor în zona aliniamentelor de ținte determină poziția pereților de protecție din grinzi de lemn care au rol de reținere a proiectilelor cu traiectorii sub nivelul țințelor, diminuând astfel probabilitatea de apariție a ricoșetelor.
- ✓ Parabalurile de beton armat vor fi dispuse succesiv pe adâncimea poligonului. În număr de 5, parabalurile vor avea înălțimea de 10 m și lățimea de 36 m, cu spații libere la bază cu înălțimi 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 susține plăci prefabricate de beton. Stâlpii vor avea fundații izolate, cu bloc de beton simplu și cuzinet din beton armat;
- ✓ Reducerea lungimii fâșiei de tragere la 200 m pentru reducerea riscului de părăsire de către ricoșete a zonei de siguranță asigurată de biute și parabaluri.
- ✓ Regimul de tragere va fi limitat la foc cu foc pentru pușca automată;
- ✓ Aliniamentul de tragere pentru pistol va fi deplasat în față cu 25m în raport cu aliniamentul de tragere pentru pușca automată, astfel încât se va trage de la aproximativ 8 m din fața parabalului al doilea.
- ✓ Realizarea unui timpan de protecție pe zona expusă a căii de rulare, în imediata apropiere a parapetului de protecție 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 înălțimea de 6 m, să fie realizat din tablă de oțel cu grosimea minimă de 5 mm; tabla va fi susținută de o structură metalică,

suficient de rezistentă și stabilă la acțiunea vântului. Rolul acestei amenajări nu este de protecție contra loviturilor directe. Pentru protecția la lovituri directe (în absența biutelor și parabalurilor) ar fi necesar un perete metalic mult mai gros, ce ar genera un nivel de încărcare statică și dinamică cu rol determinant în proiectarea structurii de rezistență, în special pe zona suspendată. Rolul timpanului de protecție este, în primul rând, acela de respingere a eventualelor ricoșete, de mică energie, care mai pot ajunge la nivelul șoselei. În plus, acesta crează o barieră vizuală, eliminând posibilitatea ca la tragerile pe timp de noapte, atunci când sunt folosite ținte luminate, să existe reflexii care să inducă în eroare trăgătorii. Mai mult, timpanul poate servi drept protecție acustică. Pentru diminuarea greutateii structurii și 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 distanța între axe de minim 14 mm și cu axele orientate la un unghi de 450 față de planul șoselei, astfel încât să fie perpendiculare pe tangenta unei traiectorii virtuale (ramura coborâtoare) care întâlnește planul structurii (timpanului).

1.4 **Durata activitatilor 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 excepția cazului în care se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin Clauza 1 [Definiții] din Condițiile 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 **„Caracteristicile 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, așa cum sunt stabilite în Cerintele Beneficiarului.

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

2.4 **„Personalul Beneficiarului”** - Supervizorul, reprezentanții săi și tot restul personalului, forța de muncă și alți angajați ai Supervizorului si ai Beneficiarului și 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 acționează în numele Antreprenorului;

2.6 **„Standarde Aplicabile”** se referă la standardele, normele, normativele conform aplicabilitatii legislației, în vigoare la Data de Referință;

2.7 **„Proiectul Tehnic de Executie”** înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislatia în vigoare si prevederile contractului, asa cum este definit în 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 condițiile Legii 50/1991 si HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016.

2.9 **„Detalii de execuție”** 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 construcției”** reprezinta documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislatia în vigoare si cerințele HG 845/2018 (Cartea Construcției), inclusiv Manualul de Întreținere și Exploatare.

2.12 **Schita de Proiect** - parte a Propunerii Tehnice depuse de Ofertant in sensul HOTĂRÂRII nr. 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice si Cerintele Beneficiarului.

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

3. COMUNICARE

3.1 Limba Contractului și a tuturor comunicărilor dintre Antreprenor, Beneficiar și Supervizor sau reprezentanții lor va fi limba română.

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

3.3 Expeditorul va solicita confirmare de primire și 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 și Supervizor va fi transmisă în copie și Beneficiarului. Orice comunicare între Antreprenor și Beneficiar va fi transmisă în copie și Supervizorului.

3.5 Corespondența între Beneficiar și Supervizor va fi trimisă în copie Antreprenorului, în situația în care Beneficiarul va considera necesar acest lucru.

4. PERSONALUL BENEFICIARULUI

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

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 responsabilitățile prevăzute în Contract printre care și următoarele sarcini principale:

- a) emite Ordine Administrative către Antreprenor: de începere, 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 și Materialelor și 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 și la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;
- g) măsoară cantitățile de lucrări real executate și le evaluează în conformitate cu prevederile Contractului;
- h) își dă consimțământul asupra Documentelor Antreprenorului sau le respinge motivat;
- i) se asigură de corectitudinea datelor și detaliilor din Jurnalul de Șantier;
- 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 și de Recepție Finală.

5.2 Orice comunicare transmisă de reprezentantul Supervizorului către Antreprenor conform termenilor delegării prevăzute la articolul 5.2 din Condițiile Generale va avea același efect ca și 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 și 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 și/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 și instrucțiuni necesare pentru

executarea corespunzătoare și adecvată a Lucrărilor și remedierea oricăror defecțiuni. Pentru evitarea oricărui dubiu, dispozițiile de șantier emise de către proiectantul Lucrărilor vor fi implementate de către Antreprenor numai după ce și dacă sunt incluse într-un Ordin Administrativ emis de către Supraveghetor.

5.5 Dacă identitatea Supraveghetorului nu este stabilită în Acordul Contractual, Beneficiarul va desemna Supraveghetorul 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 Supraveghetorului va fi îndeplinit de către Beneficiar care va desemna o echipă în acest scop.

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

6. SUBCONTRACTANT

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

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

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

6.4 Antreprenorul va informa Beneficiarul, lunar, cu privire la plățile efectuate către Subcontractanți.

6.5 În cazul în care Antreprenorul întârzie nejustificat efectuarea plăților către Subcontractanți, Beneficiarul va fi îndreptățit să sisteze plățile către Antreprenor aferente subclauzei 50.4 [Plata] până la remediere situației.

7. TEMA DE PROIECTARE ȘI CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR

7.1 Tema de proiectare

7.1.1 Informații Generale

Denumirea obiectivului de investiții: **PROIECTARE ȘI EXECUȚIE „Varianta de ocolire a municipiului Zalău între DN 1F km 79+625-DJ 191C”**

Ordonator principal de credite/investitor: MINISTERUL TRANSPORTURILOR

Ordonator de credite (secundar, terțiar): COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S. A.

Beneficiarul investiției: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S. A.

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

Cerințele Beneficiarului specifică destinația și scopul Lucrărilor și/sau ale proiectului și/sau altor criterii tehnice ale acestora. Cerințele Beneficiarului reprezintă caietul de sarcini conform legislației în vigoare, precum și orice alte specificații tehnice care reprezintă cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică privind lucrarea.

Proiectarea și executarea Lucrărilor de către Antreprenor vor respecta Cerințele Beneficiarului.

În cazul în care vor fi găsite erori/ omisiuni/ ambiguități/ inconsistențe/ incoerențe în documentele Antreprenorului, lucrările proiectate și executate vor fi suportate în totalitate de către acesta.

7.1.2 Proiectarea

7.1.2.1 Obligațiile Antreprenorului pentru activitatea de proiectare

7.1.2.1.1 În termen de 25 de zile de la Data de începere (cu excepția cazului în care un alt termen este prevăzut în Acordul Contractual), Antreprenorul va notifica Supraveghetorul cu privire la orice eroare, greșală sau altă neconcordanță identificată în Cerințele Beneficiarului sau în aceste repere sau sisteme de referință. După aceasta perioada toate costurile aferente erorilor, greselilor sau orice alta neconcordanță identificată în Cerințele Beneficiarului sau în aceste repere sau sisteme de referință, vor fi suportate de către „Antreprenor”.

- 7.1.2.1.2 Antreprenorul va proiecta și va fi responsabil și răspunzător pentru proiectarea Lucrărilor Permanente în conformitate cu prevederile din Contract și legislația aplicabilă, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului și a Ofertei Tehnice. Antreprenorul își va asuma întreaga responsabilitate pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de construcție.
- 7.1.2.1.3 În îndeplinirea obligațiilor sale contractuale, Antreprenorul va respecta legile în vigoare și se va asigura că Personalul său, agenții și 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 și va prezenta clar această obligație terților.
- 7.1.2.1.4 În cazul în care Reprezentantul Antreprenorului sau asistenții acestuia nu vorbesc fluent limba română, 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 și/sau certificat în conformitate cu prevederile legii.
- 7.1.2.1.7 Respectarea sistemului de asigurare a calității nu va exonera Antreprenorul de niciuna din sarcinile, obligațiile sau responsabilitățile sale.
- 7.1.2.1.8 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe Șantier, cât și în afara acestuia) și pentru limitarea daunelor sau afectării populației și a proprietăților ca urmare a poluării, zgomotului și a altor consecințe ale activității sale. Aceste măsuri vor fi prevăzute în documentația tehnică elaborată și vor fi conforme cu cele prevăzute în Specificații și în actul de reglementare în domeniul mediului.
- 7.1.2.1.9 Antreprenorul va lua toate măsurile pentru angajarea întregului personal și a forței de muncă, în conformitate cu prevederile Legii.
- 7.1.2.1.10 Antreprenorul va obține de la asiguratori angajamentul de a informa personal și direct Beneficiarul și Supervizorul cu privire la orice eveniment ce poate reduce, anula sau modifica în orice fel asigurarea în cauză.
- 7.1.2.1.11 Antreprenorul se va asigura că Personalul său, inclusiv Subcontractanții săi și orice persoană pentru care Antreprenorul este responsabil, respectă aceleași cerințe de asigurare ca cele impuse Antreprenorului.
- 7.1.2.1.12 Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la Data de Referință, toate datele relevante, care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică și condițiile hidrologice de pe Șantier, inclusiv aspectele legate de mediu. Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.
- 7.1.2.1.13 Proiectarea lucrărilor provizorii. Înainte de execuția Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimțământ detaliile aferente execuției Lucrărilor. Aceste detalii includ dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de execuție a Antreprenorului, piese desenate și calcule aferente. Aceste detalii vor fi elaborate în strictă aplicare a proiectului elaborat de Beneficiar. Niciun consimțământ al Supervizorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor și modului de execuție ales.
- 7.1.2.1.14 Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice și detaliile /planșele necesare pentru aprobare, precum și pentru execuția lucrărilor. Acestea vor constitui Documentele Antreprenorului, așa cum reiese din Sub-Clausa 1.1.q [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Generale.
- 7.1.2.1.15 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității în conformitate cu Cerințele Beneficiarului. Sistemul de management al calității va cuprinde și activitatea Proiectantului Antreprenorului.
- 7.1.2.1.16 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Certificatul de Urbanism, avizele și acordurile puse la dispoziția Antreprenorului/obținute de Antreprenor în numele Beneficiarului, în vederea obținerii Autorizației de Construire.
- 7.1.2.1.17 Antreprenorul se va asigura ca toate cerințele Auditului de Siguranță Rutieră vor fi implementate pe toată perioada de derulare a contractului.
- 7.1.2.1.18 Antreprenorul va respecta în mod obligatoriu prevederile normativului P100/2013, codurile de proiectare "EUROCOD", normele și standardele modificate/actualizate față de momentul elaborării documentației tehnice faza SF în activitatea de proiectare a structurilor. În cadrul Ofertei Tehnice și

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 și/sau va reactualiza în numele Beneficiarului toate avizele si acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism emis pentru "autorizație de construire".

7.1.2.1.23 Antreprenorul va fi responsabil pentru obținerea și menținerea 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 și suficient de clar, astfel încât să se poată realiza, pe baza lui, executia de lucrari în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă.

Pentru 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 și răspunderea pentru toate Cerințele Beneficiarului incluse în cadrul proiectului său, sau folosite în execuția 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 investigațiilor necesare conform reglementarilor tehnice in vigoare pentru lucrări și, implicit, pentru obtinerea informațiilor relevante privind terenul de fundare.

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

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

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

Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul Af („Rezistenta și stabilitatea terenului de fundare al constructiilor și al masivelor de pamant”). Verificatorul Af va fi contractat conform legislatiei in vigoare - Legea 10/1995 cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 742/13.09.2018 și 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 *Cerințele minime obligatorii privind cuprinsul Studiului Geotehnic sunt prezentate mai jos, cu mențiunea ca nu au caracter limitativ, astfel:*

A. PĂRȚI SCRISE

1. Date generale

- 1.1 Denumirea lucrării;
- 1.2 Investitor/Beneficiar;
- 1.3 Proiectant general;
- 1.4 Proiectant de specialitate Studii geotehnice;
- 1.5 Numele, adresa și calitatea tuturor unităților care au participat la lucrările de investigare geotehnică;
- 1.6 Amplasament (denumire tronson/lot, poziție în coordonate WGS84 și STEREO70);
- 1.7 Documente tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant.

2. Date despre amplasament

- 2.1 Consideratii geologice și geomorfologice generale sintetizate în urma cartării geologice și geomorfologice ale zonei ce urmează a fi străbătută de proiect;
- 2.2 Consideratii hidrogeologice și meteoclimatice generale;
- 2.3 Zonarea seismică a amplasamentului lucrării;
- 2.4 Adâncime de îngheț de referință pentru lucrare;
- 2.5 Istoricul amplasamentului și situația actuală;
- 2.6 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării (construcții învecinate, trafic, diverse rețele, vegetație, produse chimice periculoase etc.);
- 2.7 Încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică;
- 2.8 Încadrarea obiectivului în „Zone de risc” conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural.

3. Cercetarea geologico tehnică a amplasamentului analizat

3.1 Cartarea geologică și geomorfologică a terenului:

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

- toate informațiile culese pe o zonă prestabilită - stânga-dreapta față de axul proiectat al traseului drumului, vor fi transpuse pe planul de situație (băltiri, vegetație de baltă, copaci înclinați, ravene, alunecări de teren, trepte de desprindere și de reful, utilități supraterane și subterane posibil de identificat, intersecții cu căi de comunicații, descrierea aflorimentelor existente și a fenomenelor geologice interceptate (falii, fisuri, discontinuități, etc.) și vor fi atașate fotografii de detaliu, pe direcția crescătoare a kilometrajului, cu detalierea fenomenelor din zonă;
- în vederea stabilirii densității și poziției punctelor de interes se vor respecta prescripțiile minime stabilite de STAS 9824/3-74 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a drumurilor publice proiectate;
- lățimea zonei cercetate, măsurată față de axul traseului (în ambele direcții, atât în stânga, cât și în dreapta) pe care se vor culege informații, va fi de câte 100.0m pentru trasee noi, la care a fost definitivat axul acestora; pe zonele cu potențial de instabilitate se va cartă întreaga zonă afectată, extinsă cu aproximativ 50.0m față de limita acesteia.

3.2 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate (amplasarea punctelor de investigare, adâncimea investigațiilor, cotele (Z) și diametrele forajelor, categoria metodei de prelevare, numărul, dimensiunile și calitatea esanțioanelor obținute);

3.3 Investigarea terenului de fundare:

- Investigarea terenului de fundare se efectuează în conformitate cu prevederile SR EN 1997-2:2007, Eurocode 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea și încercarea terenului, precum și cu prevederile Secțiunii - Date geotehnice din SR EN 1997-1:2004, Eurocod 7: Proiectarea geotehnică: Partea 1: Reguli generale și NP074-2014: Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- Investigarea terenului de fundare se efectuează ținând seama de Categoria Geotehnică a lucrării;
- Investigarea terenului de fundare se realizează de către unități de profil, dotate corespunzător din punct de vedere tehnic cu utilaje, aparatură și dispozitive specializate, atestate și încadrate cu personal având o calificare adecvată în domeniul investigațiilor geotehnice;

- Punctele de investigare pe teren trebuie marcate pe amplasament înainte ca procesul de investigare să înceapă, fiind marcate conform STAS 3371/2-90 Măsurători terestre. Jaloane metalice. Amplasarea lor și cotele de nivel trebuie să fie ridicate topografic și raportate pe un plan la finalizarea investigațiilor;
 - Amplasarea punctelor și adâncimile de investigare trebuie alese pe baza informațiilor preliminare și în funcție de condițiile litologice și geomorfologice cunoscute, de tipul și dimensiunile lucrării și de problemele ingineresti implicate, conform specificațiilor prezentate în SR EN 1997-2:2007;
 - Pe toată lungimea traseului variantei de ocolire se vor realiza: profilul geologic longitudinal și secțiuni geologice transversale în zonele de interes (zone ce prezintă fenomene de instabilitate, lucrări de artă, etc.) cu identificarea formațiunilor și / sau straturilor geologice, profiluri care vor constitui baza profilurilor geotehnice finale întocmite în urma corelării tuturor datelor obținute în laboratorul geotehnic și a interpretării rezultatelor altor tipuri de teste în situ efectuate.
- 3.4 Prezentarea datelor calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și cele de laborator;
- 3.5 Prezentarea profilelor geotehnice întocmite în urma interpretării informațiilor tehnico-geologice obținute;
- 3.6 Prezentarea utilajelor și echipamentelor utilizate la investigarea terenului (caracteristicile esențiale ale utilajelor de forat sau ale altor echipamente/dispozitive utilizate, adâncimea maximă de investigație);
- 3.7 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei în cazul investigațiilor prin foraje geotehnice, cu prezentarea în copie a autorizației de funcționare a laboratorului și a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate.
- 3.8 Amplasarea lucrărilor de investigare:
- În cazul aliniamentelor și curbelor se va considera un interval orientativ de 200m între investigații. 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 executării de investigații suplimentare în caz de nevoie, este în sarcina Antreprenorului;
 - În 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. Investigațiile pentru podețe vor fi realizate în corelare cu cota inferioară a sistemului de drenaj proiectat astfel încât adâncimile de investigare recomandate anterior să fie utile fazei de proiectare;
 - Lucrările de artă se vor investiga, luând în considerare condițiile geomorfologice specifice proiectului, prin efectuarea numărului recomandat de foraje geotehnice pentru fiecare fundație a structurii conform NP 074-2014 și SR EN 1997-2:2007, precum și prelevarea și analizarea probelor conform normativelor în vigoare. Pentru toate lucrările de artă se vor întocmi profile geotehnice pe baza interpretării și corelării rezultatelor obținute în urma investigării terenului și a interpretării rezultatelor analizelor de laborator;
 - Pentru structuri situate pe sau în apropiere de un versant sau taluz (inclusiv excavatii), este necesar ca punctele de investigare să fie dispuse astfel încât să se poată evalua stabilitatea taluzului sau excavatiei precum și proiectarea de soluții de consolidare de terasamente;
 - Se vor efectua investigații geofizice în completarea celor geotehnice, conform AND 614-2013 în vigoare în prezent, art. 4.3.13 „Pentru lucrările noi de investiții, de mare amploare, în vederea determinării condițiilor geologice și hidrogeologice, pe lângă investigațiile geotehnice clasice, se vor folosi și metode geofizice (seismica de refracție și reflexie, sondarea electrică verticală, tomografia electrică, cartografierea electromagnetică, profilarea electromagnetică) pentru investigarea terenului. Pentru poduri, pasaje, viaducte și tuneluri se va realiza o prospectiune geofizică în lungul axei structurii și două sau mai multe prospectiuni transversale, în funcție de lungimea structurii”;
 - Se vor investiga alunecările de teren existente în amplasamentul amprizei drumului și vecinătății acesteia, identificate în urma cartării geomorfologice a amplasamentului, respectiv în urma consultării hărților de hazard la alunecare existente. Alunecările de teren se vor investiga prin efectuarea de profile geologice pe direcția principală de alunecare, alcătuite pe baza a cel puțin trei foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate (un foraj amonte alunecare, 1 foraj în zona alunecată și 1 foraj în aval de alunecare). Înainte de demararea executării forajelor geotehnice va fi executat cel puțin un test de penetrare dinamică până la adâncimea de interceptare a rocii de bază / înregistrarea condiției de refuz, cu rolul de a evidenția prezența posibilelor suprafețe de cedare. Investigațiile geotehnice prin foraje se vor efectua până la o adâncime de 3 - 5.0m sub cea a ultimei suprafețe de cedare evidențiată prin

penetrare, sau 5.0m sub cota superioară a stratului în care a fost înregistrată condiția refuz la încercarea de penetrare dinamică;

- În zonele instabile forajele geotehnice vor fi echipate cu tubulatură piezometrică și inclinometrică. Aceste zone cu potențial de instabilitate vor fi monitorizate periodic și se va întocmi un program de monitorizare în timp între 12 luni și 24 luni;
- Se vor analiza zonele cu umiditate excesivă și zonele inundabile existente în amplasamentul amprizei drumului, identificate în urma cartării geomorfologice a amplasamentului, în vederea alegerii unei soluții viabile de îmbunătățire a terenului de fundare, respectiv de protecție la inundatii;
- Conform NP 074-2014 și AND 614-2013 în vigoare în prezent, art. 4.3.14 „Pe amplasamentele situate în zonele seismice având valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului), a_g , mai mare sau egală cu 0.16g, conform Codului P100-1/2013 se recomandă pentru Categoria Geotehnică 2 și obligatoriu pentru Categoria Geotehnică 3, determinarea vitezei de propagare a undelor seismice de forfecare v_s prin sondaje seismice (down-hole, up-hole sau cross-hole) până la adâncimi de cel puțin 30.0m.

3.9 Analize de laborator:

- Analizele de laborator se vor face ținând cont de Categoria Geotehnică, de tipul de pământ, de cerințele suplimentare solicitate de Proiectantul de Specialitate și de cerințele minim admisibile ale Verificatorului Af.
- Tipul și cantitatea minimă de încercări de laborator care vor fi realizate sunt specificate în NP 074-2014 și SR EN 1997-2 (și normele în vigoare pentru pământurile având caracteristici speciale);
- Încercările se vor realiza pe un număr suficient de probe prelevate din fiecare strat al amplasamentului pentru obținerea unor valori caracteristice statistice valabile având un grad de asigurare de 95%, în conformitate cu exigentele normativului NP 122/2010 privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici;
- Va fi efectuată analiza chimică a agresivității apei subterane asupra betonului. Prelevarea probelor de apă va respecta exigentele SR EN ISO 22475-1;
- Rapoartele de încercări vor conține datele de identificare ale probelor – identificare amplasament, numărul forajului sau al lucrării de prospectare realizate, numărul probei, adâncimea de prelevare – și toate informațiile obținute din realizarea încercărilor. Cerințele SR EN ISO 17025:2005 și SR EN ISO 17025:2018 trebuie îndeplinite;
- Rapoartele vor conține datele încercărilor, reprezentările grafice reprezentative, rezultatele finale și clasificările tipurilor de pământuri și roci analizate;
- Clasificările se vor realiza pe baza standardelor SR EN 14688-1:2004, SR EN 14688-2:2005 și 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 încercare vor face parte din documentația geotehnică înaintată Beneficiarului.

3.10 Investigarea geofizică:

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

În cazul investigării zonelor de instabilitate, profilarea zonei active a alunecării trebuie realizată astfel încât să rezulte o imagine aproximativă a suprafeței de cedare, precum și limita superioară a rocii de bază în vederea creării unei imagini de ansamblu pentru toată suprafața cu potențial de alunecare;

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

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

- STAS 1242/7-84_Cercetarea geofizică a terenului prin metode seismice;
- STAS 1242/8-75_Cercetarea geofizică a terenului prin metode electrometrice în current continuu;
- STAS 1242/9-76_Cercetarea geofizică a terenului prin metode radiometrice;
- în vederea realizării investigațiilor de tip geo-radar se recomandă utilizarea standardului ASTM D6432-99;
- în vederea realizării investigațiilor de tip electrometrie se recomandă utilizarea standardului ASTM G057-95, cu privire la Metode pentru Măsurarea în Situ a Rezistivității Pământurilor;

- pentru utilizarea investigațiilor de tip seismic se vor avea în vedere standardele ASTM D4428/D4428M-91 cu privire la metodele seismice de încercare prin metoda „Cross hole” și D5777-95e1 cu privire la investigarea de adâncime a pământului prin metoda refracției seismice. În cazul alegerii unei astfel de metode, fie se vor folosi metode seismice de suprafață, 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 defrișare), precum și pentru proiectarea și construcția oricăror drumuri de acces temporar, platforme sau alte facilități care pot fi necesare pentru buna desfășurare a activităților specifice tuturor tipurilor de investigații ale terenului, inclusiv pentru restabilirea condițiilor inițiale ale suprafețelor de teren afectate.

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

4. Date geotehnice

- 4.1 Sintetizarea datelor existente din Studiile Geotehnice anterioare sau în alte documentații tehnice de interes pentru lucrare;
- 4.2 Prezentarea încercărilor în situ, a analizelor de laborator efectuate și a standardelor de referință;
- 4.3 Rezultatele încercărilor de teren și de laborator (prezentarea tabelară și grafică a rezultatelor încercărilor de teren și de laborator, anexate memoriului tehnic, respectiv grafice de variație a proprietăților fizico-mecanice ale pământurilor întâlnite în amplasament; în cadrul acestora vor fi clar evidențiate limitele straturilor litologice);
- 4.4 Prezentarea stratificației în amplasamentul analizat (descrierea de detaliu a tuturor straturilor de referință pentru lucrarea analizată și a secțiunilor litologice rezultate în urma corelării stratigrafice);
- 4.5 Realizarea prelucrărilor statistice a parametrilor fizico-mecanici obținuți pentru stratele identificate și furnizarea valorilor caracteristice cu grad de acoperire de 95% (conform NP 122/2010 privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici);
- 4.6 Informații cu privire la nivelurile apei subterane (caracterul stratului acvifer, date asupra fluctuațiilor în timpul efectuării lucrărilor de teren și pe perioada de realizare a lucrărilor de terasamente pe traseul drumului proiectat);
- 4.7 Informații cu privire la agresivitatea apei subterane asupra materialelor de construcții (caracteristicile de agresivitate ale apei subterane asupra betonului și metalelor).

5. Evaluarea condițiilor de capacitate portantă a terenului de fundare

- 5.1 Prezentarea parametrilor geotehnici pentru evaluarea capacității portante a terenului de fundare și a condițiilor de stabilitate locală și generală;
- 5.2 Prezentarea de calcule de stabilitate în cazul în care, în incidență cu traseul drumului proiectat, sunt semnalate zone cu potențial de instabilitate a terenului.

6. Calculul terenului de fundare

- 6.1 Pentru fundații directe, calculul terenului de fundare efectuat conform NP 112 – 2014 – Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață:
 - la stări limită ultime (SLU);
 - la stări limită de serviciu (exploatare – SLE).
- 6.2 Pentru fundațiile indirecte, calculul terenului de fundare efectuat conform NP 123 -2010 – Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți:
 - capacitatea portantă a fundației la forțe verticale, orizontale și la momente încovoietoare.

7. Calcule de stabilitate

Calculul de stabilitate se va efectua în următoarele situații:

- zone de instabilitate existente sau potențial 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 și viaductelor.

Calculul va fi realizat într-o primă etapă utilizând metode bazate pe Echilibrul Limită. Notele de calcul se recomandă să fie completate de calcule mai avansate, realizate prin metoda Elementului Finit. Utilizarea metodelor de calcul și a ipotezelor de calcul se va face în corelare cu parametrii geotehnici de referință pentru situația analizată (parametrii ϕ și c în valori totale / efective). Calculele de stabilitate se vor realiza pe baza profilurilor transversale cele mai defavorabile, respectând abordările de calcul și prevederile specificate în SR EN 1997-1:2004, în anumite ipoteze prestabilite:

- versant aflat în stare naturală;
- versant încărcat cu sarcini transmise de echipamente și utilaje;

- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții;
- versant cu teren saturat în situația ridicării nivelului apei subterane până la 1,00m față de cota terenului natural;
- versant cu sarcini transmise de un eventual seism;
- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții și cu teren saturat conform ipotezei de mai sus;
- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții și cu sarcini transmise de un eventual seism;
- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții, cu sarcini transmise de un eventual seism și cu teren saturat în urma situației descrise mai sus;
- versant stabilizat cu lucrări de consolidare;
- versant stabilizat cu lucrări de consolidare, încărcat cu sarcini transmise de construcții, cu sarcini transmise de un eventual seism și cu teren saturat în ipoteza ridicării nivelului apei subterane până la 1,00m față de cota terenului natural.

Calculul stabilității la tasare se va realiza în următoarele situații:

- Rambleuri cu înălțimea mai mare de 2.0m, fondate pe terenuri dificile (mâluri, pământuri sensibile la umezire, loesuri etc.);
- Rampele podurilor, pasajelor și viaductelor cu înălțimea acestora la culee mai mare de 4.0m.
- Calculele de stabilitate la tasare se vor realiza utilizând parametrii geotehnici de referință (compresibilitate și rezistență la forfecare) pentru situația analizată (considerarea eforturilor totale și efective, considerarea fenomenului de consolidare, considerarea sensibilității la variații de umiditate).

Pentru fiecare calcul de stabilitate se va întocmi un breviar de calcul și un raport de verificare, urmând ca toate zonele verificate și datele obținute 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 stabilității generale și locale a amplasamentului, cât și în faza de execuție și exploatare a lucrărilor, pentru a verifica prezumțiile de proiectare și pentru a asigura că lucrarea continuă să funcționeze după terminarea execuției potrivit cu cerințele stabilite.

Programul de supraveghere și monitorizare (Proiect de Monitorizare) se întocmește de către Proiectanți de Specialitate și trebuie să indice:

- zonele din lucrare care trebuie monitorizate și etapele la care se realizează observațiile;
- obiectul fiecărui set de observații și măsurări;
- frecvența cu care trebuie efectuate măsurătorile;
- modul în care urmează a fi evaluate rezultatele măsurătorilor;
- domeniul de valori care caracterizează starea “normală” de exploatare și valorile limită de “atenție”, “avertizare” sau de “alarmare”;
- perioada de timp pe parcursul căreia monitorizarea trebuie să continue după terminarea execuției;
- unitățile responsabile pentru efectuarea măsurătorilor și observațiilor, pentru interpretarea rezultatelor obținute și pentru întreținerea 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 acțiunea de monitorizare.

Raportul de Monitorizare Geotehnică se transmite în vederea emiterii de concluziilor, recomandări și acțiuni de întreprins Proiectantului Lucrării, Elaboratorului Studiului Geotehnic și Specialiștilor Atestați pentru Domeniul Af – „Rezistență și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pamant”.

9. Concluzii și recomandări

9.1 Concluzii cu privire la stabilitatea generală și locală a terenului;

9.2 Recomandări de proiectare pentru infrastructuri și lucrările de terasamente;

9.3 Recomandări privind soluțiile tehnice necesare pentru asigurarea stabilității terenului;

9.4 Recomandări privind soluțiile tehnice necesare în cazul fundării pe pământuri cu caracteristici speciale (pământuri sensibile la umezire, pământuri susceptibile la lichefiere, pământuri cu umflări și contracții mari, pământuri gelive, pământuri cu conținut de materii organice, pământuri eluviale, pământuri sensibile la îngheț, pământuri agresive față de construcții).

9.5 Recomandări privind lucrările de excavații și terasamente:

- a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – identificare factori de risc (inclusiv instabilitati identificate) /probleme in zona si la nivelul traseului precum și soluțiile tehnice de fundare/execuție a acestora, în consecință;

- b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuire de pamanturi neconforme sau stabilizare a acestora cu prezentarea de recomandari/solutii clare) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor. Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață și subterane, etc.;
 - c) ramblee: proveniența și punerea în opera pe amplasament a tuturor materialelor, a tratării și compactării stratului de fundare, probleme de instabilitate, etc..
- 9.6 Surse de sol și alte materiale: caracteristici, utilizare, locație, adecvare, performanță, etc.
- 9.7 Recomandări privind măsurile pentru prevenirea efectelor negative asupra vecinătăților (degradărilor la construcțiile existente, învecinate celei proiectate sau în versanții naturali);
- 9.8 Recomandări cu privire la necesitatea aplicării acțiunii de monitorizare geotehnică și structurală (recomandări privind întocmirea unui plan de monitorizare a vecinătăților sau a pantelor versanților și taluzurilor adiacente obiectivului, pe parcursul și după finalizarea execuției 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. Prescripții de proiectare și de verificare a calității și STAS 2914-84 – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate);
- 9.10 Indicarea amplasamentelor gropilor de împrumut și volumele disponibile. Gropile de împrumut vor fi delimitate clar pe planul de situație și investigate prin foraje geotehnice/ sondaje deschise cu prelevări de probe analizate în laborator. Densitatea recomandată este de 1 investigație la 2500mp în cazul în care amplasamentul este uniform. Investigațiile vor fi indeseite dacă se constată neomogenități majore. Conform STAS 1242/2-83 pentru gropile de împrumut distanța dintre foraje / sondaje va fi de cel puțin un foraj / sondaj la 50 m;
- 9.11 Măsuri privind protejarea construcției împotriva infiltrațiilor (recomandări privind măsuri pentru protejarea construcției împotriva infiltrațiilor apei subterane și a ascensiunii capilare, precum și pentru prevenirea antrenării hidrodinamice);
- 9.12 Recomandări privind măsurile pentru protecția 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 dacă este cazul;
- 9.14 Reglementări tehnice care au stat la baza întocmirii documentației geotehnice.

10. Studiul de seismicitate

Studiul de seismicitate va urmări clasificarea zonelor traversate de traseul variantei de ocolire, în conformitate cu prevederile standardelor relevante românești precum și a Eurocodului 8. La nivel European, activitatea seismică din România, poate fi caracterizată ca medie, recunoscându-se însă faptul că și 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 investigații seismice suficiente, prin care să se evalueze reducerea oricărui impact seismic asupra structurilor propuse și asupra infrastructurii rutiere.

Amplasamentele lucrărilor de artă, rambleelor și debleurilor mai mari de 10m, structurilor subterane - tuneluri, cât și toate zonele încadrate în categoria geotehnică 3 - risc geotehnic major, vor fi investigate adecvat pentru a clasifica condițiile de teren, în conformitate cu cerințele Eurocod 8, exigentele Eurocod 7, respectiv prevederile NP 074-2014.

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

- Incadrarea zonei traversate de varianta de ocolire în cadrul tectonic regional;
- Incadrarea seismologică 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 și a cutremurelor subcrustale (intermediare) vranceane, asupra zonei traseului;
- Stabilirea intensității maxime observate (IA) în zona traseului datorită cutremurelor locale (normale) și subcrustale (intermediare) din zona Vrancea;
- Estimarea intensităților și accelerațiilor în amplasamentul tronsoanelor de drum, a lucrărilor de artă (poduri, pasaje, viaducte), zonelor alunecate unde necesită lucrări de consolidare sau ziduri de sprijin, pentru cutremurul de calcul (IMR = 100 ani, IMR = 225 ani) și de verificare (IMR = 475 ani);
- Recomandarea spectrelor de proiectare.

Studiul de seismicitate pentru amplasamentele menționate mai sus va fi anexat documentației Studiului Geotehnic.

B. PĂRȚI DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă a amplasamentului;
2. Plan de situație cu indicarea punctelor de investigare geotehnică, pe suport topographic;
3. Profiluri geologice cu indicarea limitelor diferitelor formațiuni și nivelul de apă subterană (pentru amplasamentele cu potențial ridicat de instabilitate);
4. Profiluri geotehnice transversale finale realizate pe direcția pantei maxime (cele mai abrupte), cu evidențierea suprafețelor de alunecare considerate pe baza calculului realizat în cadrul studiului geotehnic);
5. Fișe de foraj complexe conform NP-074-2014 (se vor prezenta datele cu privire la identificarea și descrierea straturilor, precum și parametri fizico-mecanici determinați pe baza încercărilor de laborator sau de teren efectuate).

Anexe

1. Breviare de calcul (evaluarea capacității portante, evaluarea condițiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.);
2. Documentație fotografică din amplasament în timpul realizării investigațiilor în situ (detalii amplasament, detalii instalatii de foraj și echipamente utilizate pentru toate tipurile de cercetare a terenului, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (ștuț, prelevare continuă, carote, monolit, etc.); fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora); pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta și detaliul de identificare în coordonate geografice în corelare cu planul de situație, 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 și mecanice de Laborator (geotehnic, materiale de construcții) ștampilate și semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizația;
5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (mediu) pe probe de pământ și apă, semnate și ștampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizația;
6. Prezentarea Rapoartelor de Investigații în Situ realizate, altele decât forajele geotehnice (echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc.).

Calitatea de Proiectant

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

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

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

- a. precizarea prin proiect a categoriei de importanță a construcției;
- b. asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale;
- c. prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor, precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- d. elaborarea caietelor de sarcini, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, precum și, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor. Documentația privind postutilizarea construcțiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
- e. stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
- f. stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, din vina proiectantului, la construcțiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori de proiecte atestați, la cererea investitorului;
- g. participarea la întocmirea cărții tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate;

- h. asigurarea asistenței tehnice, conform clauzelor contractuale, pentru proiectele elaborate, pe perioada execuției construcțiilor sau a lucrărilor de intervenție la construcțiile existente;
- i. asigurarea participării obligatorii a proiectantului coordonator de proiect și, după caz, a proiectanților pe specialități la toate fazele de execuție stabilite prin proiect și la recepția 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 în Specificațiile tehnice/ Caiet de Sarcini, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii. De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

7.1.2.2 Studiu de fezabilitate și Documentele Beneficiarului relevante pentru execuția Lucrarilor

7.1.2.2.1 Antreprenorului îi vor fi furnizate spre știință și utilizare în cadrul Proiectului, date relevante sub denumirea de Documentele Beneficiarului.

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

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

- a) Documentație tehnică la faza S.F;
- b) Documentația întocmită pentru evaluarea impactului asupra mediului (raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului);
- c) Avizele și acordurile obținute la faza S.F inclusiv Acordul de Mediu obținut în 2019.
- d) Auditul de siguranță rutieră

7.1.2.3 Documentația pusă la dispoziție

7.1.2.3.1 Documentația tehnică, faza Studiu de Fezabilitate, este parte a documentației de atribuire.

7.1.2.3.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că Proiectul Tehnic de Execuție elaborat în baza Documentației Tehnice va respecta pe deplin Cerințele Beneficiarului, prevederile Acordului de Mediu nr. 1/20.03.2019 precum și toate acordurile, avizele, actele legislative și standardele aplicabile.

7.1.2.4 Programul de proiectare

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

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

Program proiectare

„Varianta de ocolire a municipiului Zalău între DN 1F km 79+625-DJ 191C”

Nr. crt.	Denumire Pachet de Proiectare	Termen [zile/luni]	Responsabili
1	Predarea la Supvizor a Documentației tehnice (Proiectul) pentru autorizarea execuției lucrărilor de construire (PAC / DTAC)	90 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor
2	Verificarea proiectului va fi realizată de către Verificatori de proiect atestați și contractați conform legislației în vigoare.	10 zile de la Predare DTAC la Supvizor 100 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Verificatori de proiect
3	Aprobarea PAC / DTAC de către Supvizor conform Clauzei 19.2 din Condițiile Speciale	10 zile de la finalizarea verificării de către verificatori autorizați a PAC /DTAC-ului 110 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Supvizor
4	Aprobarea PAC /DTAC de către Beneficiar conform Clauzei 19.2 din Condițiile Speciale	10 zile de la aprobarea PAC /DTAC de către Supvizor 120 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Beneficiar
5	Predare la Supvizor a Proiectului Tehnic de Execuție (PT+DDE)	10 zile de la Aprobarea PAC /DTAC de către Beneficiar	- Antreprenor

		130 zile de la Data de Incepere	
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 Execuție si a Detaliilor de Executie de catre Supviziior conform Clauzei 19.2 din Condițiile Speciale	5 zile de la finalizarea verificarii de catre verificatori autorizati a PTE si DDE 155 zile de la Data de Incepere	- Antreprenor - Supviziior
8	Aprobarea Proiectului Tehnic de Execuție si a Detaliilor de Executie de catre Beneficiar conform Clauzei 19.2 din Condițiile Speciale	25 zile de la aprobarea PTE si DDE de catre Supviziior. 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 ține 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 Condițiile Speciale. Acesta va fi depus pentru aprobare initial la Supviziior si dupa aceea la Beneficiar si inaintat ulterior pentru eliberarea Autorizației 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 excepția cazului în care Antreprenorul demonstrează că există o eroare în aceste caracteristici imperative (caz în care se aplică prevederile subclauzelor 8.3 și/sau 8.5 din Condițiile Generale), Antreprenorul nu va propune, în cursul elaborării proiectului sau în cursul execuției 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 și răspunderea Antreprenorului, cu excepția celor prevăzute în subclauzele 8.4 și 8.5. din Condițiile Generale. Aprobarea de către Supviziior 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 în Specificatiile tehnice/Caiet de Sarcini, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii. De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

7.1.2.5.5 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoțită de:

- o declaratie privind conformitatea documentelor de proiectare elaborate de Antreprenor cu caracteristicile imperative stabilite în 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 Supviziiorul nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoțite de notele de calcul și de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către Supviziior. Toate planșele vor fi semnate, datate și ștampilate de către Supviziior, acesta eliberând după fiecare predare un certificat de control realizat.

Detaliile de execuție ca parte integranta a Proiectului Tehnic de execuție 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 Condițiile Generale.

7.1.2.5.8 Proiectul Tehnic de Executie/Detaliile de Executie va/vor putea fi luate în considerare 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 înaintate o dată cu predarea proiectului. Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și se elaborează pentru fiecare element de construcție în parte. În acestea se vor preciza încărcările și ipotezele de calcul, combinațiile de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate.

7.1.2.6 Analiza și aprobarea de către Supervisor

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

7.1.2.6.2 Supervisorul 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 informațiile și documentele suplimentare pe care le solicită Supervisorul în mod rezonabil, pentru o înțelegere completă a proiectului predat astfel încât să îl poată analiza și aproba.

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

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

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

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

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

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

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

7.1.2.6.9 Antreprenorul trebuie să solicite și să programeze revizuirile Supervisorului pentru toate modificările proiectului tehnic de execuție.

7.1.2.6.10 Modificările aduse Proiectului tehnic de execuție pot atrage condiția revizuirii Acordului de mediu ceea ce impune parcurgerea etapei de revizuire și necesitatea efectuării de către Antreprenor a unei documentații specifice de mediu, documentație elaborată funcție de decizia autorității emitente a actului de reglementare privind protecția mediului. Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările/avizele necesare de la autoritățile competente în domeniu și are obligația întocmirii/elaborării tuturor studiilor pentru protecția mediului și/sau documentațiilor solicitate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Toate modificările vor fi, de asemenea, supuse aprobării Supervisorului și Beneficiarului. Toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din aceasta cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenor Beneficiarului.

7.1.2.6.11 În cazul în care Documentele Antreprenorului emise ulterior obținerii Autorizației de Construire, altfel decât rezultând dintr-un Ordin Administrativ de Modificare emis de Supervisor în conformitate cu prevederile clauzei 37 din Condițiile Generale sau dintr-un Act Adicional la contract, sau

dintr-o Decizie emisa de Supraveghetor conform sub-clauzei 69c.2 din Condițiile Generale, implica o modificare a autorizației de construire, Antreprenorul va fi responsabil pentru perioadele de timp și costurile aferente.

7.1.2.7 Finalizarea proiectului tehnic de execuție

7.1.2.7.1 Când Antreprenorul a finalizat proiectul tehnic de execuție, acesta trebuie să certifice faptul că proiectul complet a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului și a fost verificat în conformitate cu planul de calitate aprobat al Antreprenorului.

7.1.2.7.2 Când Antreprenorul a finalizat proiectul tehnic de execuție, și numai după verificarea de către verificatori autorizați și aprobarea de către Supraveghetor, acesta va fi înaintat Beneficiarului pentru aprobare în cadrul C.T.E – C.N.A.I.R. Această aprobare va avea în vedere cel puțin: aspectele economice și tehnice privitoare la încadrarea în indicatorii tehnico-economici aprobați, asigurarea adoptării unor soluții tehnice integrate/ integrabile unui plan de management avut în vedere inclusiv la nivel național și constructibilitatea soluțiilor tehnice. Proiectul înaintat C.T.E - C.N.A.I.R va fi însoțit de o prezentare a proiectului prin care să se asigure adaptarea soluțiilor tehnice la teren, constructibilitatea acestora precum și aspecte de natură estetică, peisagistică, vizibilitate, etc.

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

7.1.2.7.4 Valorile aferente fiecărei categorii așa cum este aceasta menționată în Graficul de Esalonare a Plăților nu vor putea fi depășite. Pe scurt, acest lucru înseamnă că din listele de cantități prezentate după finalizarea Proiectului Tehnic trebuie să rezulte că, pentru fiecare categorie care va conține prețuri unitare, acestea nu trebuie să depășească per total valoarea categoriei de lucrare aferentă acestor prețuri unitare.

7.1.2.8 Caiete de Sarcini Pentru Execuție

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

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

7.1.2.8.3 Specificațiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare și adecvate pentru a însoți propunerile de proiectare. Proiectantul Antreprenorului trebuie să aibă în vedere corelarea acestora cu celelalte elemente din Proiectul Tehnic, inclusiv cu partea desenată a acestuia.

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

7.1.2.8.5 Specificațiile tehnice trebuie să respecte reglementările aprobate, identificate în „Buletinul Tehnic Rutier”, publicat de C.N.A.I.R și în "Buletinul Construcțiilor", publicat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor (INCERC).

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

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

7.1.2.8.8 Execuția umpluturilor în corpul terasamentelor se va face pe baza unui caiet de sarcini special întocmit în acest sens și verificat la exigențele Af. În acesta vor fi stipulate caracteristicile materialului de umplutura luat în considerare în brevierele de calcul de stabilitate.

7.1.2.9 Proiectarea Lucrărilor Provizorii

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

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

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

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

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

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 Execuție parte integranta din Proiectul tehnic de execuție

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

7.1.2.10.2 Planșele relevante pentru executarea Lucrărilor vor fi realizate la următoarele scări, cu excepția 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. podețe, 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 lucrările de arta planșele 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 intersecție între drumuri nationale și ramuri ale nodurilor rutiere trebuie să fie detaliate pe planuri cu scara 1:500.
- j. planșe pentru dotările autostrazii - scara de 1:500 cu detaliile la 1:200 (daca este cazul).
- k. planuri privind mutarile si protejarile instalatiilor existente la scari adecvate acestora.

7.1.2.10.3 În plus față de planșele proiectului tehnic de execuție Antreprenorul va elabora toate planșele pe etape și detaliile de execuție necesare pentru asigurarea bunei execuții a lucrărilor.

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

7.1.2.10.5 Antreprenorul va elabora pe propriul său cost, toate desenele de execuție și desenele de lucru necesare pentru execuția 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 execuție.

7.1.2.11 Date electronice

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

predare va fi însoțită și de formatul electronic editabil al tuturor documentelor și planșelor ce fac obiectul predării.

7.1.2.11.2 Antreprenorul trebuie să utilizeze software-ul standard profesional pentru modelarea, analiza și desenarea, sub rezerva aprobării de către Supervisor. Antreprenorul va furniza cu titlu gratuit (minim pe parcursul implementării), câte o licență pentru fiecare soft folosit, Beneficiarului, Supervisorului și Verificatorului, după caz și la solicitarea expresă.

7.1.2.11.3 Antreprenorul are obligația de a crea, administra și menține un site internet de colaborare aprobat, pentru schimbul și controlul predării proiectului și pentru aprobări. Antreprenorul trebuie să își prezinte propunerea de website Supervisorului în termen de 14 zile de la Data de începere, cu o explicație detaliată a funcționării și controlului securității acestuia.

7.1.2.11.4 Antreprenorul își va instrui întreg personalul, precum și pe cel al Supervisorului și cel al Beneficiarului care are acces la site. Limba site-ului va fi română cu traducere în engleză.

7.1.2.11.5 Antreprenorul va crea "Camera de Date" care conține toate documentele inclusiv Documentele Beneficiarului. Camera de Date se va accesa de către personalul Beneficiarului responsabil pentru implementarea contractului în baza unui USER și a unei PAROLE, sau după caz în baza unui Certificat de Securitate.

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

7.1.2.12 *Documentația tehnică (Proiectul) pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire (PAC / DTAC)*

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

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

7.1.2.12.3 Antreprenorul va transmite toate înștiințările, va plăti toate taxele, cote și tarife, va pregăti toată documentația necesară și va obține toate autorizațiile, licențele și aprobările în conformitate cu Legile în vigoare pentru proiectarea, execuția și terminarea Lucrărilor și remedierea oricăror defecțiuni. Antreprenorul va obține și autorizațiile aferente Lucrărilor Provizorii.

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

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

7.1.2.12.6 Beneficiarul va oferi asistență rezonabilă Antreprenorului, la cererea sa, pentru autorizații, acorduri sau aprobări necesare. Antreprenorul are obligația de a întocmi la Cererea Beneficiarului documentația pentru obținerea autorizației de construire pe loturi, secțiuni, sectoare sau obiecte de lucrări, condiționat de depunerea documentațiilor tehnice complete.

De asemenea, la cererea explicită a Antreprenorului, Beneficiarul poate să-l împuternicească pe acesta, în vederea obținerii în numele sau, a unor avize, acorduri, etc. necesare obținerii Autorizației de Construire”.

7.1.2.12.7 Antreprenorul va fi responsabil cu obținerea certificatelor de urbanism, reobținerea în cazul în care au survenit modificări ale condițiilor ce au stat la baza obținerii certificatelor obținute sau își pierde valabilitatea din orice altă cauză.

7.1.2.12.8 Antreprenorul va fi responsabil cu revizuirea acordului de mediu, în cazul în care au survenit modificări ale condițiilor ce au stat la baza obținerii acestuia. Antreprenorul va fi responsabil cu întocmirea documentației și obținerea tuturor avizelor/acordurilor necesare autorizării lucrărilor și realizării investiției.

7.1.2.12.9 Antreprenorul va fi responsabil cu întocmirea tuturor studiilor de specialitate necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizației de construire. Antreprenorul va elabora documentații tehnice în vederea obținerii Autorizației de Construire, conform prevederilor legale în vigoare și a solicitărilor din

partea autoritatii emitente.

7.1.2.12.10 Antreprenorul va întocmi studii de coexistență și proiecte de protejare/relocare instalații în concordanță cu cerințele detinatorului de instalații și legislației în vigoare aplicabile, pentru toate instalațiile ce urmează a fi protejate/relocate. Proiectele vor fi avizate de detinatorul instalației relocate/protejate.

7.1.2.12.11 Antreprenorul va actualiza toate studiile (studii topografice, studii hidrometrice, studii hidrologice, studii geologice etc) necesare întocmirii documentațiilor, obținerii avizelor, elaborării proiectului pentru autorizarea lucrărilor și proiectului tehnic.

7.1.2.12.12 La întocmirea Documentația tehnică (Proiectul) pentru autorizarea execuției lucrărilor de construire (PAC / DTAC), Antreprenorul va ține cont de solicitările autorității emitente, respectiv va avea în vedere cel puțin următoarele:

➤ Memoriul tehnic va conține și:

- capitol în care se va specifica regimul juridic al terenului ce urmează a fi ocupat de lucrările de construire, inclusiv localitățile tranzitate;
- un capitol în care sunt centralizate și descrise în ordinea poziției kilometrice lucrările ce urmează a se autoriza;
- capitol ce va trata modul de corelare a condițiilor din acorduri /avize din Certificatul de Urbanism și respectarea recomandărilor din ASR; Informațiile prezentate în avizul CTE, Avizul de gospodărirea Apelor și Acordul de Mediu trebuie să fie corelate, inclusiv cu piesele desenate (poziții kilometrice, soluții tehnice, etc);
- Se vor preciza în memoriu cerințele pentru verificarea tehnică a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995, Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Documentația tehnică va avea semnătura și stampila elaboratorului proiectului și va fi verificată tehnic la toate cerințele solicitate în Proiect, în conformitate cu Legea 10/1995 actualizată. Referatele de verificare vor fi însoțite de atestatele verificatorilor și copii după legitimațiile (valabile) ale acestora.

➤ Fiecare Plan de situație, inclusiv cele pentru Utilități, va avea reprezentat/evidențiat cu linie boldată limita culoarului expropriat (inclusiv Nota și Legenda);

➤ Studiul Geotehnic va fi însoțit de Referat Verificator Af, însoțit de atestat și legitimația valabilă a verificatorului;

➤ Studiu Topo (procesul verbal de recepție al lucrării vizat de către OCPI sau ANCPI);

➤ Studii de specialitate, după caz.

➤ Extras de carte funciara, după caz.

7.1.2.12.13 Antreprenorul va asigura asistența Beneficiarului în vederea obținerii Auditului de Siguranță Rutieră conform Legii 50, actualizată.

7.1.2.12.14 Antreprenorul este informat că nu se poate emite Autorizația de Construire în cazul în care documentația predată este incompletă și neconformă. Toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenor Beneficiarului.

7.1.2.12.15 După obținerea Autorizației de Construire, modificările aduse proiectului din motive justificate și cu aprobarea Beneficiarului, impun reluarea procesului de autorizare, conform legislației în vigoare. Toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenor, Beneficiarului.

7.1.3 Drumuri Principale

7.1.3.1 Plan general și cerințe de proiectare

7.1.3.1.1 Această secțiune prezintă cerințele pentru proiectarea tuturor drumurilor incluse în Proiect. Capacitățile fizice și soluțiile tehnice incluse în Studiul de Fezabilitate, precum și cele precizate în capitolul Caracteristici imperative privind lucrări de drum și intersecții sunt cerințe minime și obligatorii.

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

7.1.3.1.2 Antreprenorul va elabora planșele drumurilor incluse în Proiect, folosind standardele și normativele în vigoare.

7.1.3.1.3 Plansele, în funcție de specificul lor, trebuie să prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale și verticale, secțiunea transversală, poziția laterală a scurgerii apelor, descrieri și trimiteri la toate lucrările de drenaj, lucrări de consolidare de terasamente, kilometraj, precum și orice alte informații relevante. Elementele geometrice detaliate se referă la următoarele aspecte principale, dar fără a se limita la acestea:

i. Traseu în plan;

Planul de ansamblu

- Pe planul de ansamblu se vor figura toate lucrările de artă, cu indicarea clară a poziției kilometrice a acestora, cât și a obstacolelor traversate (cale ferată, drum, canal, rau, parau, etc).
- Se vor poziționa pe plan siturile arheologice/monumentele istorice și ariile protejate (dacă este cazul).

Planul de situație

- Planul de situație va avea ca suport ridicarea topografică completată, dacă este necesar, ce va sta la baza întocmirii proiectului;
- Planul de situație va conține o legendă în care se fie explicitate elementele proiectate cât și elementele existente.
- Pe planul de situație se vor evidenția elementele geometrice ale traseului în plan, viteza de proiectare asigurată în curbele respective, toate elementele sistemului de drenaj, aplicabilitatea, tipul și sensul de scurgere al acestora, poziționarea lucrărilor de artă, lucrărilor de consolidare de terasamente și a lucrărilor hidrotehnice.

Planul de trasare

- Planul de trasare va conține elementele necesare trasării: axul drumului (valorile razelor de racordare, lungimea curbilor, coordonatele tangențelor de intrare și ieșire, bisectoarea, etc), trasarea varfurilor axului în plan, etc.

ii. Profil longitudinal;

- Profilul longitudinal va conține o legendă în care să fie explicitate elementele ce se regăsesc în profil longitudinal.
- Profilul longitudinal va conține informații referitoare la valoarea elementelor amenajării curbilor în spațiu (convertire, supraînaltare, elementele axei în plan, elementele geometrice ale profilului în lung, cote existente, cote proiectate, zonele unde nu se asigură vizibilitatea în plan orizontal, etc).
- Profilul longitudinal va conține poziționarea lucrărilor de consolidare de terasamente, a podetelor, informații privind cotele de scurgere a apelor spre descărcări, pe stânga și pe dreapta, etc.

iii. Profile transversale tip

- Profilurile transversale tip vor reflecta întreaga situație proiectată (cu referire la componenta structurii rutiere, elemente geometrice ale platformei, tipul parapetului, elementele de scurgere a apelor, etc)

iv. Profile transversale curente;

v. Planse de detalii;

vi. Racordări, amenajări intersecții la nivel;

7.1.3.1.4 Proiectele tehnice de amenajare a intersecțiilor la nivel, a proiectelor de parapete, de iluminat, precum și proiectul de reglementare a circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere vor fi aprobate de Comisia Tehnică privind Siguranța Circulației Rutiere din cadrul C.N.A.I.R. și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.).

Pentru analizarea în cadrul Comisiei Tehnice de Siguranța Circulației Rutiere se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- se va elabora un studiu de circulație necesar justificării tipurilor de amenajări proiectate în scopul identificării eventualelor probleme legate de capacitatea de circulație a intersecțiilor, modul de reglementare și dirijare a traficului rutier;
- planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersecțiilor, vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topo, precum și obstacolele existente în zonele respective;
- proiectele de amenajare a intersecțiilor vor conține profile longitudinale în lungul drumului, în lungul drumurilor intersectate, precum și profile transversale în puncte caracteristice.

Antreprenorul va analiza și soluții alternative optimizate, aplicate frecvent în țările europene.

Soluția aleasă, pentru toate intersecțiile, va lua în considerare aspecte privind volumul de trafic, siguranța traficului, vizibilitatea în intersecții, etc.

Sensurile giratorii se vor realiza în palier și de asemenea se va avea în vedere asigurarea unei distanțe de cel puțin 100 m față de rampele pasajelor, distanța măsurată de la intrarea/ieșirea în/din sensul giratoriu.

În sensurile giratorii a căror calea înelară este prevăzută pentru două benzi de circulație toate intrările/ieșirile din giratie se vor face tot pe două benzi.

Sensurile giratorii, intersecțiile, podurile, pasajele cu lungimi mai mari de 100m vor fi prevăzute cu iluminat cu tehnologie LED, care se va realiza în conformitate cu normativele și standardele în vigoare, cu obligativitatea analizării bransamentelor electrice în două variante. Varianta 1 - racordarea la sistemul local, regional, național în eventualitatea în care există sau Varianta 2 - energii neconventionale: panouri fotovoltaice cu tensiunea de alimentare curent continuu sau versiunea de curent alternativ cu încărcător regulator, invertor și acumulator. De precizat că pentru varianta a 2-a durata de funcționare fără alimentare trebuie să fie de trei zile.

Se va asigura lățimea corespunzătoare a spațiului pentru parapete, astfel încât să permită amplasarea stâlpilor de iluminat și a parapetilor. Stâlpii de iluminat vor fi proiectați în spatele sistemelor de protecție pentru siguranța circulației. Distanța între lisa parapetului de siguranță și stâlpii de iluminat va respecta lățimea de lucru specificată pentru parapetele de protecție.

La proiectarea intersecțiilor la nivel se vor avea în vedere prevederile normativelor aflate în vigoare;

7.1.3.2 Elemente geometrice

Proiectarea detaliată a drumurilor și intersecțiilor se va realiza folosind un software adecvat de proiectare cu respectarea Cerințelor Beneficiarului.

7.1.3.3 Împrejmuire și bariere de mediu

7.1.3.3.1 Împrejmuiuri temporare se vor menține 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 menținut în bună stare pe toată durata contractului, pentru a îndeplini cerințele Supervizorului.

7.1.3.3.2 Garduri permanente vor fi create și pentru bazinele decantare separatoare de grasimi, bazine de retenție sau bazine de dispersie; tipul de gard permanent trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile și trebuie să fie aprobat de către Supervizor. Acestea vor fi împrejmuite pentru a se evita accidente în cazul în care bazinul atinge/depășește nivelul de "prea-plin".

7.1.3.3.3 Antreprenorul va analiza toate locațiile conforme cu execuția ale gardului permanent și le va prezenta în planșele conforme cu execuția.

7.1.3.3.4 Antreprenorul trebuie să evalueze necesitatea măsurilor de reducere a zgomotului („1 bariere sau diguri etc.), în conformitate cu standardele aplicabile în vigoare și va proiecta sisteme de reducere a zgomotului (care pot fi panouri fonoabsorbante) dacă aceste standarde le impun respectându-se măsurile prevăzute în Acordul de Mediu. Măsurile de protecție la zgomot vor fi proiectate de Antreprenor în conformitate cu standardele în vigoare și trebuie să fie aprobate de către Supervizor înainte de instalare.

7.1.3.4 Parapete de siguranță

7.1.3.4.1 La achiziția și amplasarea parapetului se vor avea în vedere prevederile "Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593", precum și a standardelor SR EN 1317/1-5, SR ENV 1317/4 și prevederile capitolului Cerințe Imperative din Cerințele Beneficiarului;

7.1.3.4.2 Se va realiza un proiect complex de parapete de siguranță care va indica exact tipul de parapete folosit și aplicabilitatea lui pe sectoare bine definite.

7.1.3.4.3 Parapetele de siguranță vor fi instalați conform proiectului, având în vedere cele expuse în Cerințele Beneficiarului.

7.1.3.4.4 Antreprenorul trebuie să aleagă tipul de parapete de siguranță necesar pentru a satisface cerințele de protecție identificate și să obțină aprobare de la Supervizor pentru utilizarea acestora.

7.1.3.4.5 Antreprenorul trebuie să proiecteze și să verifice montarea parapetului de siguranță în conformitate cu standardele în vigoare.

7.1.3.4.6 În zona intersecțiilor variantei de ocolire cu alte cai de comunicație, pilele și culeele pasajelor vor fi protejate cu parapete de siguranță amplasat la nivelul părții carosabile a drumului supratraversat.

7.1.3.4.7 Stâlpii înalți de semnalizare și de iluminare care necesită protecție cu parapete de siguranță sunt definiți 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 avizării în Comisia Tehnică de Siguranță Circulației Rutiere din cadrul CNAIR. Antreprenorul trebuie să se asigure că va realiza proiectul de parapete în

conformitate cu standardele în vigoare și își va estima costurile în conformitate cu această soluție. În cazul în care, ca urmare a observațiilor Comisei Tehnice de Siguranță Circulației Rutiere, este necesară suplimentarea cantității de parapete sau modificarea tipului de parapete (suplimentar față de standard), numai atunci Antreprenorul va putea reclama o eventuală rearanjare a listelor de cantități/articolelor de lucrare.

7.1.3.4.9 Atenuatorii de soc, ce se vor prevedea și achiziționa, vor corespunde prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea socurilor provocate de eventualul impact al unui vehicul cu parapetele de protecție în zona de separare a fluxurilor de circulație. Aceștia trebuie să asigure nivelul de protecție pentru viteză de 80 km/h.

7.1.3.4.10 Pe parapetele de siguranță se montează elemente retro-reflectorizante (fluturași reflectorizanți sau alte elemente reflectorizante). În cazul în care se va prevedea parapete din beton, în scopul asigurării unei vizibilități 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 în ceea ce privește protejarea personalului de întreținere a lucrărilor de artă de accidente rutiere, parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita exterioară a trotuarului.

7.1.3.5 Sisteme de drenare și canalizare

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

7.1.3.5.1.1 Antreprenorul va proiecta un sistem adecvat de drenaj pentru a asigura colectarea și evacuarea apelor de pe suprafața carosabilă și de pe structurile construite.

7.1.3.5.1.2 Proiectarea caminelor pentru canalizare și drenuri trebuie să respecte Standardele în vigoare. Șanturile trebuie să aibă un minim de pantă de 0,2%. Conduite 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 fundație din beton sau un strat de nisip, iar caminele pentru drenajul cu țevă 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 să evalueze impactul pe care aceste sisteme de drenaj îl 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 adună la baza rambleului acestuia, șanturile vor acționa de asemenea ca și șanturi de gardă. La dimensionarea acestora se va ține cont și de valoarea debitului suplimentar colectat de aceste șanturi.

7.1.3.5.2.2 În secțiunile în care panta terenului natural este înspre zonele de debleu, vor fi prevăzute șanturi de gardă la partea superioară a taluzului de debleu astfel încât să se asigure colectarea și 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 obligația de a respecta condițiile impuse prin avizul de gospodărire a apelor și va fi responsabil și pentru identificarea de noi poziții potrivite pentru evacuarea apei pentru lucrările proiectate cât și de obținere a tuturor aprobărilor necesare de la autoritățile competente pentru deversarea în emisari și/sau în bazine de retenție și/sau în bazine de dispersie, inclusiv a Avizului de gospodărire a apelor - modificator.

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

7.1.3.5.3.3 Înainte de deversarea în emisari, apele pluviale colectate de pe partea carosabilă vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi. Aceste dispozitive vor fi dimensionate în funcție de debitele apelor care tranzitează șanturile drumului și vor fi amplasate astfel încât să permită mentenanța frecventă și facilă.

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

- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor și izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafață și subterane, corelarea acestor date cu situația

comparativa dintre suma de precipitații și suma de evaporatie, care ajuta la stabilirea debitelor și secțiunilor de scurgere;

- dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie conceputa astfel încat sa se asigure descărcarea într-un fir de vale, curs de apă sau bazin de retenție care să permită prelurea debitelor colectate și transportate;
- respectarea vitezelor de curgere a apei în secțiuni conform reglementarilor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

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

7.1.3.5.4.3 Antreprenorul va evalua cerințele de depozitare și va proiecta și construi orice facilități de stocare necesare la solicitarea Supervizorului și a autorităților legale relevante. Trebuie să fie proiectate și construite căi de acces, după cum este necesar, pentru a permite accesul ușor la instalațiile de depozitare pentru operațiuni de întreținere.

7.1.3.5.5 **Întreținere**

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

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

7.1.3.5.6 **Criterii de proiectare**

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

7.1.3.5.7 **Perioada de recurență**

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

7.1.3.5.8 **Intensitatea Precipitațiilor**

Intensitatea ploii de calcul va fi dimensionată în funcție de frecvența (număr de ploi maxime raportat la număr de ani) și durata ploii de calcul în conformitate cu reglementările în vigoare.

7.1.3.6 **Terasamente**

7.1.3.6.1 **Generalități**

7.1.3.6.1.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un studiu geotehnic la depunerea Proiectului Tehnic de Execuție care va include propunerile sale pentru construirea tuturor terasamentelor. Antreprenorul trebuie să efectueze testele necesare pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea excavațiilor și terasamentelor. Antreprenorul trebuie să întreprindă toate investigațiile necesare (inclusiv investigări și teste la adâncime) pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei taluzurilor și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Supervizor și Beneficiar. Măsurile de creștere a stabilității pantei taluzurilor trebuie să fie aprobate de către Supervizor și Beneficiar. Parametrii solului pentru proiectarea geotehnică se determină prin teste de laborator sau prin testare la fața locului. Metodele sunt aprobate de către Supervizor. Înclinarea taluzului atât în zona de rambleu cât și în zona de debleu va fi justificată printr-un breviar de calcul asumat de Antreprenor și Verificatorul de Proiecte, conform legislației în 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 asigurată prin prevederea unor pante corespunzătoare în funcție de înălțimea taluzurilor și de caracteristicile materialelor din corpul terasamentelor. Acestea vor fi protejate, împotriva eroziunii, după caz, prin îmbracare cu un stat vegetal și însemantate 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 Excavațiile

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

7.1.3.6.2.2 Soluțiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropriat pus la dispoziție de Beneficiar.

7.1.3.6.3 Bilanțul terasamentelor / Surse de materiale

7.1.3.6.3.1 Antreprenorul trebuie să evalueze volumul general de terasamente al Contractului și, în cazul în care este necesar aprovizionarea de material pentru realizarea umpluturilor, acesta va identifica surse adecvate și va efectua prelevările de probe și testele necesare pentru a satisface cerințele Supervizorului cu privire la caracterul adecvat al tuturor surselor. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la groapa de împrumut spre aprobarea Supervizorului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.

7.1.3.6.3.2 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Șantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranță a surplusului de pe Șantier, folosind trasee adecvate. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la depozitele temporare și permanente spre aprobare Supervizorului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.

7.1.3.6.3.3 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, utilizarea și readucerea ulterioară la o stare acceptabilă a terenurilor utilizate pentru gropi de împrumut, depozite de material excavat și 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 și va proiecta și executa toate podețele necesare pentru funcționarea adecvată a obiectivului de investiție. Soluția propusă pentru podețe va ține 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 și executa toată structura rutiera necesara pentru implementarea Contractului. Aceasta include, dar nu se limitează la:

- i. proiectarea structurii rutiere a părții carosabile a drumului,
- ii. proiectarea structurii rutiere pentru drumurile de acces în șantier, drumuri laterale etc.

Proiectarea structurii rutiere a drumului trebuie să respecte pe deplin cerințele standardelor și normativelor aplicabile și în vigoare.

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

Se va ține cont de Cerințele Beneficiarului, precum și de modificările survenite în reglementările din domeniul rutier între data elaborării Studiului de Fezabilitate și 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 și va proiecta și executa astfel de facilități după aprobarea Supervizorului și Beneficiarului. Facilitățile vor fi proiectate și executate în conformitate cu standardele aplicabile.

7.1.3.9 Semnalizare rutiera prin indicatoare și marcaje rutiere

7.1.3.9.1 Antreprenorul are obligația de a proiecta și realiza/instala toate marcajele și indicatoare rutiere necesare pentru exploatarea în siguranță a drumurilor acoperite de Proiect, la darea lor în funcțiune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toate indicatoarele și marcajele rutiere necesare pentru exploatarea în siguranță a tuturor drumurilor afectate de lucrări care sunt deschise traficului, pe durată lucrărilor. Antreprenorul trebuie să prezinte Supervizorului și Beneficiarului spre aprobare, propunerile sale de indicatoare de circulație și marcaje rutiere, înainte de instalare.

7.1.3.9.2 Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenția de la Viena („Convenția privind semnele și semnale de circulație din 1968” și

Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român; cu SR 1848 - 1, 2, 3 „Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera” și SR 1848-7 „Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere”, aflate în vigoare la data de referință.

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

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

7.1.3.9.5 Semnalizarea rutiera de orientare se va realiza astfel:

- semnalizarea și presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console;
- se vor utiliza indicatoare rutiere de format mare;
- indicatoarele rutiere pentru drumurile naționale se vor confecționa cu folie clasa II – High Intensity;
- la intersecțiile cu drumurile publice clasificate, semnalizarea rutiera de orientare în zona acestora se va realiza pe console, luându-se în calcul câte două portale pe fiecare sens de circulație, în cazul drumurilor naționale;

7.1.3.9.6 Antreprenorul va asigura toată semnalizarea rutiera prin indicatoare și marcaje rutiere temporare, necesare pentru managementul traficului. Marcajele rutiere temporare vor fi asigurate în conformitate cu standardele specifice aflate în vigoare. Semnalizarea temporară va fi întreținută pe toată perioada de execuție a lucrărilor.

7.1.3.9.7 Parapetele de siguranță marginală, va fi prevăzută 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 și al celorlalte drumuri afectate. Acestea vor fi în conformitate cu standardelor relevante, cu Convenția de la Viena (Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968 și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român, cu SR 1848- 7/

7.1.3.9.9 La realizarea marcajului rutier se vor utiliza materiale având la bază vopsea în doi componente sau termoplastic, cu grosimea de 3000 microni, care au o durată de viață 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 apariția acvaplanării.

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

7.1.3.9.13 Pentru portale și console Antreprenorul va prezenta un calcul de rezistență în conformitate cu Legea 10 privind calitatea în construcții.

7.1.3.10 Iluminatul

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

7.1.3.10.1 Se va respecta Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare necesare și 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 și exterior se va realiza pe baza de LED și se va asigura cu sisteme economice de energie, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică;
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune;

7.1.3.10.3 Proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importantă deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;

7.1.3.10.4 Criteriile și parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN

13201 sunt:

Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;

Parametri - zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;

7.1.3.10.5 Selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;

7.1.3.10.6 Selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbracamintei rutiere și orbirea fiziologică;

7.1.3.10.7 Soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie să aibă un factor de menținere cât mai ridicat și cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;

7.1.3.10.8 Este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;

7.1.3.10.9 Soluțiile agreeate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat.

7.1.3.10.10 Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței 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 în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere.

7.1.4 Lucrări de Artă/Structuri

7.1.4.1 Generalități

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

- i. Planse de proiectare detaliate;
- ii. Calculele structurale;
- iii. Metodele de construcție detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
- iv. Programele de monitorizare a calității.

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

7.1.4.1.3 Antreprenorul va pregăti un set de planșe conforme cu execuția (as built), însoțite de Proiectant și de Supervisor, ce vor reprezenta construcția reală și definitivă a structurii și alte informații de predare, precum și Documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor potrivit Legii nr. 107/1996 actualizată, conform Cerințele Beneficiarului;

7.1.4.2 Standarde

7.1.4.2.1 Standardele utilizate în proiectarea structurilor vor fi în conformitate cu Standardele și Normativele românești și străine în vigoare, aplicabile, privind proiectarea și construirea de lucrări de infrastructură rutieră, inspecție, investigație și teste de laborator pentru diferitele tipuri de lucrări, precum și sistemul Eurocoduri dar nu se vor limita la acestea.

7.1.4.3 Cerințe generale de proiectare structurală

7.1.4.3.1 Descrierea Lucrărilor de Artă. Lucrările de artă proiectate vor avea lungimile suprastructurilor conform proiectului pus la dispoziție 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 și verificare pentru fiecare structură.

7.1.4.3.3 Toate certificatele trebuie semnate de părțile implicate. Se pot depune certificate de proiectare și verificare referitoare la elementele individuale ale unei structuri, dar în cazul acestei abordări, se vor depune certificate de proiectare și verificare referitoare la întreaga structură după finalizarea procesului de proiectare și 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, elevația și secțiunea transversală, indicând caracteristicile principale care se doresc a fi construite. Vor fi incluse, fără limitare, informațiile de mai jos:

- i. racordarea structurii rutiere pe orizontală și verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică și direcțiile principale de pe ambele părți ale podului/pasajului/viaductului;
- ii. informațiile de amplasare (de exemplu: poziții kilometrice ale zidurilor de gardă, denumirea obstacolelor traversate). În ceea ce privește obstacolele traversate - pentru pasaje se va indica

latimea totala a drumului traversat impartit pe benzi, directiile acestuia, acostamente etc, axe CF, inaltime 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 hidroizolație, strat de rezistență și 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 și 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 informații:

- i. standarde utilizate în proiectare și execuție;
- ii. convoaiele utilizate în calcule;
- iii. informații referitoare la materiale;
- iv. dimensiunile lucrărilor structurale si cotele de nivel ale acestora;
- v. informații referitoare la toleranțe dacă o deviație va influența capacitatea portantă sau posibilitatea de utilizare;
- vi. trimiteri la programele de monitorizare;
- vii. informațiile de amplasare

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

- i. Planșe de amplasare generale, scara 1:100 sau 1:200;
- ii. Planșe detaliate scara 1:100 sau 1:50
- iii. Detalii de structură scara 1:20 sau 1:10

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

7.1.4.4 Cerințe de verificare

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

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 dorește 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 și 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, incarcările si ipotezele de calcul, metodologia de calcul, verificarile si dimensionările precum si programele de calcul utilizate.

7.1.4.5.2 Trebuie incluse toate informațiile necesare pentru aprobarea proiectului (de ex., se vor utiliza schema statică și sarcini; schițe; figuri; tabele; referințe) pentru a facilita analiza Supervizorului.

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

- i. denumirea programului și numărul versiunii;
- ii. o descriere a programului cu supoziții și limitări generale;
- iii. bază de calcul și 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 combinațiile de incarcari si ipoteze de calcul.

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

- i. denumirea structurii și a programului computerizat, cu numărul de versiune;
- ii. cuprinsul;

- iii. numărul de pagină;
- iv. datele de intrare
- v. rezultatele obținute
- 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 și siguranța în exploatare).

7.1.4.6 Verificare și întreținere

7.1.4.6.1 Lucrările de Artă vor fi proiectate pentru asigurarea rezistenței și pentru reducerea la minimum a costurilor pe întreaga durată de viață, conform legislației române și celor mai bune practici internaționale.

7.1.4.6.2 Lucrările de verificare și întreținere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viață a structurii vor fi avute în vedere de proiectanții Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare și detaliile vor fi incluse în Manualele de operare și întreținere.

7.1.4.6.3 Antreprenorul va schimba stratul de vopsea pentru beton/metal la nivel de suprastructura și infrastructura pentru structurile care fac obiectul contractului în perioada de notificare a defectiunilor. Aplicarea stratului de vopsea va fi inițiată cu cel mult 6 luni înainte de expirarea perioadei de notificare a defectiunilor și va fi realizată integral până la recepția finală a lucrării.

7.1.4.7 Estetica

7.1.4.7.1 Toate lucrările care se încadrează în categoria lucrărilor de artă vor fi proiectate cu atenția cuvenită pentru estetica acestora. Proiectanții Antreprenorului vor acorda atenția cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară și proporții, conform celor mai bune practici.

7.1.4.8 Dispozitive de protecție

7.1.4.8.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete și alte echipamente de siguranță, (iluminat) conform cerințelor Standardelor și 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 Românești, Antreprenorul va proiecta și va asigura puncte de fixare adecvate pentru stâlpii de iluminare pe suprastructura lucrărilor (lămpi cu led).

7.1.4.8.3 Pentru structurile pe care vor fi prevăzute panouri fonoabsorbante, în corelare cu avizele corespunzătoare după caz, Antreprenorul va proiecta și va asigura puncte de fixare adecvate pe suprastructura lucrărilor.

7.1.4.9 Prevederi pentru asigurarea întreținerii

7.1.4.9.1 Pentru evacuarea apelor pluviale colectate de pe suprafața carosabilă a podurilor, pasajelor, se va executa o rețea de canalizare pluvială, care să preia debitul colectat de gurile de scurgere. Această rețea se va continua astfel încât niciun element al structurii să nu fie afectat debitul colectat (prelungirea elementelor de asigurare a scurgerii apelor până la santuri/camine, etc).

7.1.4.9.2 Detaliile constructive de realizare a rețelei de evacuare a apelor pluviale de pe partea carosabilă a podurilor/pasajelor vor fi precizate în proiectul tehnic de execuție și vor fi în corelare cu rețeaua de evacuare a apelor pluviale de pe platforma drumurilor.

7.1.5 Sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor

Sistemele de protecție cu parazăpezi, perdele forestiere sau soluții echivalente de protecție vor fi studiate și va fi propusă cea mai bună soluție de protecție pentru zona respectivă.

7.1.6 Peisagistica

7.1.6.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drum și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția drumului și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător și de a încadra cât mai mult cu putință lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerințele Acordului de mediu.

7.1.6.2 Planurile detaliate de proiectare a amenajării teritoriale vor fi redactate de Antreprenor, la scară adecvată (1:500 și/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 și a celor mai bune tipuri de iarbă pentru însămânțarea debleelor și terasamentelor.

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

- îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;

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

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

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

7.1.6.6 Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligații sunt îndeplinite. Acestea includ întocmirea amenajării 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 și ierarhizate mizele peisagere ale terenului,
- propunerea principiilor de amenajare legate de situația existentă (sol, construcții, alte plante, etc.);

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

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

Funcțiile estetice ale amenajărilor peisagere

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

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

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

7.1.7 Utilități

7.1.7.1 Obligațiile Antreprenorului

7.1.7.1.1 Antreprenorul va asigura protecția și / sau relocarea tuturor infrastructurilor de utilități afectate de construcția variantei de ocolire stipulate prin Contract și prin Certificatul de Urbanism.

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

7.1.7.2 Date disponibile referitoare la utilități

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

7.1.7.2.2 Antreprenorul va efectua o inspecție detaliată a șantierului pentru a identifica poziția exactă a utilităților care vor fi afectate de lucrări și în general va obține toate informațiile cu privire la riscuri conform sub-clauzei 20.2 din Condițiile Generale

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

7.1.7.2.4 Antreprenorul va acorda atenție avizelor necesare a fi obținute, conform Certificatului de Urbanism.

7.1.7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților

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

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

7.1.7.4 Stabilirea modificărilor

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

7.1.7.4.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru:

- obținerea aprobării Consiliului Tehnico-Economic al deținătorului de Utilități pentru toate Lucrările aferente Utilităților și pentru obținerea tuturor avizelor și acordurilor;
- Proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților;
- întocmirea documentațiilor cadastrale și evaluarea terenului, dacă sunt necesare suprafețe de teren suplimentare față de coridorul de expropriere stabilit inițial și pus în posesie de către Beneficiar, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităților;
- stabilirea programului Lucrărilor aferente Utilităților;
- plata costurilor și taxelor necesare, costuri pe care și le va estima și cuprinde în Pretul Contractului.

7.1.7.4.3 În cazul în care este necesară relocarea utilităților în afara șantierului, Antreprenorul va fi responsabil pentru:

- toate operațiunile de identificare a proprietarilor;
- obținerea avizelor, autorizațiilor pentru executarea acestor Lucrări;
- plata costurilor aferente acestor Lucrări, cu excepția achiziției terenului.

7.1.7.5 Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități

7.1.7.5.1 Antreprenorul va coordona și va programa Lucrările pentru Utilități.

7.1.7.5.2 În urma consultării tuturor deținătorilor de Utilități implicați, Antreprenorul va pregăti un program pentru toate Lucrările de Utilități necesare și le va transmite Supervizorului spre aprobare.

7.1.7.6 Protejari ale Utilităților

7.1.7.6.1 Dacă acest lucru este impus prin lege sau în vederea îndeplinirii cerințelor deținătorului de Utilități, Antreprenorul va utiliza personal calificat sau subcontractanți în vederea efectuării Lucrărilor de Utilități.

7.1.7.6.2 Dacă o Utilitate nu necesită deviere, Antreprenorul va fi responsabil pentru susținerea și protejarea Utilităților în perioada în care lucrează în vecinătatea acestora, cu aprobarea deținătorului Utilității conform clauzei 25 [Utilități, cabluri și conducte] din Condițiile Generale. Antreprenorul va lua măsurile de protejare a acestor Utilități și va fi responsabil pentru consecințele oricărui daune, indiferent dacă Utilitățile sunt sau nu incluse în documentația de proiectare.

7.1.7.6.3 Serviciile sau furnizările nu vor fi întrerupte fără aprobarea scrisă a autorității competente sau a proprietarului, iar Antreprenorul va furniza o alternativă satisfăcătoare înainte de a întrerupe orice servicii sau furnizările existente.

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

7.1.7.6.5 Antreprenorul va respecta cerințele speciale ale deținătorilor de Utilități sau instrucțiunile

transmise de deținătorii de Utilități pe perioada Contractului. Dacă este necesară aprobarea sau acordul oricărui deținător de Utilități cu privire la Lucrări sau orice metode de lucru, Antreprenorul va fi responsabil pentru obținerea aprobării sau acordului respectiv. Antreprenorul se va asigura că echipamentul de specialitate este în permanență disponibil pe Șantier în perioada de construcție.

7.1.7.6.6 Antreprenorul este informat că Utilitățile 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 Utilităților în timpul Lucrărilor, acesta va informa imediat posesorul Utilităților și orice alte autorități responsabile. Antreprenorul va solicita aprobarea efectuării lucrărilor de reparații imediat ce acest lucru este cu putință, sub rezerva acordului deținătorului Utilității. Costurile acestor Lucrări vor fi suportate de Antreprenor.

7.1.7.6.8 În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Șantierului, echipamente de furnizare a Utilităților necunoscute anterior ca rezultat al identificărilor prevăzute în conformitate cu sub-clauza 20.2 din Condițiile Generale, acesta va informa imediat Supervizorul. Antreprenorul va contacta imediat proprietarul Utilității și alte autorități responsabile. Antreprenorul se va ocupa de întocmirea proiectului, obținerea acordurilor și estimărilor de cost necesare pentru Lucrările de Utilități care vor fi efectuate fie de Antreprenor, sub supravegherea proprietarului Utilității, fie de către un specialist autorizat de deținătorul Utilității.

7.1.7.6.9 Antreprenorul este responsabil pentru informarea oricăror contractanți specializați angajați pentru efectuarea Lucrărilor de Utilități cu privire la responsabilitățile lor legate de sănătate și protecția muncii în timp ce își desfășoară activitatea pe Șantier.

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 utilități.

7.1.8 Verificările aspectelor de siguranța circulației asupra infrastructurii rutiere

7.1.8.1 Generalități

7.1.8.1.1 Proiectul specific privind siguranța circulației va fi elaborat de către Antreprenor în așa manieră încât să înlăture orice risc care ar putea apărea în urma auditării proiectului (Auditul de Siguranța Rutiera - ASR), iar dacă aceste riscuri vor fi datorate / generate de către neconformități ale proiectului, acestea vor fi asumate și remediate de către Antreprenor.

7.1.8.1.2 Auditul de Siguranță Rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completările și modificările ulterioare și este în sarcina Investitorului. Antreprenorul va asigura asistență de specialitate Investitorului în vederea realizării Auditului de Siguranță Rutieră, va tine cont, va revizui și va introduce în documentația de proiectare toate solicitările și recomandările din Auditul de Siguranță Rutieră conform cu prevederile Legii 265/2008 privind Auditul de Siguranța a Circulației.

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

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

- i. anterior depunerii DTAC;
- ii. anterior finalizării lucrărilor și deschiderii circulației rutiere;
- iii. imediat după deschiderea traficului și implementarea măsurilor impuse de auditor în raportul aferent etapei anterioare, chiar dacă s-a efectuat Recepția la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul este responsabil pentru implementarea măsurilor de audit din etapa anterior deschiderii traficului.

7.1.8.1.5 Antreprenorul va transmite aceasta solicitare înainte cu 10 de zile de atingerea acestor etape pentru a permite Beneficiarului să demareze procedura de încheiere a acordului cadru cu Autoritatea Rutiera Română în vederea realizării ASR.

7.1.8.1.6 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea măsurilor ce se impun în vederea asigurării condițiilor impuse în Raportul de ASR efectuat în diverse etape ale proiectului, până la finalizarea perioadei de garanție a lucrărilor.

7.1.8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței infrastructurii rutiere

7.1.8.2.1 Scopul ASR care trebuie efectuat anterior depunerii Documentației tehnice pentru autorizarea execuției lucrărilor de construire (DTAC) va fi acela:

- i. de a identifica și soluționa orice probleme de proiectare anterior etapei de construcție care pot afecta siguranța circulației;
- ii. de a evalua dacă deviațiile de la standarde vor avea un impact relevant asupra siguranței rutiere;

- iii. de a evalua documentația tehnică (plan de situație, profil longitudinal, secțiuni transversale) în punctele critice ale infrastructurii rutiere nou construite;
- iv. de a evalua caracteristicile tehnice de siguranță ale infrastructurii rutiere (cum ar fi semnalizarea rutieră verticală, marcajele rutiere și amplasarea dispozitivelor de siguranță (parapete de siguranță));
- v. de a stabili măsuri în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor variantei de ocolire;
- vi. de a analiza interacțiuni dintre diferitele elemente de proiectare între ele și cu rețeaua de drumuri din vecinătate. Acest ASR va reprezenta o ultimă oportunitate de modificare a proiectului tehnic de execuție și a detaliilor de execuție înainte de inițierea construcției efective a infrastructurii rutiere.

7.1.8.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii.

7.1.8.3.1 Se va efectua un ASR anterior deschiderii circulației rutiere asupra tuturor facilităților variantei de ocolire. Aceasta reprezintă o ultimă ocazie pentru echipa de ASR să identifice problemele potențiale de siguranță circulației 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 și soluționa orice problema de siguranță anterior deschiderii variantei de ocolire;
- ii. de a evalua potențialul de risc al dispozitivelor și echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic de execuție;
- iii. de a stabili măsuri în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor variantei de ocolire;
- iv. de a confirma că orice semnalizare rutieră temporară, marcaje temporare ale infrastructurii rutiere, echipamente de construcție, parapete, garduri, materiale și deșeuri au fost îndepărtate de pe varianta de ocolire nou construit;
- v. de a analiza, înainte de deschiderea traficului a interacțiunii dintre diferitele elemente ale proiectului nou construit cu rețeaua rutieră adiacentă existentă;
- vi. de a identifica orice aspecte omise în timpul verificării anterioare și verificarea modului în care au fost implementate măsurile solicitate în faza de ASR pentru proiectul tehnic de execuție;
- 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 intersecțiilor cu rețeaua rutieră existentă. Se va efectua și o verificare pe timp de noapte a elementelor de siguranță rutieră a variantei de ocolire nou realizat (semnalizare rutieră verticală și orizontală, dispozitive de protecție) pentru a stabili eficiența și perceperea acestora de către utilizatori în condițiile specifice de lumină. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcajele rutiere cu deficiențe și pericolele ascunse din zona laterală a infrastructurii rutiere pot fi identificate în timpul inspecției pe timp de noapte. Echipa ASR va identifica problemele potențiale de siguranță circulației înainte ca varianta de ocolire să fie deschis pentru utilizatori.

7.1.8.3.4 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea măsurilor ce se impun în vederea asigurării condițiilor impuse în Raportul de ASR efectuat în diverse etape ale proiectului, până la finalizarea perioadei de garanție a lucrărilor.

7.2 CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR:

La elaborarea ofertei, Ofertantul are obligația să țină cont de toate prevederile din cadrul acestui capitol “Caracteristicile imperative ale lucrărilor”, acestea primând în fața lucrărilor 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 esențiale ale Lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte și includ:

- Limitele șantierului;
- Cerințele prevăzute în Avize;
- Cerințele privind proiectarea structurală;
- Cerințele privind lucrările de drum și intersecții

7.2.1.2 Antreprenorul va utiliza informațiile aferente Documentației tehnice la faza S.F. pusă la dispoziție de către Beneficiar, cu mențiunea că la momentul utilizării acestor informații Antreprenorul are obligația de a actualiza toate specificațiile tehnice, materialele utilizate, breviarele de calcul, tehnologiile utilizate precum și orice alte aspecte care țin de serviciile de proiectare și de conformitatea Proiectului, la nivelul normelor, reglementărilor tehnice, legislației și standardelor în vigoare la momentul ordinului de începere.

7.2.1.3 Documentația va fi întocmită în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente

obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

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 informațiilor furnizate, le va actualiza și își va asuma responsabilitatea pentru corectitudinea acestora, respectand totodata Cerințele Beneficiarului.

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

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

7.2.1.8 Se va indica durata de viața 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

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

7.2.1.11 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru varianta de ocolire și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția drumului și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător și de a încadra cât mai mult cu putință 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 Condițiile Generale.

Cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

- Lucrarile de arta proiectate vor avea lungimea minima a suprastructurilor conform tabelului

Poduri si viaducte pe varianta de ocolire:

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

- Se va pastra numarul deschiderilor si tipul suprastructurilor prevazute Studiul de Feazabilitate
- Toate podurile vor avea panta longitudinală și 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 lățimea 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 puțin 2 metode pentru controlul acestora, în conformitate cu normele în vigoare;
- Proiectul tehnic de execuție va cuprinde un capitol distinct - proiectul privind testele realizate pe structuri în conformitate cu cerințele STAS 12504; pentru structurile care prezintă noutăți tehnice, precum și pentru toate structurile cu deschideri începând de la 33.00m va fi prevăzută încercarea statică și dinamică cu acțiuni de probă.
- Aparatele de reazem vor avea o garanție de minim 15 ani și o durată de viață de minim 50 ani, prevăzute cu elemente de blocaj care să permită deformarea aparatului dar să împiedice deplasarea și expulzarea acestuia;
- La toate lucrările de artă vor fi asigurate/amenajate spații corespunzătoare pentru amplasarea preselor necesare a fi utilizate la înlocuirea aparatelor de reazem. Proiectul va cuprinde procesul tehnologic și instrucțiuni pentru înlocuirea aparatelor de reazem.
- Dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatație vor avea o garanție de minim 10 ani și o durată de viață de minim 50 ani.
- Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar (fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet.
- În corpul trotuarelor nu se vor îngloba tubulaturi pentru utilități.
- Pentru elementele structurale din beton, beton armat și beton precomprimat se va respecta clasa de rezistență minimă a betonului corespunzător claselor de expunere pentru elementele podurilor prevăzute în Normativ ind. PD 165
- Calea pe poduri/pasaje/viaducte va respecta prevederile Normativului AND 546.
- Lucrările de artă vor respecta prevederile Instrucțiunilor tehnice aferente "*Caietelor de Sarcini generale comune lucrărilor de artă, indicativ AND 590*";
- Șfeturile de con vor fi protejate cu pereu;
- Elementele metalice care vin în contact cu atmosfera vor fi protejate cu vopseli pe baza de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani sau vor fi executate din material cu autoprotecție anticorozivă;
- Placile de suprabetonare vor fi prevăzute cu panta transversală din construcție, pentru a se elimina betonul de panta.
- Dacă lungimea podului este mai mică decât lățimea albiei majore, fundațiile aripilor, zidurilor de sprijin, șfeturilor de con și ale pereurilor vor fi coborate sub adâncimea de afuiere totală iar pereurile vor fi executate pe taluzurile terasamentelor până la limita albiei majore. Aripile și zidurile de sprijin se recomandă să fie separate de corpul culeii printr-un rost care să permită tasarea independentă a culeelor și a lucrărilor 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 ușor accesibile, în condiții de siguranță, pentru scopuri de inspecție, întreținere și reabilitare;
- Se va asigura colectarea și evacuarea apelor de pe bancheta cuzinetilor, astfel încât acestea să nu se prelingă/ scurgă pe elevații.
- Hidroizolația va fi de tip membrană poliuretanică și va avea caracteristicile fizico-mecanice care să permită asternerea mecanizată a straturilor căii pe pod fără a se deteriora și fără a-și pierde proprietățile de hidroizolare.
- Manualul de întreținere al structurilor se va întocmi conform Cerințelor Beneficiarului

7.2.3 Caracteristici imperative privind lucrări de drum și intersecții

Traseul în plan

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

Planul de situație

Elementele geometrice ale traseului în plan și viteza de proiectare, vor fi în conformitate cu documentația tehnică pusă la dispoziție. Viteza de proiectare minim admisă este de 50 km/h.

Profilul longitudinal

Se va respecta profilul longitudinal prevăzut în cadrul documentației tehnice puse la dispoziție.

Profiluri transversale tip

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

- platforma	10,00 m
- partea carosabilă	2 x 3,50 m
- acostamente	2 x 0,75 m
- benzi de încadrare	2x0.75

Benzile de încadrare și acostamentele drumului vor avea o structură rutieră identică cu cea a părții carosabile.

În zonele în care este necesară amplasarea parapetelor de siguranță, platforma se va lărgi cu spațiul necesar pentru amplasarea acestora. Lățimea pentru amplasarea parapetelor de protecție (W5) este $2 \times 1,70 \text{ m} = 3,40 \text{ m}$;

Pentru curbele cu rază mai mică de 226 m se vor asigura supralărgiri conform STAS 863/85.

Se vor asigura benzi pentru vehiculele lente pe zonele unde declivitatea depășește valoarea de 4%, conform STAS 863/85.

Pe zona unde este necesară realizarea benzii pentru vehicule lente, lățimea platformei între fetele lizelor de parapet va fi de 13,50 m.

Structura rutieră

1) Varianta de ocolire, intersecții, relocări de drumuri clasificate

Structura rutieră pe varianta de ocolire, pe zona intersecțiilor cu DN 1F și DJ 191 C, precum și pe relocarea DJ 191C va avea minim următoarea alcătuire și caracteristici:

- strat de uzură tip MAS 16 rul 50/70	5,0 cm
- strat de legătură tip BAD 22.4 leg 50/70	6,0 cm
- strat de bază AB 31.5 bază 50/70	8,0 cm
- balast stabilizat, în strat superior de fundație	23,0 cm
- balast, în strat inferior de fundație	30,0 cm
- strat de formă din pamant stabilizat cu lianți hidraulici	20,0 cm

Se va asigura la nivelul terenului de fundare (patului drumului) o capacitate portantă minimă recomandată, caracterizată prin valoarea modulului de elasticitate dinamic echivalent de 80 MPa. Pe zonele unde această valoare nu este asigurată se vor prevedea măsuri care să asigure această valoare minimă.

Structura rutieră propusă **este obligatoriu** să se verifice la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet. Verificarea la acțiunea fenomenului de îngheț – dezghet se va face ținând cont de adâncimea maximă de îngheț conform STAS 1709/1 – 90 *Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.*

2) Drumuri agricole și forestiere

Structura rutieră pentru drumurile agricole și forestiere relocate va fi următoarea:

- 15 cm strat superior din piatră spartă
- 20 cm - strat inferior de fundație din agregate naturale

Amenajare intersecții

În cadrul proiectului se vor realiza amenajarea a două intersecții și anume:

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

Proiectarea intersecțiilor se va realiza respectând elementele minimale ale amenajărilor geometrice prezentate în Documentația tehnică precum și condițiile prevăzute în avizul CT Siguranța Circulației nr. 92/10927/15.02.2019.

- Se va realiza calculul capacității de circulație al intersecțiilor la nivel, precum și calculul întârzierilor de control.
- Pentru toate intersecțiile se va determina nivelul de serviciu pentru toate perioadele de analiză de 10, 20 respectiv 30 de ani pe baza Studiului de Trafic pus la dispoziție de Beneficiar.
- Se vor realiza și prezenta simulări grafice/video la nivelul traficului aferent fiecărei intersecții.
- Se va asigura vizibilitatea în intersecții prin tratarea elementelor privind distanța de decizie, distanța de oprire/manevrare, distanța de vizibilitate în plan orizontal și longitudinal. Asigurarea vizibilității permite conducătorilor autovehiculelor să vadă traseul pe care îl au de urmat, să identifice din timp eventualele obstacole, să aibă timpul necesar pentru luarea deciziei corecte și să poată aplica măsurile corespunzătoare.

Intersecțiile 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 ce vor fi realizate 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 sunt cele prevazute in cadrul Documentatiei Tehnice puse la dispozitie si descrise la capitolul 1.3. *Descrierea lucrarilor.*

Aplicabilitatea lucrarilor de consolidare se va stabili la faza de Proiect Tehnic, pe baza rezultatelor masuratorilor inclinometrice.

7.2.5 Lucrari hidrotehnice

Lucrarile hidrotehnice minime ce vor fi realizate sunt urmatoarele:

Nr. crt.	Pozitie km	Curs de apa	Tip lucrare hidrotehnica
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
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 creşterii siguranţei în exploatare

In cadrul proiectului se vor implementa solutiile agreeate de MAPN care au stat la baza obtinerii avizului DT 6853/15.10.2018, parte integranta din prezentele 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 macrotectura 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 expres si/sau drum national si/sau drum judetean.

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 expres si/sau drum national si/sau drum judetean.;

Inginer Proiectant Poduri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de cai ferate, 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 expres si/sau drum national si/sau drum judetean si/sau infrastructura feroviara pe reseaua C.F., care a inclus cel putin un pasaj supratran 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;
- 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 expres si/sau drum national si/sau drum judetean;

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, 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 expres si/sau drum national si/sau drum judetean, 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, , sau similar ;

- - 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 autostrada si/sau drum expres si/sau drum national si/sau drum judetean.

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 recunoasterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României. Autorizatia va fi valabila la data prezentarii acesteia.

Specialist de mediu

- cerintele se regasesc in *Instructiuni catre ofertanti*.

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 autostrada si/sau drum expres si/sau drum national si/sau drum judetean, care sa fi inclus cel putin un pasaj supratran 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 recunoasterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României. 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 raspunde 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 raspunde 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 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 Lucrari de Consolidare

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de consolidare, 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 vigoare.

Responsabil tehnic cu executia

- Admite executia lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și a detaliilor de execuție verificate de specialiști verifcatori de proiecte atestați;
- Verifica și avizeaza fișele și proiectele tehnologice de execuție, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;

- Intocmeste și tine la zi un registru de evidență a lucrărilor de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspunde;
- Asigura respectarea riguroasă a tehnologiilor de execuție și a instrucțiunilor privind exploatarea și întreținerea mijloacelor și uneltelor de producție, fiind responsabil de corectă și bună utilizare a tuturor utilajelor de pe șantier;
- Controlează calitatea lucrărilor pentru asigurarea prevederilor din documentațiile tehnice.
- Oprește execuția lucrărilor de construcții în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuție și permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora.
- Va asigura o bună comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractantă și cu Managerul de proiect, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea și asistarea membrilor echipei de lucrări;
- Solicitarea de asistență tehnică și implementarea soluțiilor tehnice în cazul apariției unor situații neprevăzute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor și de Managerul de proiect în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.

Inginer asigurarea calitatii

- Va răspunde de asigurarea calitatii proiectului, pregătirea logisticii și implementare, asistență, raportare și administrarea și coordonarea echipei de specialiști;
- Urmărirea respectării procedurilor tehnice de execuție pentru lucrări;
- Intocmirea tuturor documentelor necesare pentru elaborarea cartii construcției;
- Va răspunde de asigurarea calitatii lucrărilor executate;
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Managerul de proiect în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.

Sef de santier

- Organizează și coordonează activitatea persoanelor din subordine;
- Organizează, coordonează și controlează activitățile desfășurate pe întregul șantier de drum/pod;
- Asigura bună desfășurare a lucrărilor pe șantier și respectarea termenelor limită;
- Vor participa la întocmirea raportului de început, rapoartelor de progres, raportului la terminarea lucrărilor, rapoartelor în perioada de garanție a lucrărilor, raportului final, situațiilor de lucrări și orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Intocmesc necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura și instruiesc personalul din subordine;
- Asigura legătura cu furnizorii de materiale;
- Vor realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar/Supervizor sau de Responsabilul tehnic cu execuția sau de Managerul de proiect în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.

Specialist de mediu - proiectare

- va răspunde de elaborarea documentației de revizuire a actului de reglementare emis de către autoritatea competentă privind protecția mediului ori de câte ori este necesar, la apariția oricăror modificări ale proiectului sau alte modificări/actualizări legislative, astfel încât soluțiile prevăzute în proiect să se regasească în cadrul actului de reglementare în domeniul protecției mediului.
- va urmări întocmirea proiectului tehnic corelat cu cerințele din Acordul de Mediu.

Specialist de mediu – execuție

- va asigura realizarea măsurilor și condițiilor impuse în actele de reglementare;
- va asigura respectarea legislației specifice în domeniu pentru protecția factorilor de mediu apă, aer, sol, zgomot și biodiversitate.

Specialist Geotehnica și Fundatii

- va răspunde de realizarea studiului geotehnic

Topograf - proiectare

- va răspunde de realizarea studiilor topografice

Topograf– execuție

- va asigura trasarea lucrarilor si va realiza ridicarile topografice pe baza carora se vor deconta cantitatile de lucrari executate.

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 $\Phi 1200\text{mm}$ – 2 buc

Acestea sunt utilajele minim necesare pentru executarea contractului in termenul contractual si care pot permite deschiderea simultana a mai multor fronturi de lucru pe toata lungimea variantei de ocolire.

Antreprenorul va prezenta informații referitoare la momentele din procesul tehnologic de execuție a lucrărilor când va intenționa să utilizeze aceste echipamente și va justifica propunerea sa tinand cont de puterea si capacitatea echipamentelor necesare pentru execuția 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 , aceasta 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

10.1. Traseul in plan

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.

10.2. 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,

Sechita
2012/13

durata minima de viata si precizarea modificarilor solutiilor tehnice fata de documentatia pusa la dispozitie de Beneficiar, dupa caz, cu respectarea caracteristicilor imperative

10.3. 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.

10.4. 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

10.5. 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.

10.6. 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.

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

11. STANDARDELE ȘI NORMATIVELE APLICABILE:

Antreprenorul are obligatia sa aplice in elaborarea documentatiei tehnice toata legislatia si reglementarile tehnice in vigoare , standarde, norme, normative, etc. nationale si europene, privind materialele de constructii 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 cresterii 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. RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

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

14. PERIOADA DE GARANȚIE

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 verficator de proiecte atestat, fabricanții și furnizorii de materiale și produse pentru construcții, executantul, responsabilul tehnic cu execuția atestat, dirigintele de specialitate, expertul tehnic atestat răspund potrivit obligațiilor ce le revin pentru viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării, precum și după împlinirea acestui termen, pe toată durata

de existență a construcției, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării ei.

15. TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

În conformitate cu prevederile clauzei 61.6 din Condițiile Generale, în perioada de garanție, Beneficiarul va realiza propriile încercări nedistructive la nivelul structurii rutiere, la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Acestea vor consta în determinarea calificativelor aferente: rugozitate, planeitate, stare de degradare și capacitate portantă. Aceste calificative vor trebuie să fie minim „bune” conform CD 155, altfel se va considera ca Lucrările sau o parte a Lucrărilor nu trec testele, aplicându-se prevederile clauzei 61.6 din Condițiile Generale.

16. RECEPȚIA FINALĂ

Recepția Finală se va efectua în conformitate cu legislația aplicabilă în vigoare și cu prevederile contractuale.

Antreprenorul va pune la dispoziția Beneficiarului toate documentele care completează Cartea Construcției ce a fost predată Beneficiarului la Terminarea Lucrărilor.

De asemenea Antreprenorul va pune la dispoziție Beneficiarului inclusiv testele și măsurătorile parametrilor funcționali și structurali (planeitate, rugozitate a stratului de uzură, capacitate portantă) efectuate înainte de organizarea Recepției Finale.

17. PUNCTE DE REFERINȚĂ

În situația în care:

(a) din culpa Antreprenorului ritmul execuției Lucrărilor este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuție, și/sau

(b) din culpa Antreprenorului ritmul realizării activității de proiectare este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuție, și/sau

(c) din culpa Antreprenorului evoluția execuției Lucrărilor și/sau evoluția activității de proiectare nu mai corespunde (sau nu va mai corespunde) cu Programul de Referință valabil potrivit prevederilor Sub-Clauzei 17.8 din Condițiile Generale și/sau

(d) Antreprenorul nu finalizează Lucrările în Durata de Execuție, după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție]

Supervizorul va notifica Antreprenorul în această privință.

Antreprenorul, potrivit prevederilor Sub-Clauzei 17.11 [Actualizarea Programului de Execuție], va actualiza Programul de Execuție în termen de 10 zile de la primirea Notificării. Programul de Execuție actualizat va include un plan de măsuri pe care Antreprenorul le va lua în vederea recuperării întârzierilor aparute. Antreprenorul va respecta acest plan de măsuri, inclusiv orice mobilizare suplimentară de resurse.

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

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

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

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

Definirea celorlalte **trei Puncte de referință** va fi făcută de către Beneficiar împreună cu Supervisorul și va fi transmisă Antreprenorului în termen de **20 de zile de la data acceptării de către Supervisor a Programului de Execuție al Antreprenorului** care va deveni astfel Programul de Referință.

(a) **Punctul de referință nr. 1 - Realizare în 25 zile de la Data de Începere** așa cum este aceasta menționată în Ordinul Administrativ de Începere și presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- personalul cheie al Antreprenorului **afereant activității 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 neconcordanțelor 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 referință nr. 2 - Realizare în 90 zile de la Data de Incepere** asa cum este aceasta mentionata in Ordinul Administrativ de Incepere și presupune indeplinirea următorilor indicatori:

- studiile de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, 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 în vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor;
- Documentatia tehnica (Proiectul) pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) este predată 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 și 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 și acordurile stabilite prin Certificatul de Urbanism și actele administrative ale autorității competente pentru protecția mediului, nu este conformă cu cerințele stipulate pentru obținerea Autorizației de Construire, atunci se consideră că Antreprenorul nu și-a îndeplinit obligațiile contractuale, riscul unor întârzieri în emiterea Autorizației de Construire fiind în sarcina Antreprenorului. Daca documentatia tehnica este intocmita corespunzator, insa intarzierea in obtinerea Autorizatiei de Construire se datoreaza Autoritatii Contractante, nefiind imputabila Antreprenorului, riscul neobtinerii revine Autoritatii Contractante. În vederea obținerii Autorizației de Construire în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, Antreprenorul trebuie să întocmească o documentație corespunzătoare. Numai în această situație Beneficiarul poate solicita emiterea Autorizației de Construire în condițiile legii.

(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 și 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 Condițiilor 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 și 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 Șantier este constituit de către Antreprenor conform Clauzei 39 din Condițiile Generale, în formatul agreat de Supervizor;
- Laboratorul Antreprenorului de analize si incercari in constructii este asigurat în conformitate cu Cerințele 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 referință 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 Condițiile Generale si ca urmare a aplicarii prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Executie] din Condițiile 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 referință 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 referință nr. 6, 7 și 8 precum și termenele aferente acestora vor fi revizuite în mod corespunzător în cazul în care este aprobată o Modificare în conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificări] din Condițiile Generale și ca urmare a aplicării prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Executie] din Condițiile Generale.

Dacă Antreprenorul nu reușește să respecte prevederile Duratei de Execuție, Antreprenorul va plăti Beneficiarului penalități de întârziere așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Întârzieri" - Subclauza 36.4

Penalitățile de întârziere așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 36 "Întârzieri" - Subclauza 36.4 vor fi singurele penalități datorate de Antreprenor pentru întârziere în finalizarea Lucrarilor, în afara penalităților și despagubirilor în cazul rezilierii contractului potrivit prevederilor Sub-Clauzei 64 [Rezilierea de către Beneficiar]. Perceperea de către Beneficiar a penalităților de întârziere nu vor exonera Antreprenorul de obligația de a termina Lucrările sau de alte sarcini, obligații sau responsabilități pe care le are conform prevederilor Contractului și nu vor exonera Beneficiarul de obligațiile sale contractuale.

18. CERINȚELE PRIVIND MANUALE DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE

18.1 Manualul operare și întreținere a structurii rutiere

18.1.1 Antreprenorul i se va solicita să furnizeze un manual de întreținere a structurii rutiere, considerat drept document de referință ce furnizează informații referitoare la proiectul și structura drumului și identifică zonele în care sunt necesare operațiuni specifice de întreținere (și anume, frecvența sporită a verificărilor pe perioade de timp standard) și motivul pentru care se impun astfel de verificări. Acesta va fi concis și va face trimiteri către alte documente relevante, cu precădere schițele conforme cu execuția.

18.1.2 Manualul de întreținere și operare va fi integrat într-un soft, sub forma unei baze de date și a unui soft centralizator cu interfață prietenoasă și ușor de utilizat. Softul va trebui să permită vizualizarea tuturor parametrilor și să permită prognoza/planificarea activităților de întreținere, inclusiv la nivel de costuri, și să permită toate operațiunile aferente unui soft de management al lucrarilor de întreținere permițând inclusiv mărirea bazei de date prin adăugare de structuri și date noi structuri, în aceleași condiții.

18.1.3 Antreprenorul va instrui personalul Beneficiarului în 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 influență asupra lucrărilor de întreținere viitoare. Informații 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 și ale grosimilor utilizate în Contract. Rezultatele de testare a materialelor vor fi enumerate și anexate. Se vor consemna locația și modul de tratare a zonelor care au presupus măsuri speciale pentru realizarea construcției (teren slab de fundare, zone cu nivelul apelor subterane ridicat, condiții neobișnuite sau neprevăzute survenite în timpul construcției). De asemenea în manualul de întreținere se vor stabili parametrii minimi admisibili (minim rugozitate, planitate, capacitate portanță și stare de degradare);
- c) scurtă descriere a diferitelor tipuri de materiale utilizate în realizarea rambleelor și locațiile 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 atenție deosebită din partea autorității de întreținere, cu informații referitoare la tipul și frecvența întreținerii preconizate;
- e) rapoarte ale zonelor în care structura rutieră a fost realizată pe teren contaminat și orice măsuri de precauție speciale necesare în timpul lucrului în zonă, atât din punctul de vedere al proiectării, cât și din punctul de vedere al protecției muncii. Trebuie incluse planuri detaliate ale locației referitoare la orice zone periculoase, cum sunt cele cu potențial conținut de metan;
- f) informații referitoare la montarea scurgerii și orice probleme legate de proiectarea și structura permanentă a scurgerilor.
- g) orice alte articole sau zone pentru care Beneficiarul va avea anumite răspunderi de întreținere, (de ex., panouri fonoabsorbante, zone de delimitare peisagistică sau garduri, inclusiv împrejmuiri care să nu permită pătrunderea animalelor și informații referitoare la panourile fonoabsorbante) acolo unde este cazul;
- h) se vor furniza detalii complete, inclusiv locațiile adecvate pentru orice instrumente funcționale sau

echipamente de monitorizare a gazelor. Intenția legată de orice monitorizare viitoare va fi menționată în mod specific. Se vor furniza detalii referitoare la amplasarea potențială a terasamentelor;

- i) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcția structurii rutiere sau din altă locație din schemă, cu adrese și informații de contact și informații referitoare la procedurile de raportare;
- j) informații referitoare la orice cerințe de operare/întreținere rezultate ca urmare a ASR și acceptate de Beneficiar;
- k) orice condiții speciale referitoare la lacurile de echilibrare sau întreținerea șanțurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;
- l) informații referitoare la elementele de interceptare a uleiului;
- m) Planul principal ce reprezintă canalizarea șantierului;
- n) Lista schițelor incluse în Contract;
- o) Informații referitoare la operațiuni:
 - copie a listei de defecțiuni cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecțiunilor;
 - copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;
 - listă a contractanților și subcontractanților și a surselor/furnizorilor de componente;
- p) costul estimat de întreținere a oricăror materiale non-standard;
- q) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Șantier;
- r) informații complete referitoare la sistemul de control al structurii rutiere.

18.2 Manualul de întreținere și operare a structurilor

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

18.2.2 Manualul de întreținere și operare va fi integrat într-un soft, sub forma unei baze de date și a unui soft centralizator cu interfața prietenoasă. Softul va trebui să permită vizualizarea tuturor parametrilor și să permită prognoza/planificare activităților de întreținere, inclusiv la nivel de costuri, și să permită toate operațiunile aferente unui soft de management al lucrărilor de întreținere permitând inclusiv mărirea bazei de date prin adăugare de structuri sau date noi la structurile existente, în aceleași condiții.

18.2.3 Antreprenorul va instrui personalul Beneficiarului în utilizarea softului.

Manualul de întreținere a structurilor va include cel puțin următoarele titluri și sub-titluri:

Clasa	Sub Clasa
- Inventar	Informații generale inventar
- Structură	Tip detaliu
- Structură	Sumar
- Schițe	Plan locație (și/sau harta benzii)
- Plan de amplasament general	
- Planșe de execuție	
- Proiect și Certificate de Verificare	
- Certificate de Conformitate a Construcției	
- Corespondența relevantă	
- Planșe Proiect Tehnic de Execuție	
- Proiect alegere variante	
- Construcții speciale	
- Tehnici de construcție	
- Probleme în execuție și	
- Materiale, Componente și Tratamente de materiale	
- Componente	
- Suprafețe și tratamente de protecție	
- Manual de Operații	
- Acces	
- Inspecția de acceptare	
- Program inspecții	
- Înregistrări inspecții	
- Întreținere de rutină	
- Program Întreținere	
- Ciclu de Întreținere	

- Planificare ciclu de întreținere
- Evaluarea și Coordonare Evaluare, Revizuire
- Legislație
- Mediu
- Înregistrări suplimentare

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

- setul original (principal) de planse conforme cu execuția la dimensiune completă în format digital, pe un mediu de stocare rezistent, adecvat pentru realizarea de copii, care indică detaliile complete ale Lucrărilor conform execuției, la o scară adecvată;
- breviarul de calcul pentru fiecare element al structurii în parte, care va include următoarele informații:
- standardele principale utilizate, parametri de proiectare, combinațiile de încărcări și ipotezele de calcul, solicitări, dimensionari și verificări
- selecții din programul de calcul cuprinzând date de intrare și rezultate pentru elementele structurii
- rapoarte ale procedurilor de verificare solicitate de Supraveghetor
- fotografii ale fiecărei structuri care vor indica elevațiile structurale generale, detaliile specifice și camerele de verificare a culeelor. Fotografiiile vor indica informațiile pozitive și negative printr-o notă care va sugera modul în care aceste detalii pot fi îmbunătățite în mod util în viitor. Este necesară și o vedere generală a podului/structurii în peisajul înconjurător. Fotografiiile trebuie să fie color și de o calitate superioară. Imaginile color trebuie să aibă dimensiuni de 175 mm pe 125 mm și trebuie să fie incluse într-un album sau în mape din plastic A4 volante. Titlul va include, cel puțin, următoarele informații:
 - a) Structura;
 - b) Titlul contractului;
 - c) Proiectant;
 - d) Antreprenor;
 - e) Data;
 - f) Referința fotografiei;

De asemenea în manualul de întreținere se vor stabili parametrii minimi admisibili concretizați în Indicele de Stare Tehnică la nivelul perioadei de sfârșit a perioadei de garanție, urmând ca aceștia să fie corelați și considerați în testele realizate de Beneficiar pe perioada de garanție.

19. TESTAREA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

19.1 Antreprenorul va depune Supraveghetorului un raport ce oferă un rezumat al tuturor testelor și operațiunilor de punere în funcțiune, aferente Lucrărilor, înainte de recepția finală a lucrărilor. Raportul va include certificatele de conformitate.

19.2 Pe lângă cerințele stipulate prin Clauza 41 [Inspecție și testare] din Condițiile Generale, sunt necesare următoarele teste suplimentare și/sau operațiuni de punere în funcțiune în cadrul procedurilor de preluare:

- i. cablurile de iluminare rutieră trebuie testate/autorizate conform legislației române, Standardelor aplicabile și cerințelor Autorității Române de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) sau alte autorități relevante;
- ii. cablurile de comunicare, conductele pentru cabluri și carcasele de racordare a cablurilor trebuie testate / autorizate conform legislației române, Standardelor aplicabile și cerințelor Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Comunicațiilor (ANRC) sau ale altor autorități competente.

19.3 Cerințe la predarea instalațiilor electrice

19.3.1 Supraveghetorului i se vor transmite informații de execuție și certificate de testare suficiente înainte de deschiderea structurii rutiere pentru a permite utilizarea zilnică a echipamentului electric și izolarea oricăror daune rezultate ca urmare a accidentelor etc. și remedierea acestora într-un interval de timp adecvat. Cerințele sunt după cum se indică mai jos:

- i. instalația va fi pusă în funcțiune și va fi în mare parte finalizată astfel încât nicio parte a instalației să nu necesite scoaterea din funcțiune în scopul efectuării de reparații electrice sau civile. Se va asigura accesul adecvat conform unor standarde adecvate care vor corespunde reglementărilor de

- protecție a muncii;
- ii. schițele conforme cu execuția vor fi transmise Supervizorului. Schițele vor include informații referitoare la șantier, circuitele electrice și sarcinile electrice. Orice linii de demarcare între Beneficiar și autoritățile locale trebuie identificate clar. Trebuie să fie disponibile, de asemenea, informații referitoare la echipamentul mecanic;
- iii. etichetarea echipamentului electric trebuie să fie completă;
- iv. documentele/manualele de întreținere trebuie predate;
- v. în eventualitatea în care parametrii luminotehnici precizați în documentele avizate nu se verifică în teren, întreaga răspundere revine proiectantului/Antreprenorului/antreprenorului și va suporta costurile aferente privind despăgubirile, solicitate de beneficiar.

19.3.2 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare

19.3.2.1 Cerințele de predare pentru instalațiile de iluminare vor include cerințele Beneficiarului plus următoarele:

- i. verificarea prin măsurători a parametrilor luminotehnici specificați în documentația tehnică pentru lucrările realizate în teren;
- ii. verificarea dacă materialele puse în opera pentru iluminat au parametri funcționali precizați în documentație (stâlpi, corpuri de iluminat, senzori crepusculari, senzori de mișcare, deci a întregului sistem de telegestiune);
- iii. verificarea recomandărilor proiectantului pentru mentenanța sistemului, cu precizările explicite privind intervențiile la sistemul de iluminat pentru menținerea în parametrii proiectați și deprecierea în timp;
- iv. verificarea evaluării energetice atașate la documentație pentru a se compara cu situația reală.

19.3.2.2 La finalizarea tuturor secțiunilor sistemului de iluminare a structurii rutiere, Antreprenorul va demonstra, prin efectuarea de măsurători de șantier, că instalația corespunde cerințelor 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. CERINȚELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI

Se vor avea în vedere toate cele precizate în Cerințele Beneficiarului inclusiv în manualele de operare și întreținere.

Toate detaliile precizate în cadrul manualelor de operare și întreținere vor fi prezentate Beneficiarului într-o modalitate cât mai facilă în vederea înțelegerii și implementării acestora.

21. ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI

21.1 Obligații generale ale Antreprenorului

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

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

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

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

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

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

21.1.7 Antreprenorul trebuie să își asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea

documentației pentru obținerea/actualizarea autorizațiilor și avizelor, producția, execuția, testarea, darea în funcțiune și remedierea defectelor pentru lucrări pe toata perioada Contractului.

21.1.8 Antreprenorul va fi responsabil cu obtinerea certificatelor de urbanism, în cazul în 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 în 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 prețuri unitare pentru fiecare cantitate din proiectul tehnic, precum și o defalcare a acestor prețuri unitare care va identifica costurile incluse pentru manoperă, materiale, utilaje, transport, costuri indirecte și profit. Aceste propuneri nu vor afecta Prețul Contractului ca sumă forfetară (cu excepția Sumelor Provizionate) sau prevederile Contractului.

21.1.11 Valorile aferente fiecărei categorii așa cum este aceasta menționată în Graficul de Esalonare a Platilor nu vor putea fi depășite. Pe scurt, acest lucru înseamnă că din listele de cantități prezentate după finalizarea Proiectului Tehnic trebuie să rezulte că pentru fiecare categorie care va conține prețuri unitare acestea nu trebuie să depășească per total valoarea categoriei de lucrare aferentă acestor prețuri unitare;

21.1.12 În scopul emiterii Certificatelor de Plată pe parcursul executării Contractului până la aprobarea Recepției 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 Esalonare a Plăților. De asemenea, Supervizorul va folosi o metodă alternativă de evaluare a părților din Lucrările Permanente executate la acel moment (inclusiv Documentele Antreprenorului), folosind listele de cantități din Documentele Antreprenorului, măsurarea acestor cantități - real executate și prețurile unitare transmise de către Antreprenor potrivit prevederilor clauzei 18 [Structura detaliată a prețului] sau alte prețuri unitare relevante, cum ar fi prețuri de piață.

21.2 Auditi

21.2.1 Antreprenorul va permite tuturor organelor de verificare și control abilitate să verifice, prin examinarea documentelor sau prin verificare la fața locului, implementarea Contractului și, dacă este necesar, să efectueze un audit financiar-contabil complet, punând la dispoziție documentele contabile și orice alt document relevant privind finanțarea Contractului, conform procedurilor stabilite de legislația română relevantă și, în cazul proiectelor finanțate din fonduri nerambursabile ale bugetului Uniunii Europene și/sau din fonduri ale Instituțiilor Financiare, de legislația europeană și română pentru protecția intereselor financiare ale Uniunii Europene împotriva neregulilor, fraudelor sau a altor abateri de la legislația aplicabilă, respectiv procedurilor stabilite de Instituțiile Financiare.

21.2.2 Aceste verificări pot avea loc într-o perioadă 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 lucrărilor 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 Lucrărilor.

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 atestat 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 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.

21.3.8 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 obținerea certificatelor de urbanism, a tuturor avizelor / acordurilor /autorizațiilor si a studiilor de specialitate necesare obtinerii autorizatiei de construire si realizarii proiectului.

21.4.2 Antreprenorul va întocmi documentația tehnică în vederea obținerii Autorizației de Construire, conform prevederilor legale în vigoare și a solicitărilor din partea autorității emitente.

21.4.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru întocmirea documentației, respectiv obținerea acordurilor/avizelor în vederea aprobării/actualizării PUZ – ului, după caz;

21.4.4 Antreprenorul va obține și/sau va reactualiza în numele Beneficiarului toate avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism emis pentru “autorizație de construire”.

21.4.5 La cererea Beneficiarului, Antreprenorul va întocmi documentații tehnice în vederea emiterii autorizatiei de construire pe tronsoane sau secțiuni din contractul de lucrări.

21.4.6 În scopul emiterii Autorizației de Construire, Antreprenorul va întocmi Documentația tehnică pentru Autorizarea executiei Lucrărilor de Construire în conformitate cu Legea 50/1991 cu modificările și completările 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 că nu se poate emite Autorizația de Construire în cazul în care documentația predată este incompletă și neconformă. Toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenorul, Beneficiarului.

21.4.8 După obținerea Autorizației de Construire, Modificările aduse proiectului din motive justificate și cu aprobarea beneficiarului, impun reluarea procesului de autorizare, conform legislației în vigoare. Toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenor, Beneficiarului.

21.5 EXPROPRIERI

21.5.1 Se vor realiza exproprieri suplimentare față de cele prevăzute în Studiul de Fezabilitate, numai dacă este cazul și doar cu respectarea Cerințelor Beneficiarului.

21.5.2 *Descrierea serviciilor* privind întocmirea documentației pentru obținerea terenului (achiziții suprafețe suplimentare rezultate ca urmare a definitivării proiectului tehnic și a detaliilor de execuție)

21.5.2.1 „Servicii în vederea emiterii și publicării Hotărârii Guvernului prevăzută în art. 5 (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare:

- Întocmirea, verificarea, actualizarea și prezentarea în vederea avizării de către Primărie/O.C.P.I./A.N.C.P.I, după caz, a listelor proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificați pe baza evidențelor de la O.C.P.I./A.N.C.P.I. și/sau ale unităților administrativ-teritoriale. Prestatorul va depune la sediul Beneficiarului planurile parcelare existente utilizate la identificarea proprietarilor și imobilelor afectate;

- Intocmirea, verificarea 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 către Primarie, inclusiv cu documentațiile cadastrale avizate de către O.C.P.I. sau, după caz, aflate în evidențele acestuia și marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;

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

- Intocmirea, prin experți evaluatori specializați în evaluarea proprietăților imobiliare, membri ANEVAR, a unui raport de evaluare prin raportare obligatorie la expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 111 alin. 5 din Legea nr. 227/2015 privind codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare. Raportul de evaluare va cuprinde sumele individuale aferente despăgubirilor proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale ai imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificați pe baza evidențelor de la O.C.P.I. și/sau ale unităților 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 întocmi pe categorii de folosință și UAT-uri. Raportul de evaluare prin care se va stabili valoarea despăgubirii pentru fiecare imobil în parte se va realiza în conformitate cu prevederile art. 5 din Legea nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local. Publicată în Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010. *În cazul în care emiterea Hotărârii Guvernului de expropriere nu poate fi realizată în același an în care a fost întocmit raportul de evaluare, evaluatorul va întocmi și va transmite un nou raport de evaluare cu raportare la grilele notarilor publici aferente anului în curs.*

- Asigura prezenta în cadrul tuturor sedintelor organizate în scopul realizării serviciilor conform contractului, informează orice instituții/persoane fizice sau juridice care solicită informații cu privire la documentația întocmită de acesta într-un termen de maxim 3 zile de la solicitare;

- Prestatorul predă coridorul avizat O.C.P.I., lista imobilelor și proprietarii acestora avizată de Primarie și/sau O.C.P.I., precum și raportul de evaluare după cum urmează:

- 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 modificările și completările ulterioare (*"unitățile administrativ-teritoriale sunt obligate să procedeze la întocmirea documentațiilor topo-cadastrale - a planurilor parcelare - aferente imobilelor care fac parte din coridorul de expropriere și la predarea acestora către expropriator, sub sancțiunea prevederilor art. 24 din Legea contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare"*);

- Asigurarea de servicii de asistență și reprezentare juridică specifice acestei etape.

Recepția serviciilor

Prestatorul va preda Beneficiarului:

- listele proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, însoțite de către Primăria/A.N.C.P.I. prin semnatura și stampila pe fiecare pagină;

- Planurile parcelare existente utilizate la identificarea proprietarilor și imobilelor afectate;

- Raportul de evaluare globală, întocmit pe categorii de folosință și U.A.T.-uri, semnat și stampilat pe fiecare pagină;

- Coridorul de expropriere avizat/recepționat de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.;

- Dovada Notificării 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 modificările și completările ulterioare.

Antreprenorul va realiza și va prezenta:

- Memoriul tehnic care va conține date despre terenurile afectate de către coridorul de expropriere după cum urmează:

Regim juridic:

public – x mp;

privat – x mp.

Categorie de folosință:

arabil;

pasune;

fond forestier

neproductiv;

curți construcții etc.

Amplasament:

Intravilan;

Extravilan.

Unitatile administrative traversate

Clasele de bonitate s.a.m.d.

Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970

Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan.

Situatia in coridorul de expropriere a zonei de siguranta conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.

Situatia includerii in coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrarile de mutare si protejare a utilitatilor publice si parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protectie imobile afectate de lucrarile de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale si accesele la proprietăți, drumuri de întreținere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.

21.5.2.2. Servicii ulterioare publicarii HG în art. 5, alin. (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare

- aducerea la cunostinta publica, prin afisare la sediul consiliului local al fiecarei localitati afectate, a amplasamentului Proiectului si a listei imobilelor ce urmeaza a fi expropriate, in termen de 5 zile de la publicarea in Monitorul Oficial a Hotararii de Guvern;
- notificarea intenției de expropriere a imobilelor, precum și lista imobilelor ce urmează a fi expropriate se transmit către proprietari prin poștă sau firma de curierat, cu dovada de expeditie;
- afisare la sediul consiliilor locale implicate, a Deciziei de expropriere si a anexei acesteia;
- intabularea dreptului de proprietate asupra coridorului de expropriere, in baza Deciziei de expropriere si a documentației întocmite in vederea inscrierii dreptului de proprietate si administrare in Cartea Funciara pentru fiecare unitate administrativ teritoriala in parte, in conformitate cu dispozițiile legale aplicabile;
- notificarea, cu 30 de zile inainte de data emiterii Deciziei de Expropriere, organelor de urmarire penala/de executare silita si/sau creditorului faptul ca imobilele in cauza fac obiectul exproprierii si este necesara instituirea masurilor asiguratorii/popririi asupra sumelor care vor rezulta din procedura de expropriere, conform prevederilor art. 9 alin. (3¹) - (3⁶) din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare.

Receptia serviciilor

Prestatorul va preda Beneficiarului:

- dovada afisarii amplasamentului Proiectului si a listei imobilelor ce urmeaza a fi expropriate la sediul fiecarui U.A.T.;
- dovezile comunicarii notificarii intentiei de expropriere catre proprietari/titularii de drepturi reale;
- dovada afisarii Deciziei de expropriere la sediul fiecarui U.A.T.;
- extrasele de Carte Funciara care atesta intabularea dreptului de proprietate, respectiv a dreptului de administrare asupra coridorului de expropriere;
- dovada notificarii, cu 30 de zile inainte de data emiterii Deciziei de Expropriere, organelor de urmarire penala/de executare silita si/sau creditorului faptul ca imobilele in cauza fac obiectul exproprierii si este necesara instituirea masurilor asiguratorii/popririi asupra sumelor care vor rezulta din procedura de expropriere, conform prevederilor art. 9 alin. (3¹) - (3⁶) din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare.

21.5.2.3 Servicii în vederea realizării documentațiilor cadastrale și a rapoartelor de evaluare a imobilelor expropriate pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, si pe fiecare categorie de folosință

- contactarea autorităților locale și obținerea de informații cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;
- obținerea de informații de la birourile de carte funciară și birourile notariale;
- verificarea identificarii proprietarilor și a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesar a fi expropriate/transferate în raport cu dispozițiile legale incidente;
- înștiințarea, printr-un anunț afișat la sediul consiliului local respectiv al unității administrativ-teritoriale, a deținătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurătorilor topografice și a obținerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);

- verificarea situației juridice a imobilelor expropriate/transferate și efectuarea, dacă este cazul, a demersurilor legale pentru clarificarea situației juridice a acestora;
- verificarea construcțiilor situate în coridorul de expropriere pus la dispoziție de către beneficiar, a proprietarilor acestora și a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcții;
- realizarea tuturor demersurilor legale pentru dezmembrarea imobilelor propuse pentru expropriere/transfer;
- întocmirea rețelelor de sprijin și a descrierilor punctelor topografice;
- efectuarea de ridicări topografice;
- redactarea documentației cadastral-juridice în 3 exemplare, conform legislației în vigoare și Protocolului încheiat între C.N.A.D.N.R. – S.A. actualmente C.N.A.I.R. – S.A. și A.N.C.P.I.;
- avizarea documentației de către un verficator autorizat;
- depunerea documentațiilor cadastral juridice la A.N.C.P.I (O.C.P.I.), avizarea, receptionarea lor;
- refacerea documentatiei, pe cheltuiala Prestatorului, in cazul in care A.N.C.P.I./O.C.P.I. respinge receptionarea, motivat de culpa Prestatorului; Prestatorul nu va avea dreptul de a solicita Beneficiarului plata costurilor aferente refacerii documentatiilor;
- 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.;
- Obținerea avizului tehnic emis de Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare;
- 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;
- întocmirea, ulterior receptionarii documentatiilor cadastrale de catre OCPI, prin experți evaluatori specializați în evaluarea proprietăților 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 folosință. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Rapoartele de evaluare individuale 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 raportare obligatorie la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, la momentul transferului dreptului de proprietate.
 - o Prin "*modificari de orice natura*" a imobilelor expropriate fata de datele prevazute in anexa la HG, se intelege: modificarea suprafetii, pozitionarii (extravilan/intravilan), regimului juridic sau a categoriei de folosinta aferenta imobilelor.
 - o Prestatorul 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 Prestatorul va actualiza la zi toate informatiile prevazute in coridorul de expropriere.
 - o Prestatorul 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, Prestatorul 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) și h), în baza proiectului tehnic pentru relocare utilități avizat de expropriator, în termen de 6 luni de la data punerii la dispoziție a terenurilor necesare, deținătorii de utilități care au rețele amplasate în zona unde se vor desfășura lucrările de execuție procedează la eliberarea amplasamentului prin devierea/protejarea rețelelor pe care le dețin. Contravaloarea execuției lucrărilor aferente eliberării amplasamentelor va fi suportată de către expropriator");*
- 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.) Prestatorul 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.
- asigurarea de servicii de asistenta si reprezentare juridica specifice acestei etape;
- orice alte activități necesare exproprierii urmare a publicarii Hotararii de Guvern de expropriere.

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

- 1) afișarea la sediul consiliului local, până la finalizarea procedurii de expropriere, a planului cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate, pe fiecare unitate administrativ-teritorială, care să conțină delimitarea imobilelor – teren cu sau fără construcții – expropriate, însoțit de anexa cu indicarea numelor deținătorilor, precum și a sumelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizați;
- 2) publicarea într-un ziar local a anunțului privind începerea activității comisiei și data la care vor fi afișate tabelele cu imobilele proprietate privată expropriate, cuprinzând județul, localitatea, numărul cadastral, suprafața în metri pătrați, numele/denumirea proprietarului/deținătorului, conform documentației cadastrale și a sumelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizați;
- 3) aducerea la cunoștința publică a tabelelor de mai sus prin afișare la sediul consiliului local al fiecărei unități administrativ-teritoriale cu 10 zile înainte de data începerii activității comisiei;
- 4) contactarea autorităților (Primărie, O.C.P.I./A.N.C.P.I., Instituția Prefectului) în vederea desemnării membrilor care să facă parte din comisie și transmiterea acestora către Beneficiar în vederea emiterii Deciziei de numire a comisiei;
- 5) la finalizarea lucrărilor comisiei, Prestatorul va înainta Beneficiarului întreaga documentație opisată și în format PDF.
- 6) Prestatorul va asista Beneficiarul la predarea amplasamentului către Antreprenor.

21.5.2.5 - Servicii juridice prestate în vederea despăgubirii prin plată/consemnare a persoanelor care și-au dovedit în fața comisiei calitatea de titulari ai dreptului de proprietate sau ai celorlalte drepturi reale asupra imobilelor expropriate:

- 1) nominalizarea a câte doi avocați care să facă parte din comisiile de verificare a dreptului de proprietate sau a altui drept real în conformitate cu dispozițiile art. 15, alin. (8) din Hotărârea Guvernului nr. 53/2011;
Prestatorul va preda și calendarul de convocare la lucrările comisiei și va invita și reprezenanți C.N.A.I.R. – SA.
- 2) convocarea titularilor de drepturi reale asupra datei, orei și locului ședinței în cadrul căreia va fi încheiat procesul verbal ce cuprinde elementele de identificare a imobilului propus spre expropriere, respectiv tarlăua, parcela, numărul topografic sau numărul cadastral, după caz, și numărul de carte funciară, după caz, valoarea despăgubirii, determinată pe baza raportului de evaluare, și analiza documentele doveditoare solicitate în completarea celor anexate cererii;
- 3) dovada notificării proprietarilor pentru a se prezenta la lucrările comisiei se va face prin prezentarea de către Prestator a dovezii privind confirmarea de primire a notificării transmisă prin posta;

- 4) verificarea din punctul de vedere al îndeplinirii condițiilor de formă și de fond a cererilor depuse de titularii de drepturi reale asupra imobilelor supuse procedurii de expropriere și examinarea din punct de vedere juridic a dovezilor depuse de aceștia cu privire la drepturile de proprietate și respectiv drepturile reale invocate de aceștia;
- 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 informații asupra deschiderii succesiunilor în ipotezele prevăzute de art. 19 alin. 7 și alin. 8 din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare;
- 8) întocmirea proceselor verbale cu titularii drepturilor reale și redactarea hotărârii prevăzută de art. 20 din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare și asigurarea îndeplinirii condițiilor de comunicare, respectiv afișarea 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 și comunicarea lor către Beneficiar în vederea plății despăgubirilor sau a reconsemnării acestora, însoțite de procesele verbale și hotărârile de despăgubire;
- 11) asigurarea serviciilor juridice, aferente acestei etape, precum și ori de câte ori este necesar.

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

- 1) acordarea de asistență juridică titularilor aparenți de drepturi reale, ale căror despăgubiri au fost consemnate în condițiile art. 19 din Legea nr. 255/2010;
- 2) corespondența cu persoanele, menționate la punctul 1 de mai sus;
- 3) primirea actelor juridice doveditoare a drepturilor reale, obținute după data consemnării;
- 4) examinarea din punct de vedere al legalității 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 în conformitate cu modelul pus la dispoziție de către Beneficiar, precum și documentele justificative cu privire la dispariția motivului consemnării;
- 7) asigurarea oricărui alte servicii de asistență și reprezentare juridică specifice acestei etape, necesare realizării obiectului contractului;

Serviciile aferente etapei B.5. vor fi realizate integral de către Prestator și documentele vor fi predate Beneficiarului până la deblocarea tuturor conturilor de consemnări.

Recepția serviciilor

Prestatorul va preda Beneficiarului:

- documentațiile cadastrale individuale receptionate de către O.C.P.I.;
- rapoartele de evaluare individuale, conform art. 11 alin (7) și (8) din Legea 255/2010, semnate și stampilate pe fiecare pagină. Rapoartele de evaluare vor fi întocmite în mod obligatoriu doar pentru acele imobile pentru care există modificări de orice natură (modificarea suprafeței, modificarea poziționării, a categoriei de folosință, a regimului juridic, etc) față de datele prevăzute în anexa nr. 2 la hotărârea Guvernului de declansare a procedurilor de expropriere;
- borderourile de plată/consemnare/reconsemnare, procesele verbale și hotărârile de despăgubire;
- copii certificate "conform cu originalul" ale actelor doveditoare a drepturilor reale;
- dovada publicării într-un ziar local a anunțului privind începerea activității comisiei și data la care vor fi afișate tabelele cu imobilele proprietate privată expropriate;
- dovada afișării la sediul consiliului local al fiecărui UAT a tabelelor cu imobilele proprietate privată expropriate;
- dovada convocării fiecărui titular de drepturi reale prin posta cu scrisoare recomandată cu confirmare de primire asupra datei orei și locul ședinței în cadrul căreia va fi încheiat 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).
- documentatia cadastrala realizata pe unitati amenajistice, receptionata de catre O.C.P.I./A.N.C.P.I., pentru imobilele care fac obiectul scoaterii definitive din fondul forestier national;
- avizul tehnic emis de Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare;
- lista 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;

Documentatiile cadastrale individuale, cel de-al doilea raport de evaluare (dupa caz), borderourile de plata/consemnare/reconsemnare, procesele verbale si hotararile de despagubire se predau in pachete de minim 200 din fiecare.

La solicitarea expresa a **Prestatorului/ Beneficiarului si cu acordul Beneficiarului/ Prestatorului** , numarul acestora poate fi mai mic de 200.

Prima tranșă va conține în mod obligatoriu toate imobilele având categoria de folosință curții construcții si construcții edificate și va fi depusă în termen de **4 luni** de la data întabulării, exceptie facand situatiile in care Beneficiarul solicita ca pentru constructiile identificate, acest termen sa fie între 1 si 4 luni.

Prestatorul are obligația de a actualiza documentația care a stat la baza H.G. in condițiile în care se constata ulterior finalizării documentațiilor cadastrale individuale modificări și diferențe în datele de identificare ale imobilelor (de suprafață, categorie de folosință, număr cadastral, rapoarte de evaluare, pozitionare - intravilan/extravilan, regim juridic - public/privat, etc) și va depune documentele necesare modificării și completării Anexei nr. 2 la H.G.

Prestatorul va prezenta Beneficiarului o situatie intocmita în Excel care va contine diferența între situația inițială care a stat la baza H.G. și situația reală din teren, rezultata in urma receptionarii documentatiilor cadastrale individuale.

- 21.5.2.7 Servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare din domeniul public al Statului Român în administrarea C.N.A.I.R. – S.A.:

- 1) Prestatorul pune la dispoziția Beneficiarului orice documente necesare transferului dreptului de administrare;
- 2) notificarea unităților administrativ-teritoriale cu privire la trecerea bunurilor imobile afectate de lucrările de utilitate publică, proprietate publică a acestora, în proprietatea publică a Statului și în administrarea reprezentantului expropriatorului, în condițiile 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 situații centralizatoare conform solicitărilor Beneficiarului pe baza documentațiilor cadastrale;
- 5) predarea documentelor menționate 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.

Prestatorul va preda Beneficiarului:

- dovada notificării 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 și în administrarea reprezentantului expropriatorului;
- documentațiile cadastrale receptionate de către O.C.P.I.;
- situațiile centralizatoare conform solicitării Beneficiarului, pe baza documentațiilor cadastrale;
- acordurile de transfer și/sau de folosință de la titularii drepturilor de administrare/prorietate;

dovezile ca imobilele ce vor fi transferate nu fac obiectul unor cereri de revendicare în baza Legii nr. 10/2001, cu modificările și completările ulterioare sau al unor contracte de concesiune; numerele de inventar atribuite de Ministerul Finanțelor Publice cât și extrasele de carte funciara de informare, în baza unui mandat emis de către Beneficiar.

21.5.2.8- Servicii de reprezentare a Beneficiarului în instanța în litigiile generate de procedura de expropriere și / sau transfer a imobilelor afectate de Proiect:

- 1) întocmirea și depunerea la dosarul cauzei a actelor procedurale necesare, cum ar fi: întâmpinări, note de ședință, concluzii scrise, obiecțiuni la rapoartele judiciare de expertiză, exercitarea căilor de atac până la soluționarea definitivă a cauzei;
 - Exercițarea căilor de atac ordinare și extraordinare care se impun, potrivit legii;
 - Punerea în executare a titlurilor executorii - Deciziile de expropriere, emise în conformitate cu legislația în materia exproprierii (Prestatorul având însă obligația de a acorda asistență și reprezentare juridică Beneficiarului, dacă este cazul, în litigiile ce pot decurge din punerea în executare a titlurilor executorii (inclusiv evacuarea) pentru recuperarea tuturor cheltuielilor de judecată ocazionate de respectivul litigiu (taxa de timbru, onorariu de expert, onorariu executor judecătoresc, onorariu de avocat etc).
- 2) obligația Prestatorului de a se prezenta în instanța la toate termenele de judecată și de a reprezenta și susține interesele Beneficiarului în fața instanței. Prestatorul va plăti Beneficiarului penalități în cuantum de 200 lei pentru fiecare termen la care nu se prezintă/ reprezintă și susține interesele acestuia din urmă, numai cu condiția existenței unui prejudiciu rezultat din culpa Prestatorului care nu a fost prezent în fața instanței la termenul de judecată;
- 3) solicitarea la instanțele judecătorești ca toate actele de procedură în cazul litigiilor generate de procedura de expropriere și/sau transfer, ce fac obiectul contractului, să fie comunicate la sediul profesional al Prestatorului, care va reprezenta sediu ales pentru comunicarea actelor de procedură;
- 4) informarea Beneficiarului cu privire la hotărârile pronunțate de instanțele judecătorești astfel încât să se evite executările silite sau eventuale amenzi, în caz contrar acestea vor fi suportate de către prestator;
- 5) la finalizarea fiecărei etape procesuale, Prestatorul are obligația de a prezenta Beneficiarului Certificatul de grefă care să ateste soluția instanței, într-un termen de 10 zile de la pronunțare. Serviciile acestei etape vor fi realizate integral de către Prestator până la finalizarea tuturor litigiilor existente cu privire la exproprierea imobilelor, prin parcurgerea tuturor etapelor procesuale până la rămânerea definitivă a hotărârii instanței.
Contractul încetează automat fără nicio altă formalitate suplimentară din partea Beneficiarului/Prestatorului la soluționarea ultimului litigiu cu privire la exproprierea imobilelor prin hotărâre definitivă a instanței.

21.5.2.9. Legislația în vigoare în baza căreia se vor realiza Serviciile

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului și publicității imobiliare, republicată, cu modificările și 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, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara;
- Ordinul nr. 1340/2015 privind modificarea și completarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare;

- Regulamentul de avizare, verificare și recepție a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei și al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al A.N.C.P.I.;

- Regulamentul privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României, aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;

- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile sale subordonate și a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate din domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordinul Directorului General al A.N.C.P.I. nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referință Terestru European 1989;

- Protocolul încheiat între C.N.A.I.R. - S.A. și A.N.C.P.I., înregistrat la A.N.C.P.I. cu nr.1037692/20.05.2011 și la C.N.A.I.R. – S.A. cu nr.92/31269/01.06.2011.

- Ordonanța de Urgență nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative;

- Legea nr. 51/1995 pentru organizarea și exercitarea profesiei de avocat, cu modificările și completările ulterioare.

- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare;

- Noul Cod Civil, cu modificările și completările ulterioare;

Orice alte prevederi legislative aflate în vigoare pentru desfășurarea activităților de expropriere.

21.6 Aprobarea șantierului

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

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

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

- a) să înceteze orice decopertare a solului, comprimare sau orice perturbare a terenului în zona învecinată;
- b) să aducă la cunoștința Autorităților Competente;
- c) să aducă la cunoștința Supervizorului faptul că a fost găsită muniție neexplodată;
- d) să aștepte instrucțiuni din partea Autorităților Competente și Supervizorului;

21.6.4 Supervizorul va contacta Autoritățile Locale competente, și dacă este necesar, Antreprenorul va instala garduri de protecție a zonei și va permite accesul în siguranță pe șantier a reprezentanților Instituțiilor guvernamentale competente. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a evita orice întârziere sau întrerupere generate de descoperirea muniției, fiind inclusă dacă este necesar și reprogramarea lucrării astfel încât să se evite întârzierea globală.

21.7 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului

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

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

21.7.3 Fără a-și limita Obligațiile prevăzute în Actualizarea Programului de Execuție, la primirea posesiei oricărui sector al șantierului, Antreprenorul va notifica biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrări propus și va stabili o legătură cu acesta în ceea ce privește propunerile de management a traficului și va transmite înștiințări către biroul de siguranță a traficului, poliție, urgențe, autoritățile de intervenție și autoritățile de servicii, în conformitate cu subcapitolul Managementul traficului de mai jos.

21.7.4 În afară de cele ce urmează, Antreprenorul va limita operațiunile de construcție, în cadrul Șantierului, la:

- a) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din vecinătatea Șantierului, în afara granițelor Șantierului definite de aceste Cerințe ale Beneficiarului (pentru organizarea de șantier, depozitare sau orice alt motiv), el va trebui să stabilească cu proprietarii de terenuri, ocupanții și autorități locale, după caz, și pentru a da confirmarea scrisă Supervizorului cu privire la înțelegere și la acordul proprietarului/ocupantului; iar Antreprenorul va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau ocuparea temporară a terenurilor și
- b) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din interiorul limitelor șantierului, dar înainte ca terenul să fie expropriat de către Beneficiar, acesta va informa Beneficiarul despre solicitarea sa, demonstrând cu programul de execuție al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului, această va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanți și autorități locale, după caz, și 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 dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor 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 și mașinile sale sau ale Subantreprenorilor folosesc în mod corect și legal drumurile din afara șantierului, în conformitate cu legile și reglementările române cu privire la utilizarea lor și îl va despăgubi pe Beneficiar împotriva oricărei pierderi sau daune care pot apărea din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.

21.7.6 Antreprenorul este responsabil de curățenia de pe șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile de pe șantier cu respectarea prevederilor legislației în vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzător. În cazul în care, Supervizorul constata ca un spațiu din cadrul șantierului este cu un grad de curatenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător. În cazul în care Antreprenorul nu respectă în limita de timp impusă instrucția Supervizorului, cuantumul prevăzut în Acordul Contractual se va imputa Antreprenorului.

21.7.7 Antreprenorul va limita operațiunile sale de construcție în cadrul șantierului sau orice alte astfel de suprafețe de teren care au fost negociate și se va asigura că angajații 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 șantierului, Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul cu privire la astfel de acorduri.

21.8 Trasarea lucrărilor

21.8.1 Antreprenorul va trasa lucrările în funcție de repere originale (punctul de referință Marea Neagră).

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

21.8.3 Antreprenorul va folosi unitățile de masura SI.

21.8.4 Studiile topografice vor fi avizate de către OCPI.

21.8.5 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor

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

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

21.9 Activitatea Antreprenorului pe Șantier

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

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

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

21.9.4 Antreprenorul va curăța și înlătura de pe Șantier orice moloz, resturi și Lucrările Provizorii care

nu mai sunt necesare.

21.10 Împrejmuiiri temporare și securitatea șantierului

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

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

21.11 Studiul drumurilor principale, proprietăților, terenurilor și culturilor

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

21.12 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție

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

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

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

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

21.14 Structura Șantierului

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

21.14.2 Antreprenorul va asigura, de asemenea, mijloacele de acces fizic și de comunicare între locurile sale de muncă și 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 utilități necesare pentru buna lor funcționare.

21.14.4 Propunerea Antreprenorului pentru înființarea, amenajarea și stabilirea finală a șantierului și a facilităților trebuie aprobată de Supervizor .

21.14.5 La încheierea secțiunii relevante a lucrărilor pentru care s-au creat șantierul și instalațiile, Antreprenorul va dezafecta toate birourile, atelierele, magaziile, instalațiile, împrejmuirile, suprafețele dure etc. și vor fi ridicate si transportate de pe amplasament, iar ulterior vor fi realizate de catre Antreprenor lucrări necesare pentru aducerea terenului în starea lui inițială aplicandu-se inclusiv masuri de reconstrucție ecologica in cazul in care acestea se impun.

21.14.6 Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară și eliminare a deșeurilor și materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și cu procedurile de transport și eliminare.

21.14.7 Antreprenorul este responsabil pentru gestionarea deșeurilor, iar activitatea trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și 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 și eventuala readucere la nivelul și condiția stabilită a tuturor terenurilor necesare pentru gropi de împrumut, depunerea materialului excavat și orice alt tip de lucrări temporare necesare pentru a se asigura că organizarea de șantier funcționează la capacitatea optimă necesară pentru a sprijini atât organizarea de șantier cât și implementarea contractului cu respectarea legislației specifice in domeniu.

21.14.9 În conformitate cu legislația aplicabilă din România se va obține autorizația de construire pentru stabilirea organizării de șantier sau pentru executarea de lucrări temporare necesare pentru executarea Lucrărilor Permanente. Antreprenorul trebuie să obțină în numele Beneficiarului Autorizația de Construire și va plăti orice impozite sau taxe necesare.

21.14.10 Antreprenorul trebuie să obțină, pe proprie cheltuială, toate avizele și acordurile autorităților locale necesare precum și pe acelea pentru alte surse necesare în scopul stabilirii șantierului. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Pretul Contractului.

21.14.11 Spațiile de cazare nu sunt permise pe șantier.

21.15 Procedura de lucru

21.15.1 Antreprenorul va transmite Supervizorului proceduri detaliate de lucru privind construcția și 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 și de reducere sau eliminare a efectelor.

21.16 Urgențe

În caz de urgențe care afectează siguranța sau securitatea persoanelor sau a construcției sau proprietății pe șantier sau în imediata apropiere, Antreprenorul, fără autorizație specială sau instrucțiuni din partea Supervizorului, este obligat să acționeze 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 execuție sau variații 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 situație de urgență, Antreprenorul va prezenta această situație ca o Modificare în conformitate cu condițiile contractuale.

21.17 Relații Publice

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

21.17.2 Antreprenorul trebuie să notifice în scris, cu cel puțin 7 zile înainte de începerea construcției, locuitorii și / sau întreprinderile din zona străzilor aflate în construcție sau în imediata vecinătate a construcțiilor. Anunțul trebuie să descrie activitățile planificate ale Antreprenorului, durată lucrărilor și descrierea Lucrărilor vizate.

21.17.3 Antreprenorul va distribui anunțuri și pliante către toate proprietățile de acest gen.

21.18 Siguranța traficului și a persoanelor

21.18.1 Devierile temporare de drum vor fi proiectate și executate folosind materiale și forță de muncă corespunzătoare, astfel încât să nu apară niciun fel de depunere de reziduuri / materiale cazute din mijloacele de transport, sau denivelare a suprafeței de rulare. Devierea de drum va prezenta un strat de uzură din mixtura asfaltică cu planeitate corespunzătoare. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcțiile temporare de drumuri.

21.18.2 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține neîncetat capacitatea existentă a traficului a drumurilor afectate de lucrări.

21.18.3 Antreprenorul, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor și de remediere a oricăror defecte ale acestora:

- a) va furniza și întreține, pe propriul său cost, toate luminile, barierele și semnele de avertizare necesare sau solicitate de Supervizor, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranță și confortul publicului sau al altora;
- b) va păstra curate și lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele și marcajele de control al traficului și le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluția Lucrărilor;
- c) se va asigura că toate rigolele rutiere, șanțurile și dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavații, noroi, măr 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 asistență pe probleme de siguranță a traficului;
- e) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că vehiculele și utilajele mobile aflate sub controlul sau și care acționează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuția lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridentă / vizibilă;
- f) va prevedea și va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire de pe șantier, pentru mașinile și utilajele implicate în execuția lucrărilor;
- g) se va asigura că, atunci când o mașină sau un utilaj execută o manevra cu spatele și / sau fără vizibilitate corespunzătoare, pe șantier sau în apropierea unui drum deschis traficului, va efectua aceste manevre în conformitate cu procedurile proprii ale Antreprenorului privind planul de protecția muncii, precum și controlul traficului în cadrul șantierului;
- h) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că muncitorii și personalul de supraveghere a șantierului poartă în permanență 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 siguranță a traficului impuse de natura lucrărilor. Semne de trafic, marcajele rutiere, lămpile, barierele și marcajele de control al traficului trebuie să fie în conformitate cu Standardele Aplicabile.

21.19 Protecția cursurilor locale de apă, lucrărilor de îmbunătățiri funciare, izvoarelor subterane, apelor provenite din precipitații 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 își va respecta Obligațiile Contractuale.

21.19.2 Cu excepția cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul își va asuma toate riscurile legate de apă, fie că provine de la cursurile locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitații sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operațiune și să furnizeze și să folosească toate utilajele, aparatele, pompele și altele asemenea necesare pentru a rezolva problema apei curgătoare sau stătătoare din cadrul șantierului. Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autoritățile competente. La deversarea apei pompate sau a celei deviate, va evita inundarea altor lucrări, sau provocarea de eroziune și poluări de cursuri de apă.

21.19.3 Pe durata operațiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul își asumă răspunderea pentru menținerea umidității în timpul lucrărilor de terasament la nivel optim pentru a asigura compactarea corespunzătoare și de asemenea pentru protecția tuturor lucrărilor de terasament.

21.19.4 Antreprenorul va proiecta și organiza Lucrările în conformitate cu condițiile impuse prin legislația specifică în domeniul gospodării apelor și nu va demara aceste lucrări decât după obținerea avizului necesar de la autoritatea competentă.

21.19.5 Dacă, în timpul lucrărilor de construcție, sunt scoase la suprafață fundații, pereți, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri și alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de execuția lucrărilor, acestea vor fi întreținute în mod corespunzător și vor fi întărite și protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente și să asigure siguranța și 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 intenția 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 În scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligația respectării prevederilor legislației în domeniul gospodării apelor. Antreprenorul va lua toate măsurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale care se impun pentru protecția apelor și va fi responsabil în cazul producerii unei poluări accidentale purtând întreaga răspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluării zonei și suportării costurilor.

21.19.8 Antreprenorul are obligația de a lua toate măsurile care se impun în vederea interzicerii descărcării oricaror materiale și substanțe în corpurile de apă precum și în ce privește depozitarea lor pe suprafețe de pe care ar putea fi ușor antrenate în cursurile de apă.

21.19.9 Antreprenorul are obligația de a asigura permanent dotările și 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 și poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente, care rezultă din operațiunile sale și/sau acte de vandalism.

21.19.11 Antreprenorul trebuie să obțină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare și/sau deviere ale cursurilor de apă, traversare a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor.

21.20 Măsurători și pichetare

21.20.1 A fost efectuat un studiu topografic iar datele obținute sunt furnizate de Beneficiar.

21.20.2 Antreprenorul va verifica acuratețea informațiilor furnizate și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate informațiile incluse în proiectul său. Antreprenorul va fi responsabil pentru poziționarea corectă a tuturor secțiunilor Lucrărilor și va rectifica orice eroare în poziționarea, nivelul, dimensiunea sau aliniamentul secțiunilor Lucrărilor. Dacă consideră că sunt necesare mai multe informații, va obține aceste informații pe propria sa cheltuială.

21.20.3 Antreprenorul va dezvolta un model de teren, în baza unor măsuratori topografice, detaliat la nivelul șantierului.

21.20.4 Toate reperele de analiză trebuie să fie păstrate cu grijă cu excepția cazului în care construcția cere eliminarea lor, și înainte de o astfel de înlăturare se va obține aprobarea Supervizorului.

21.20.5 În cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Supervizorului datele privind reperele, punctele de referință, pichetarea și amplasarea bornelor și 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 Pozițiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri atașate atât de linia împrejuririi la distanțe de 50 m și, acolo unde acestea pot fi ușor citite, de la o distanță de 30 m.

21.20.7 Antreprenorul va furniza personal, asistență și toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Supervizorul ar dori să o efectueze. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Pretul Contractului acceptat.

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

21.21 Lucrări provizorii și cerințele privind terenul

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

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

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

21.21.4 Antreprenorul va proiecta, organiza, executa, furniza și îndepărta, pe cheltuiala proprie, toate Lucrările provizorii necesare în vederea efectuării Lucrărilor Permanente clauza 29 [Lucrări Provizorii] din Condiții Generale. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Pretul Contractului acceptat.

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

21.21.6 Antreprenorul este responsabil de obținerea tuturor aprobărilor și autorizațiilor pentru organizarea terenului necesar pentru lucrări provizorii, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, drumuri de exploatare, variante temporare de circulație, gropi de împrumut, structura șantierului, materiale, zonele

de depozitare a instalațiilor și utilajelor, facilități de laborator, și așa mai departe. Acesta va readuce zonele afectate de aceste lucrări provizorii fie la starea lor inițială fie la o stare convenită cu Supervizorul, sau după cum este stipulat în aprobări și/sau în actul de reglementare privind protecția mediului.

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

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

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 și va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa inițială sau la o condiție similară, care să îndeplinească cerințele Supervizorului.

21.22 Riscuri excepționale

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

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

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

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

21.22.5 Antreprenorul se va asigura că execuția Lucrărilor și activitățile sale aferente nu afectează traficul și nu obstrucționează căile de comunicație, cu excepția măsurii prevăzute în Condițiile Speciale și în Specificații.

21.22.6 Se vor avea în vedere, în special, restricțiile de greutate și de gabarit la alegerea rutelor și vehiculelor.

21.23 Personalul și Utilajele Antreprenorului

21.23.1 Antreprenorul va răspunde de propriile Utilaje. Din momentul aducerii pe Șantier, Utilajele Antreprenorului vor fi considerate ca fiind în întregime destinate executării Lucrărilor.

21.23.2 Antreprenorul nu va retrage de pe Șantier niciun Utilaj important fără acordul Supervizorului. Nu este necesar acordul Supervizorului pentru vehiculele care transportă bunuri sau personal al Antreprenorului în afara Șantierului.

21.23.3 Antreprenorul are obligația de a mobiliza Utilajele conform Programului de Execuție / Programului de Referință acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referință.

21.23.4 În condițiile în care Antreprenorul nu va mobiliza Utilajele conform prevederilor cerințelor beneficiarului, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un ordin de mobilizare, mobilizarea acelor Utilaje ale Antreprenorului stabilite în Programul de lucrări (parte integrantă din Oferta Tehnică) sau în Programul de execuție, care după aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referință.

21.23.5 Prin ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor, Antreprenorului, în care sunt menționate numărul și categoriile de utilaje ale Antreprenorului (dintre cele precizate în Programul de lucrări / Programul de execuție/Programul de referință) necesar a fi mobilizate.

21.23.6 În ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica și perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Utilaje ale Antreprenorului.

21.23.7 Numărul maxim de Utilaje ce poate fi solicitat în ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrări/Programul de execuție/Programul de Referință.

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 Supervisor. În situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapa de la Antreprenor penalitati de intarziere asa cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3.

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

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

21.23.11 Antreprenorul va asigura personalul cheie conform propunerii din Oferta și îl va menține pe toată durata proiectării și executiei Lucrarilor. Reprezentantul Antreprenorului și personalul cheie al Antreprenorului, vor fi menținuți pe toată durata proiectării și executiei Lucrarilor, cu excepția situațiilor în care Supervisorul 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.). În cazul în care Antreprenorul nu îndeplinește această obligație, Beneficiarul este îndreptățit să perceapa de la Antreprenor penalitati pentru fiecare persoană înlocuită așa cum sunt stabilite în 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 cerințele din Documentația de Atribuire și precum și cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. În această situație Antreprenorul are obligația de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentația de Atribuire. În aceste situații, Antreprenorul are obligația ca în termen de 15 zile de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervisorului și Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricăruia dintre membrii personalului cheie pentru poziția asumată în Contract, transmițând totodată toate documentele solicitate prin Documentatia de Atribuire. Supervisorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus și va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus, în termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Antreprenorului a solicitării de înlocuire a personalului cheie. Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus și va comunica Supervisorului hotărârea sa în termen de maxim 10 zile de la data primirii aprobarii Supervisorului cu privire la acesta. Dacă Beneficiarul respinge motivat personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul este îndreptățit să perceapa de la Antreprenor penalitati așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. În situația 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 și/sau Supervisorul întârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar/Supervisor 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 Supervisor cu respectarea Punctelor de Referinta.

21.23.14 În condițiile în care Antreprenorul nu va mobiliza personalul conform prevederilor Cerintelor Beneficiarului, Supervisorul va dispune Antreprenorului, printr - un ordin de mobilizare, mobilizarea persoanelor stabilite în Programul de lucrari (parte integranta din Oferta Tehnica) sau în Programul de executie, care după aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinta.

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

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

Subclauza 50.3.

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

21.24 Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului

21.24.1 Antreprenorul va transmite Supervizorului informații care să precizeze numărul fiecărei categorii a Personalului Antreprenorului, așa cum a fost definit în Clauza 1 [Definiții] din Condiții Generale și a fiecărui tip de Utilaj al Antreprenorului, clauza 30 [Utilajele Antreprenorului] existente pe șantier. Informațiile vor fi transmise într-o formă aprobată de către Supervizor, până la data terminării de către Antreprenor a lucrărilor rămase de executat menționate în Procesul Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor.

21.24.2 Înregistrările Antreprenorului privind personalul și utilajele vor fi transmise Supervizorului și vor avea o frecvență săptămânală pe toată durata contractului.

21.24.3 Înregistrările vor evidenția personalul, tipurile și volumul lucrărilor și utilajele Antreprenorului pe care personalul Antreprenorului le folosește pe șantier. Înregistrările vor conține aceleași date și vor fi separate pentru subantreprenori.

21.24.4 Evidențele vor detalia personalul și utilajele antreprenorului și subantreprenorilor folosite în fiecare zi a săptămânii și vor indica în mod clar elementele de lucru ale personalului și echipamentelor atribuite.

21.24.5 Aceste raportări se vor transmite în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.

21.24.6 Nu se vor asigura facilități pentru Supervizor. Antreprenorul va asigura acces în laborator pentru Supervizor.

21.25 Materialele și Echipamentele aduse pe Șantier

21.25.1 Antreprenorul se va asigura că toate materialele și echipamentele aduse pe Șantier sunt în conformitate cu prevederile Contractului.

21.25.2 Antreprenorul este responsabil de producerea și aprovizionarea echipamentelor și materialelor necesare execuției Lucrărilor, în timp util, pentru a permite Supervizorului și altor membri ai Personalului Beneficiarului să verifice calitatea materialelor și echipamentelor.

21.25.3 Antreprenorul, înainte de folosirea materialelor și/sau echipamentelor în Lucrări, va transmite spre consimțământul Supervizorului toate documentele de calitate, precum și rezultatele probelor și testelor în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul va transmite toate certificările materialelor și ale echipamentelor și proceselor în conformitate cu cerințele autorităților competente, cum ar fi acord de certificare, etc. Fiecare probă de material va fi etichetată menționându-se sursa materialului și locul în care se va folosi în Lucrare. Probele din Șantier vor fi prelevate în prezența Supervizorului și Beneficiarului, dacă acesta solicită expres acest lucru.

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

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

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

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

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

21.25.9 Antreprenorul va elabora diagrame de mișcare a pământurilor folosind grafice ale carierelor care indică localizarea gropilor de împrumut selectate, a săpăturilor, precum și cantitățile respective estimate.

21.25.10 Restricțiile de mediu vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locației carierei.

21.25.11 Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente, structura rutieră și agregatele vor fi supuse aprobării de către Supervizor. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuția lucrărilor, Antreprenorul va prezenta Supervizorului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locații sursă, Antreprenorul și Supervizorul vor conveni asupra locației și asupra adâncimii unui număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de împrumut, săpăturii, etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul stabilit.

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

21.25.13 Antreprenorul va propune în program testele care urmează a fi efectuate și va stabili împreună cu Supervizorul, după caz, încercările care sunt necesare.

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

21.26 Inspecție și testare

21.26.1 Supervizorul și alți membri ai personalului Beneficiarului, dacă Beneficiarul solicită acest lucru, vor avea dreptul să inspecteze, să examineze, să evalueze, să măsoare, să solicite să fie testate echipamentele, materialele și executarea Lucrărilor și să verifice întocmirea, fabricarea sau producerea oricărui element pregătit, fabricat sau produs pentru Lucrări conform Contractului pentru a stabili dacă respectivele echipamente, materiale, elemente și execuție au calitatea și cantitatea prevăzute. Acestea se pot desfășura la locurile de producție, fabricare, pregătire, depozitare sau în Șantier sau alte locuri prevăzute în Specificații.

21.26.2 Pentru efectuarea testelor și inspecțiilor, Antreprenorul:

- (a) va asigura Supervizorului și Personalului Beneficiarului, temporar și gratuit, asistență, mostre sau piese de testare, mașini, utilaje, instrumente, mână de lucru calificată, materiale, grafice și date de producție solicitate în mod obișnuit și/sau potrivit prevederilor Specificațiilor pentru inspecție și testare, inclusiv echipamente de protecție;
- (b) va stabili cu Supervizorul ora și locul testelor;
- (c) va asigura accesul Supervizorului și Personalului Beneficiarului în toate locurile de efectuare a inspecțiilor și 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 și în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinantă și aprobării continuării execuției Lucrărilor.

21.26.4 Antreprenorul trebuie să prezinte un program de testare, ca parte a Documentelor Antreprenorului, incluzând orice alte teste și eventual expertize pe care le considera ca fiind necesare, pentru lucrările permanente pe care le preda Beneficiarului.

21.26.5 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecțiile și testele în conformitate cu programul prevăzut pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul și:

- pentru a se asigura ca cerințele de execuție asumate în proiectarea lucrărilor și calitatea materialelor sunt respectate în timpul execuției;
- pentru a răspunde, cel puțin, cerințelor minime de testare impuse de legislația românească, respectiv reglementările tehnice în vigoare din domeniul construcțiilor;
- 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, și, 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 referință, Antreprenorul având obligația să-i furnizeze toate aparatele, materialele și probele pe care aceștia le-ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare și rezultatelor Antreprenorului.

21.26.8 Testele de referință care nu pot fi efectuate de Laboratorul Antreprenorului de pe șantier și/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 Specificațiile tehnice.

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

21.26.10 În cazul în care, în opinia Supervizorului, rezultatele testelor de referință nu concordă cu rezultatele testelor Antreprenorului, Antreprenorul trebuie să urmeze procedurile stabilite în propriul său plan de calitate, în același mod ca în cazul în care a fost identificat un rezultat nesatisfăcător, prin intermediul propriului său regim testare și de inspecție.

21.26.11 Antreprenorul trebuie să utilizeze numai personal competent în activitățile de inspecție și testare. Dovada de competență trebuie să fie prezentată spre aprobare Supervizorului, înainte de începerea unei anumite activități. Antreprenorul trebuie să demonstreze că personalul implicat în testare va fi independent de cel direct implicat în procesul de proiectare sau de construire a lucrării. Antreprenorul va oferi, de asemenea, detalii privind modul în care va fi asigurată independența de mai sus și informații despre personalul de testare în vederea obținerii aprobării Supervizorului.

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

21.27 Laboratorul de pe șantier

21.27.1 Antreprenorul va asigura un Laborator de analize și încercări în construcții de grad minim II, pentru șantier și îl va dota cu toate echipamentele necesare pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înființat și autorizat în conformitate cu Legea Română și cu standardele aplicabile.

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

21.27.3 Laboratorul trebuie ventilat, rezistent la intemperii, izolat și prevăzut de Antreprenor cu toate serviciile și mobilier. Dimensiunea și forma laboratorului trebuie să fie adecvate pentru a se efectua toate încercările de laborator. Acesta trebuie să 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 și consumabilele necesare pentru derularea testării, prelevării de probe și înregistrării acestora conform Caietelor de Sarcini și Cerințelor Beneficiarului. Echipamentele de testare vor fi păstrate într-o stare curată și funcțională și vor fi verificate și/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Supervizor.

21.27.5 Antreprenorul va asigura în cadrul laboratorului personal de management (șef de laborator etc.) și personal tehnic (ingineri calificați/ tehnicieni cu vastă experiență în testarea materialelor.) Prelevarea de probe și testarea va fi suportată de un număr adecvat de operatori de laborator și de teren.

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

21.27.7 Laboratorul trebuie să fie finalizat și gata de utilizare cu cel puțin 2 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe șantier. În cazul în care Antreprenorul demarează activități care necesită testarea de materiale înainte de această dată pot fi folosite facilități 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, fără însă a se limita la, trotuare și sisteme de canalizare ale drumurilor care traversează și/sau leagă Lucrările; adecvarea și/sau legarea la toate părțile carosabile și trotuarele drumurilor adiacente lucrărilor.

21.29 Căi de acces afectate de Contract

21.29.1 Căile de acces și drumurile afectate de Lucrări trebuie să rămână deschise în timpul și după executarea acestora.

21.29.2 Antreprenorul este obligat să execute proiectarea și construirea tuturor căilor de acces necesare. Aceasta poate include, dar nu se limitează la proiectarea de noi drumuri de acces care vor avea ca scop să restabilească accesul la proprietăți și terenuri afectate de Lucrări.

21.30 Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC)

21.30.1 Verificarea calității lucrărilor de construcții de către Inspectoratul de Stat în Construcții. Inspectoratul de stat în construcții (ISC), precum și celelalte organisme similare cu atribuții stabilite prin dispoziții legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, în toate etapele și componentele sistemului calității în construcții, precum și de constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și, după caz,

de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.

21.30.2 Inspecțiile de calitate ale lucrărilor de construcții vor fi efectuate de către ISC în conformitate cu "Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții", care stipulează cerințele generale standard, sarcinile, conținutul, cadru de organizare și metodele care urmează să fie aplicate în asigurarea controlului calității lucrărilor de construcții.

21.30.3 Toate părțile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizații de construcție, autorizații de șantier precum și cele responsabile pentru proiectarea, execuția și întreținerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcțiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.

21.30.4 Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autoritățile centrale și locale, care în conformitate cu legea, contribuie la activitățile de construcții sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcții, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.

21.31 Sănătate, Securitate, Asistență Socială și Serviciile de Urgență

21.31.1 Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de sănătate și siguranță pe șantier. Această responsabilitate include activitățile Subantreprenorilor, a publicului și vizitatorilor pe șantier.

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 cunoștința Supervizorului.

21.31.3 Cerințe suplimentare privind Sănătatea și securitatea sunt prezentate în clauzele contractuale.

21.32 Protecția muncii

21.32.1 Informații generale

21.32.1.1 Antreprenorul este responsabil pentru siguranța tuturor persoanelor de pe șantier, inclusiv Subcontractanții, personalul Beneficiarului sau al Supervizorului, personalul companiei furnizoare de utilități la fața locului și orice alți vizitatori de pe șantier.

21.32.1.2 Antreprenorul va respecta legislația curentă din Europa și România, reglementările, Standardele aplicabile și codurile deontologice referitoare la siguranța construcției și protecția muncii în industrie în vigoare în România și în Uniunea Europeană. În toate situațiile, 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 protecția muncii, conform practicilor europene și române și îl va transmite Supervizorului spre aprobare.

21.32.1.4 Planul va include planul Antreprenorului de protecția muncii, cerințele legate de construcția în siguranță, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecția muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unitățile medicale de pe șantier, limitările de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea inițială de la Data începerii și trebuie transmis Supervizorului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puțin la fiecare 3 luni.

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, care va avea îndeplini cel puțin cerințele minime de pregătire în domeniul securității si sănătății în munca conform legislației în vigoare (HG 1425/2006 Norme de aplicare a Legii 319/2006 actualizată.)

Responsabilul SSM se va asigura de sănătatea și protecția tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Șantierului implicate în orice activități aferente Lucrărilor și de faptul că toți cei implicați în Lucrări sunt instruiți în mod adecvat pentru sarcinile lor și cu privire la procedurile de protecția muncii. Responsabilul SSM se va ocupa de actualizarea planului de protecția muncii și de organizarea de audituri regulate de protecția muncii pentru Lucrări.

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

Înainte de a li se acorda accesul liber pe șantier, Antreprenorul va informa și instrui întregul personal al Antreprenorului și 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 șantierului și măsurile de prevenire și protecție care trebuie luate pentru asigurarea sănătății și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor pe care Antreprenorul le execută pe șantier, inclusiv măsuri de protecție colectivă și măsuri de protecție individuală.

Supervizorul poate solicita Antreprenorului schimbarea Responsabilului SSM dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranță și/sau ale reglementărilor statutare. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul SSM, care va fi aprobat de Supervisor.

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

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

21.32.2.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecția muncii și a mediului înconjurător pe Șantier, la intervale regulate, de cel puțin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul SSM, iar Supervisorul va putea participa în calitate de invitat.

21.32.2 **Raportarea**

21.32.2.1 Pe lângă orice alte cerințe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligația de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Șantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, un raport complet Supervisorului în termen de cel mult 24 de ore de la producerea unui astfel de accident. Raportul va include mențiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă și defecțiunile de sistem care au contribuit la accident, precum și măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reapariției. Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la protecția muncii Supervisorului, cât mai repede cu putință, după producerea evenimentului.

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

21.32.2.3 Antreprenorul va păstra un dosar de protecția muncii care va include o copie a corespondenței referitoare la aspectele de protecție a muncii, alături de orice rapoarte referitoare la accidente și alte documente relevante în acest sens.

21.32.3 **Alte cerințe**

21.32.3.1 Antreprenorul va include în planul de protecția muncii și va implementa următoarele cerințe pe șantier. Aceste cerințe nu vor fi considerate exhaustive:

- i. Antreprenorul se va asigura că întreg personalul Antreprenorului de pe Șantier este instruit adecvat pentru sarcinile pe care le îndeplinește și că toate mașinile și echipamentul utilizat sunt adecvate pentru sarcina de îndeplinit și au fost verificate și testate în mod adecvat înainte de punerea în funcțiune.
- ii. Antreprenorul va marca toate șanțurile deschise și alte elemente obstructive cu marcaje aprobate, garduri, bariere și iluminare pentru protecția publicului și a personalului;
- iii. pe Șantier nu vor fi aduse, depozitate sau utilizate niciun fel de substanțe periculoase, în niciun scop, decât în cazul în care Antreprenorul a obținut în prealabil aprobarea scrisă a Supervisorului și toate aprobările autoritatilor competente, necesare;
- iv. Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului și a substanțelor inflamabile și a altor substanțe explozive);
- v. Antreprenorul va efectua toate lucrările având în vedere protecția împotriva incendiilor. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii și va respecta legislația aplicabilă referitoare la Prevenirea și Stingerea Incendiilor.
- vi. Antreprenorul va furniza echipament de protecție personală tuturor celor angajați pe Șantier,

adecvat pentru sarcinile efectuate. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii. Antreprenorul va furniza, sub forma de împrumut pe perioada vizitei în șantier, dacă acesta nu dispune de echipament propriu, întreg echipamentul de protecție personală necesar Personalului Beneficiarului. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Șantier (angajați, vizitatori, etc.) poartă echipamentul de protecție personală, adecvat sarcinilor efectuate, în orice moment;

- vii. Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activității în afara programului de lucru obișnuit în vederea executării oricăror Lucrări necesare pentru o urgență asociată Lucrărilor. Supervizorul i se va furniza în permanență o listă a adreselor și numerelor de telefon ale personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgență;
- viii. Antreprenorul se va informa și își va informa angajații cu privire la orice convenții locale referitoare la soluționarea situațiilor de urgență;
- ix. Antreprenorul va informa serviciile de urgență înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secțiuni ale acestora și nu se va efectua nicio închidere fără aprobarea Supervizorului. Serviciile de urgență vor fi informate privind anularea unor astfel de restricții sau închideri și când este posibilă din nou circulația prin drumurile de acces sau laterale pentru autovehiculele de urgență. Metoda adoptată pentru realizarea Lucrărilor va reduce la minimum interferența cu accesul la serviciile de urgență și nu vor obstrucționa un astfel de acces în niciun moment;
- x. Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact ofițerului local de poliție ori de câte ori există operațiuni de construcție în curs, pe timp de noapte;
- xi. Antreprenorul va pune la dispoziție un număr suficient de toalete în fiecare locație de lucru, de tip adecvat și va menține curată facilitatea, în permanență. Construcția toaletelor va fi de tip corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secțiunii respective din Lucrări, unitățile sanitare vor fi îndepărtate și zonele vor fi readuse la starea inițială;
- xii. Antreprenorul va asigura toate unitățile sanitare și medicale necesare întregului personal a cărui prezență pe Șantier este autorizată, conform clauzei 6.7 [Protecția muncii] din Termenii contractuali, în baza standardelor prescrise de legislația Română și conform aprobării Supervizorului. Aceste unități vor fi disponibile pe întreaga durată de construcție și pe durata Perioadei de răspundere pentru defecțiuni;
- xiii. Antreprenorul va pune la dispoziție facilități adecvate pentru accesul și verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toți vizitatorii cunosc și respectă procedurile de protecție a muncii specifice de pe Șantier. Aceasta se va extinde și pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecție personală sau de siguranța vizitatorilor care sunt dotați sau echipați incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Șantier; dacă este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Șantier, trebuie să se acorde o atenție specială pentru a se asigura că accesul este sigur și marcat.

21.32.4 Riscuri și pericole

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

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

21.32.4.2 Înainte de începerea oricăror operațiuni periculoase, Antreprenorul va transmite spre aprobare Supervizorului un plan metodologic detaliat care va include măsurile de protecția muncii ce trebuie implementate. Antreprenorul i se va impune să demonstreze că își propune să ia toate măsurile rezonabile pentru a reduce la minimum riscurile operatorilor și ale altor persoane. Planul metodologic va fi

depus cu cel puțin 21 de zile înainte de data la care se dorește începerea operării. Antreprenorul nu va iniția niciun fel de lucrări periculoase decât după aprobarea planului metodologic de către Supervizor.

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

21.32.5 Unități medicale și de prim ajutor

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

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

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

21.32.6 Întâlniri

21.32.6.1 În scopul asigurării condițiilor de execuție 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 Șantier sau într-un loc stabilit de comun acord și vor fi convocate de către Supervizor. La întâlniri vor participa reprezentanți ai Beneficiarului, Reprezentantul Antreprenorului, Supervizorul, precum și ai altor entități invitate de către Beneficiar.

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

21.32.6.4 Indiferent de autoritatea cu care sunt investite persoanele care participă la întâlnire, responsabilitățile pentru acțiunile de întreprins vor fi în conformitate cu prevederile Contractului, iar precizările făcute în cadrul întâlnirii și/sau înregistrate în cadrul minutei nu pot modifica Contractul, iar minuta nu pot constitui act adițional.

21.33 Ritmul nesatisfăcător al execuției Lucrărilor

21.33.1 Supervizorul va prezida și va consemna prin procese verbale /minute, întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe șantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor și, ulterior, după cum se va conveni cu Supervizorul. Proiectantul Antreprenorului trebuie să participe obligatoriu la aceste întâlniri la care vor fi invitați și reprezentanți ai Beneficiarului.

21.33.2 Antreprenorul trebuie să prezinte Programul de Execuție, în conformitate cu Sub Clauza 17.11 [Actualizarea Programului de Execuție] din Condițiile Generale, Lunar, în termen de 10 zile de la începutul fiecărei luni

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

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

21.33.4 Beneficiarul și Supervizorul vor fi invitați să participe la toate reuniunile de pe șantier.

21.34 Programul de execuție

Antreprenorul are obligația de a prezenta Beneficiarului (Supervizorului) un program (grafic) de desfășurare a lucrărilor stabilit prin metoda drumului critic, din care să reiasă materialele, forța de muncă, utilajele și mijloacele de transport necesare pentru executia lucrărilor, cu respectarea termenelor prevăzute în contract. Acesta va trebui aprobat de către Supervisor și sub formă acceptată de către Supervisor. În cazul în care Antreprenorul va trimite notificări, în conformitate cu posibilele evenimente sau circumstanțe, acestea vor fi însoțite de un Program de revizuire pentru a demonstra efectele acestora.

21.35 Fotografii și filmări privind progresul lucrărilor

21.35.1 Fotografii și filmările privind progresul lucrărilor trebuie să fie efectuate într-un mod lizibil. Fotografii trebuie să acopere lucrările și vor fi realizate conform indicațiilor Supervisorului. Filmările se vor realiza conform indicațiilor Supervisorului și vor sintetiza inclusiv mobilizarea în șantier.

21.35.2 La nivel de mobilizare utilaje și resurse umane în șantier, filmările se vor realiza zilnic și se vor salva pe un hard disk extern ca Anexa a Jurnalului de Șantier. Filmările se vor mai realiza la nivelul testelor și probelor prelevate, devenind la fel anexa la Jurnalul de Șantier.

21.35.3 Toate fotografiile vor fi marcate cu data și ora reală de la momentul realizării, numele, numărul de identificare de referință, precum și o scurtă descriere a Lucrării, inclusiv kilometraj și direcția de privire.

21.35.4 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor/filmarilor aparțin Beneficiarului și vor fi puse la dispoziția Beneficiarului / Supervisorului la solicitarea acestora. Fotografii/filmarile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fără acordul prealabil al Beneficiarului.

21.36 Jurnalul de șantier

21.36.1 Antreprenorul va constitui și va menține la zi un jurnal al lucrărilor, numit Jurnal de Șantier, în formatul agreeat de Supervisor. Jurnalul de Șantier va fi ținut pe Șantier și Antreprenorul va înregistra zilnic cel puțin următoarele informații:

- (a) condițiile meteorologice, pauzele de muncă din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile;
- (b) numărul de ore lucrate;
- (c) numărul și calificarea personalului muncitor prezent pe șantier. Confirmare și prin filmare;
- (d) materialele achiziționate, livrate și depozitate în Șantier și în alte locuri, precum și Materialele încorporate în Lucrări;
- (e) utilajele utilizate în Șantier și alte locuri și cele nefuncționale sau ieșite din uz. Confirmare și prin filmare;
- (f) testele efectuate și probele prelevate-confirmare și prin filmare;
- (g) lucrările executate;
- (h) lista diferitelor obstacole sau alte dificultăți întâmpinate de Antreprenor în timpul execuției Lucrărilor din ziua respectivă;
- (i) incidente și/sau accidente;
- (j) Ordinele Administrative primite.

21.36.2 Înregistrările în Jurnalul de Șantier vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului la momentul înregistrării și verificate și contrasemnate de Supervisor în termen de 5 zile de la data înregistrării.

21.36.3 Filmările, după realizare, vor fi predate Supervisorului și Beneficiarului pe email sau pe un dispozitiv stocabil o dată la 7 zile, dacă nu se solicită expres altfel.

21.36.4 În cazul în care Supervisorul nu verifică Jurnalul de Șantier în termenul mai sus menționat se consideră că înregistrările Antreprenorului sunt corecte.

21.36.5 În cazul în care Supervisorul notează în Jurnalul de Șantier dezacordul său asupra unei înregistrări, Antreprenorul va comunica în scris Supervisorului comentariile sale în termen de 10 zile de la data la care Supervisorul a notat dezacordul său în Jurnalul de Șantier.

21.36.6 În cazul în care Antreprenorul nu transmite comentariile sale în termenul dat, se consideră că Antreprenorul acceptă poziția Supervisorului.

21.36.7 La cererea Supervisorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervisorului, în locul specificat de acesta, o copie a Jurnalului de Șantier.

21.37 Dreptul de a lucra în zona căii ferate

21.37.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autoritățile feroviare în ceea ce privește dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerințelor privind lucrările în zona căii ferate, și va obține totalitatea avizelor/autorizațiilor necesare executiei lucrărilor în zona căii ferate. De asemenea, Antreprenorul va avea obligația încheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritățile feroviare (dacă va fi

cazul) în scopul execuției lucrărilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.

21.37.2 Antreprenorul va furniza Supervizorului detalii complete despre cerințele sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Supervizorului să analizeze propunerile.

21.37.3 Beneficiarul nu își asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător și responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate și pentru 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 menține accesul la toate bunurile și Utilitățile în afara drumului în timpul lucrărilor de construcție. În cazul în care închiderea unor astfel de accese este inevitabilă, Antreprenorul va notifica Supervizorul și ocupantul respectiv sau utilizatorii, în scris, cu 14 zile în avans față de orice astfel de închidere sau interferență și va confirma Supervizorului că s-au încheiat acorduri alternative cu ocupantul sau utilizatorul. Dacă nu este posibilă furnizarea de acorduri alternative, Antreprenorul va contacta ocupantul sau utilizatorul și va negocia minimizarea inconvenientelor cauzate, dar, în orice caz, niciun acces sau drept de acces nu va fi închis pentru mai mult de douăsprezece ore.

21.38.2 Antreprenorul nu va împiedica accesul la căminele de vizitare sau la alte suprafețe în afara orelor normale de program.

21.38.3 Antreprenorul trebuie să dea instrucțiuni stricte și specifice întregului personal al Antreprenorului asupra faptului ca nu vor exista intervenții, ajustări sau interferențe de orice natură, asupra oricăror valve sau racorduri care nu sunt incluse în Lucrări, fără acordul specific al Supervizorului și al proprietarului sau utilizatorul serviciului respectiv, pentru care se montează valva sau racordul, sau asupra căruia se intervine în orice fel.

21.39 Protecția împotriva pagubelor

21.39.1 Antreprenorul va lua toate măsurile de precauție necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăților, copacilor și altor caracteristici pe durata Contractului.

21.39.2 În cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice Utilități existente care aparțin companiilor furnizoare de utilități, Beneficiarului sau unor terțe părți, Antreprenorul va sprijini temporar și va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă și proiectată astfel încât să nu se deterioreze sau să fie pusă în pericol, și pentru a asigura funcționarea neîntreruptă.

21.39.3 În cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Supervizorul și compania furnizoare de utilități și Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz și Antreprenorul va pune la dispoziție pe cheltuiala sa toate facilitățile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităților afectate. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Prețul Contractului.

21.39.4 Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială și cu aprobarea Supervizorului, orice daune provocate de oricare dintre operațiunile sale, sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acțiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului și distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor depozitarea necontrolată a deșeurilor.

21.39.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilități subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porți, adăposturi, clădiri, utilități sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor inițială, pentru a îndeplini cerințele proprietarului, ocupantului și Supervizorului. Supervizorul va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparațiile sau înlocuirea se vor efectua înainte ca acestea să devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta și va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poștale și indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bună 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 necontrolată a deșeurilor de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor.

21.39.7 În cazul în care sunt necesare intervenții pentru protejarea temporară a utilităților, acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Prețul 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 și publicitate ce urmează a fi realizate de părțile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Supervizor și Antreprenor și este realizat de către Supervizor și aprobat de C.N.A.I.R S.A, actualizarea lui realizându-se anual (sau mai des, în funcție de evoluția contractului)..

Implementarea Planului de Informare și 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 și publicitate stabilite prin Planul de Informare și Publicitate pentru Promovarea Contractului. Orice modificări sau completări ulterioare ale MIV - ului se vor lua în considerare la momentul implementării acțiunilor de informare și publicitate. Din data de 29.01.2018, Manualul de Identitate Vizuală aplicabil este: Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumentele Structurale 2014-2020 în România (disponibil în format electronic la adresa <http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare>).

Evoluția acțiunilor prevăzute în *Planul de Informare și Publicitate pentru Promovarea Contractului* se va raporta lunar ca anexa la Rapoartele realizate de Supervizor, împreună cu documente suport care să dovedească îndeplinirea acțiunilor de informare și publicitate fiind transmise CNAIR, în format de hartie și electronic editabil.

În acest sens, la întocmirea bugetului aferent cheltuielilor de informare și publicitate se vor avea în vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene (MIV 2014-2020), la secțiunea Transparență/Strategia de comunicare, acestea putând fi accesate la următorul link: "<http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare>".

În elaborarea Planului de Informare pentru Promovarea Contractului, se vor include următoarele activități:

21.41.1 Conceperea, fabricarea, instalarea, întreținerea panourilor pentru afișare temporară/permanentă

Antreprenorul va elabora proiectul pentru panourile pentru afișare temporară ținând cont de următoarele aspecte:

- materialul din care se confecționează panourile va fi dintr-un material rezistent la intemperii, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton și vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar și în cazul unor condiții meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- distanța față de sol va fi de cel puțin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informațiilor afișate.
- 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 afișare temporară vor fi inscripționate pe o singură parte, denumirea proiectului, obiectivul, Emblema Uniunii Europene și 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 ușor vizibil publicului, în apropiere de locația proiectului/ organizării de șantier, și trebuie să fie suficient de mari, astfel încât cei care sunt în trecere să le poată citi și să înțeleagă natura proiectului. Dimensiunile recomandate pentru panourile temporare sunt: lățime 3 m x înălțime 2 m sau lățime 2 m x înălțime 3 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 și 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 Execuție		
„ Varianta de ocolire a municipiului Zalau între 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 condițiile existente pe teren, locația fiecărui panou va fi stabilită de Supviziator cu informarea prealabilă a Beneficiarului.

Pozițiile panourilor publicitare vor fi alese de Supviziator pe bază locațiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informațiilor afișate, cu respectarea măsurilor de siguranță rutieră și a limitelor de proprietate.

Anteprenorul va furniza panourile temporare în bază proiectului aprobat și va asigura montarea, întreținerea și demontarea lor.

Anteprenorul are obligația de a elabora/concepe macheta celor 10 panouri temporare aferente proiectului în conformitate cu cerințele Manualului de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în Romania, versiunea revizuită ianuarie 2018 (sau cel valabil la data implementarii activitatii), disponibil la adresa <http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare>, și de a o trimite, cu adresă de înaintare, spre aprobare Beneficiarului (compartimentului specializat cu informarea și publicitatea din cadrul C.N.A.I.R. S.A.

După aprobarea machetei, Anteprenorul are obligația de a realiza și 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 ușor vizibile publicului, în apropiere de locația proiectului/organizării de șantier. Pozițiile kilometrice unde vor fi instalate panourile temporare 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 și a Capitolului IV- Dispoziții finale, din Ordinul Nr.1835 din 22.12.2017, pentru aprobarea Normelor tehnice privind condițiile de proiectare și amplasare a construcțiilor, instalațiilor și a mijloacelor de publicitate în zona drumurilor, pe poduri, pasaje, viaducte, în tuneluri rutiere, precum și amenajarea căilor de acces la drumurile publice. ACT EMIS DE: Ministerul Transporturilor și 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 spațiile de refugiu.

Dimensiunile panourilor temporare sunt: lățime 3 m x înălțime 2 m sau lățime 2 m x înălțime 3 m. Prestatorul va elabora un Studiu tehnic pentru structura de susținere a panourilor temporare cu dimensiunile 2,00 m X 3,00 m. Structura de rezistență a modului de prindere a panourilor trebuie să reziste la intemperii datorate condițiilor atmosferice nefavorabile (ploi torențiale, vânt puternic în rafale, viscol, etc). Fundația structurii trebuie să țină 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 susținere a panourilor temporare va fi prezentat Beneficiarului/DRDP Cluj care va aproba acest studiu și numai după ce va avea avizul de la Direcția /Departamentul Siguranța Circulației, va putea fi folosit pentru instalarea panourilor.

După instalarea panourilor temporare, Anteprenorul va întocmi un proces verbal de instalare a acestora, cu Beneficiarul local-DRDP Cluj.

Pe parcursul execuției lucrărilor, întreținerea panourilor publicitare pentru afișare temporară, actualizarea informațiilor inscripționate pe acestea precum și înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii etc.) revine în exclusivitate Anteprenorului.

La finalizarea lucrărilor, după Recepția la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul va asigura demontarea panourilor temporare și înlocuirea acestora cu plăci permanente, dar nu mai târziu de 3 luni de la data Recepției la Terminarea Lucrărilor.

Demontarea panourilor pentru afișare temporară se va realiza simultan cu instalarea placilor pentru afișare 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 către C.N.A.I.R.

Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente)

În termen de maxim 3 luni de la data Recepției la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afișare temporară vor fi înlocuite de plăci pentru amplasare permanentă. Antreprenorul va elabora proiectul pentru plăcile pentru amplasare permanentă ținând cont de următoarele aspecte:

materialul din care se confecționează plăcile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton și vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar și în cazul unor condiții meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.

distanța față de sol va fi de cel puțin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informațiilor afișate.

Plăcile de informare a lucrării vor fi inscripționate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informațiile să fie lizibile de la distanță și să permită o distribuție uniformă pe suprafața panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locație, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Supervizor și aprobat de către Beneficiar.

Numărul de plăci aferente proiectului, pentru amplasare permanentă este de 8 iar amplasarea acestora se recomandă în următoarele locații:

Proiectare si Execuție		
„ 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

Antreprenorul isi va pretui în oferta financiară costul aferent acestor placi.

Pozițiile vor fi alese de Supervizor împreună cu reprezentanții CNAIR/DRDP, pe baza locațiilor indicate astfel încât să se asigure vizibilitatea informațiilor afișate, cu respectarea măsurilor de siguranță rutieră și a limitelor de proprietate.

În termen de maxim 3 luni de la data Recepției la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afișare temporară vor fi înlocuite de plăci pentru amplasare permanentă.

Constructorul va furniza plăcile permanente în baza proiectului aprobat și va asigura montarea lor.

Constructorul este responsabil de întreținerea placilor, actualizarea informațiilor inscripționate pe acestea precum și înlocuirea acestora (ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către CNAIR/DRDP.

Antreprenorul are obligația de a elabora/concepe macheta celor **8 plăci** pentru amplasare permanentă aferente proiectului în conformitate cu cerințele Manualului de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, versiunea revizuită ianuarie 2018 (sau MIV valabil la data implementării activității) disponibil la adresa <http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare>, și de a o transmite spre aprobare Beneficiarului. După aprobarea machetei, Antreprenorul are obligația de a realiza și de a instala în teren toate cele **8 placi** pentru afișare permanentă în termen de cel mult **3 luni** după finalizarea proiectului. Momentul finalizării proiectului este asimilat, pentru proiectele de lucrări, cu momentul introducerii în gestiunea instituției a obiectivelor furnizate.

Plăcile vor fi amplasate într-un loc vizibil, în apropierea de locația proiectului și trebuie să fie suficient de vizibile astfel încât cei care sunt în trecere să le poată citi și să înțeleagă natura proiectului.

Dimensiunile placilor pentru amplasare permanentă sunt: lățime 3 m și înălțime 2 m sau lățime 2 m X și înălțime 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 și a Capitolului IV- Dispoziții finale, din Ordinul Nr.1835 din 22.12.2017, pentru aprobarea Normelor tehnice

privind condițiile de proiectare și amplasare a construcțiilor, instalațiilor și a mijloacelor de publicitate în zona drumurilor, pe poduri, pasaje, viaducte, în tuneluri rutiere, precum și amenajarea căilor de acces la drumurile publice. act emis de: Ministerul Transporturilor și 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 și la poduri și în spațiile de refugiu.

Antreprenorul va elabora un Studiu tehnic pentru structura de susținere a plăcilor pentru amplasare permanentă cu dimensiunile 2,00 X 3,00 m. Structura de rezistență a modului de prindere a plăcilor permanente trebuie să reziste la intemperii datorate condițiilor atmosferice nefavorabile (ploi torențiale, vânt puternic în rafale, viscol, etc). Fundația structurii trebuie să țină cont de dimensiunile plăcilor 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 și 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 încetarea contractului de servicii Antreprenorul va încheia un Proces verbal de predare-primire a plăcilor pentru amplasare permanentă, cu DRDP Cluj, care va prelua și întreține.

Placile permanente vor ramane afisate cel puțin 5 ani după închiderea oficială a Programului Operational

21.41.2 **Elaborarea și publicarea unor articole de presa**

În conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operational Infrastructura Mare, este mandatoriu ca, la începutul și la finalizarea programului/proiectului finanțat din instrumente structurale, Beneficiarul să publice în media anunțuri publicitare sau articole de presa (anunțuri media).

Astfel Antreprenorul va bugeta un număr de **2 articole** de presa, anterior publicării acestora fiind necesară validarea conținutului de către compartimentul specializat pentru implementarea măsurilor de publicitate, din cadrul C.N.A.I.R S.A.

Conținutul și forma articolelor de presă, în prealabil, vor fi aprobate, de către CNAIR.

Informațiile și elementele grafice obligatorii pentru anunț sunt cele prevăzute în Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, ediția ianuarie 2018 sau MIV valabil la data implementării activității), disponibil la adresa <http://www.fonduri-ue.ro/images/files/transparența/comunicare>

Supervizorul va transmite C.N.A.I.R S.A câte 2 exemplare ale publicațiilor respective.

21.41.3 **Editarea și distribuirea de materiale de informare/promovare tipărite sau tipăribile**

Pentru asigurarea informării și publicității, Antreprenorul va asigura tipărirea și distribuirea de materiale de informare/promovare.

Toate materialele de informare/promovare realizate de Antreprenor vor accentua contribuția financiară a Uniunii Europene.

Antreprenorul va transmite spre avizare către CNAIR SA toate materialele de informare/promovare anterior tipării și distribuirii acestora, însoțite de un Raport Financiar.

Brosuri – 200 buc-cerinte minime:

Afișe –30 buc- cerinte minime:

Mape - 200 buc-cerinte minime:

pixuri-200 buc;

usb-uri-200buc;

Alte produse - se vor utiliza siglele Uniunii Europene, Guvernului României, Sigla Instrumentelor

Documente elaborate în cadrul Contractului

Documentele elaborate de către Antreprenor (exclusiv corespondența contractuală) vor avea înscrispionate elementele vizuale ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor și dimensiunilor specificate în MIV, precum și mențiunea **“Proiect cofinanțat din Fondul de Coeziune prin Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020.”**

Cheltuielile de informare și publicitate vor fi cuprinse în 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 și 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 și de faptul că metodele sale și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare.

21.42.4 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează șantierul.

21.42.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului și listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate și transmise Supervizorului, săptămânal, în format .pdf, în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.

21.42.6 Semnalizarea temporară pentru perioada executiei lucrarilor se va realiza conform Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului"

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 și atribuțiile acestora;
- j) foi de calcul și proiectele detaliate de semnalizare.

Planul de management al traficului va include și planșe care vor prezenta măsurile temporare de management al traficului propuse de Antreprenor care trebuie să includă, dacă este cazul:

- a) locația și detalii privind semnele rutiere și marcajele;
- b) numărul și lățimea benzilor și detalii privind marcajele rutiere temporare;
- c) localizarea și mărimea zonelor de lucru;
- d) spații libere propuse înspre și dinspre zonele de lucru pentru menținerea benzilor de drum;
- e) semafoare;
- f) facilități pentru pietoni, rutele și lățimile, dacă este cazul;
- g) amenajări privind accesul la lucrări;
- h) amenajarea intersecțiilor temporare;
- i) detalii cu privire la orice devieri propuse.

Antreprenorul nu va incepe execuția lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Management 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 Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.

21.43.2 Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de garanție a lucrărilor. Sistemul de management al calității va fi inclus în:

- i. planul de calitate al proiectării;
- ii. planul de calitate al construcției.

21.43.3 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.

21.43.4 Planurile de calitate specifice se vor baza pe cerințele de mai jos, cu excepția cazului în care se convine altfel cu Supervisor și vor fi depuse în două etape.

21.43.5 Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse alături de oferte (daca se solicita astfel de catre Autoritatea Contractanta) și vor include informațiile stipulate în Secțiunile de mai jos.

21.43.6 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesitățile Contractului, cerințele SR EN ISO 9001 și manualele și procedurile de calitate ale părților implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului și vor fi apoi transmise Supervisorului spre verificare și aprobare anterior începerii oricăror operațiuni aferente. Nu se vor iniția niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Supervisor.

21.43.7 Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere”, punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activități fără aprobarea scrisă a persoanei/entității desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucțiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

21.43.8 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)

Planul de calitate al proiectului (etapa 1) va include (cel puțin):

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că Proiectantul Antreprenorului, orice părți asociate sau subcontractanți, au implementat și utilizează un sistem de management al calității 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 activităților și personalului specializat;
- vi. Identificarea punctelor de întrerupere.

21.43.9 Planul de calitate al construcției (Etapa 2)

Planul de calitate al construcției (etapa 2) va include (cel puțin):

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociați sau subcontractanți, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
- ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri;
- iii. lista Subcontractanților;
- iv. lista procedurilor și descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenție specială acordându-se Lucrărilor Subantreprenorului);
- v. descrierea activităților și personalului specializat;
- vi. descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor și materialelor achiziționate;
- vii. descrierea controlului forței de muncă;
- viii. identificarea punctelor de întrerupere;

21.43.10 personalul cheie al proiectantului Antreprenorului responsabil pentru verificarea Lucrărilor, cu CV-uri.

21.43.11 Antreprenorul va furniza o organigramă în care se va indica legătura dintre acești membri ai personalului, personalul de proiectare și personalul Antreprenorului responsabil cu construcția.

21.43.12 Auditudini de calitate

21.43.13 Antreprenorul va permite Supervisorului să verifice și să auditeze sistemul său management al calității și planurile de calitate și pe cele ale Subcontractanților și furnizorilor săi în bază unui plan de audit aprobat de beneficiar pentru a se asigura de îndeplinirea cerințelor stipulate prin Contract, iar rapoartele de audit cu măsurile impuse vor fi transmise beneficiarului. Aceste auditudini de calitate vor fi efectuate în mod regulat dar Antreprenorul i se va transmite o notificare în timp rezonabil de către Supervisor cu privire la data unui astfel de audit.

21.43.14 Antreprenorul va remedia orice neconformități care îi sunt aduse la cunoștință de către Supervisor în urma auditului, în intervalul de timp stabilit pentru o astfel de notificare.

21.43.15 Se preconizează că frecvența auditurilor va fi următoarea:

- i. Antreprenorul și proiectantul Antreprenorului – maximum 2 auditudini pe an;
- ii. Furnizor/Subcontractor - 1 audit pe an pentru un procent eșantion.

21.44 Documente conforme cu execuția

21.44.1 Antreprenorul va respecta următoarele cerințe referitoare la finalizarea, punerea în funcțiune și predarea tuturor elementelor incluse în Lucrări.

21.44.2 Când se va aplica Clauza 60 [Recepția la Terminarea Lucrărilor] pentru emiterea Certificatului de preluare, Antreprenorul va depune Supervizorului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuția pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuția pe DVD. Fișierele vor fi transmise în format PDF sau similar, astfel încât să nu se poată efectua niciun fel de modificări ale datelor stocate. DVD-urile vor include etichete cu detalii referitoare la cuprinsul și indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare și indexare va fi stabilit de comun acord cu Supervizor. Documentele conforme cu execuția vor fi transmise Supervizorului spre aprobare.

21.44.3 Documentele conforme cu execuția vor fi transmise în conformitate cu legislația română și Standardele aplicabile pentru întocmirea „Cartii Tehnice a Construcției” conform prevederilor din HG 845/2018 cu modificările și completările ulterioare; Antreprenorul va respecta toate cerințele Beneficiarului referitoare la „Procedura de Recepție a lucrărilor”.

21.44.4 Documentele conforme cu execuția vor include, cel puțin, articolele descrise în secțiunile următoare fără a se limita la acestea:

Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri

Setul original (principal) de planse conforme cu execuția, la dimensiune completă în format digital, pe un mediu de stocare rezistent, adecvat pentru realizarea de copii, care indică detaliile complete ale Lucrărilor construite cu identificatorii necesari către trimiterile ce includ informații specifice din Manualul de întreținere. Plansele conforme cu execuția vor include:

i. planul final al Lucrărilor la scară de 1:500;

- a. toate modificările comunicate de Supervizor;
- b. detalii complete referitoare la structura rutieră;
- c. detalii referitoare la terasamente, inclusiv grosimea stratului decapat și orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
- d. detalii de drenaj ce indică toate elementele de scurgere a apelor, podețele și zonele de deversare la emisari. Dacă cotele nu sunt indicate pe planse, se vor realiza planse de detaliu care vor fi incluse în documentele conforme cu execuția;
- e. tipurile de conducte și materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivele de interceptare a petrolului și clapete de reținere, inclusiv zone de acces sau aranjamente și poziția evacuărilor apelor de suprafață și canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
- f. locația exactă și adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităților și utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile și locațiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referință fixe;
- g. iluminatul, inclusiv pozițiile stâlpilor și detaliile electrice;
- h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile și locațiile;
- i. marcaje rutiere;
- j. garduri de protecție, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
- k. montarea bordurilor, tipuri de borduri și margini.
- l. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
- m. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului și plantarea (dacă este cazul).

ii. copie a tuturor planselor din documentație, în format digital.

iii. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziție de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Supervizorul. Datele conforme cu execuția pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.

iv. Documentația conformă cu execuția a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile și nivelurile de conducte, informațiile legate de așezarea straturilor/zonele înconjurătoare, etc.

v. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurii rutiere așa cum sunt acestea detaliate în Cerințele Beneficiarului.

vi. 2 exemplare ale studiului geotehnic așa cum sunt acestea detaliate în Cerințele Beneficiarului.

Documente ale structurilor conforme cu execuția

- i. setul original (principal) de schițe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru realizarea de copii ale informațiilor conforme cu execuția, la o scară adecvată conform informațiilor ce urmează a fi ilustrate;
- ii. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurilor.

Raport geotehnic periodic - conform cu execuția

Antreprenorul va furniza rapoarte geotehnice periodice lunare respectând cerințele NP 074/2014 și Eurocod 7, care vor include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigațiilor efectuate pentru Lucrări și a informațiilor relevante pentru construirea și întreținerea tuturor terasamentelor. Raportul lunar va include, cel puțin, următoarele:

- a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – probleme și soluțiile acestora, condiții meteo, echipamentul utilizat, condițiile de transport, compararea calităților previzibile și reale ale materialului acceptabil și inacceptabil, stratul de acoperire al taluzelor și detaliile de plantare, etc.;
- b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuiri) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor (cu date). Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață, etc.;
- c) rambleuri: proveniența și amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării și compactării stratului de fundație, probleme de instabilitate, etc.;
- d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (și probleme) pentru toate straturile sistemului rutier;
- e) materiale importate: informațiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locație în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanță, etc.;
- f) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Șantier
- g) furnizarea detaliilor de execuție, inclusiv locația, scopul, citirile cu date și efectul acțiunilor rezultate. Performanțele și utilitatea instalației/dispozitivului, etc.;
- h) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau îndepărtării dispozitivelor de observație de pe Șantier;
- i) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate și modificărilor proiectului.

21.45 Investigații arheologice

21.45.1 Prezentare generală

Amplasamentul obiectivului de infrastructură rutieră, înaintea oricăror lucrări de execuție, necesită investigații arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislației 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 și se va realiza supravegherea arheologică de specialitate pe toate zonele afectate de lucrările de execuție care presupun intervenții în sol (inclusiv organizări de șantier, gropi de împrumut etc.)

Pentru realizarea investigațiilor arheologice, Antreprenorul va trebui să țină cont de legislația în domeniu: Legea nr. 378/2001 (legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 422/2001, Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, OMCPN nr. 2562/4.10.2010 și OMCPN 2178/17.03.2011.

Antreprenorul respectă prevederile legislației române în vigoare referitoare la cercetarea arheologică preventivă (cu etapele definite în OG 43/2000 republicată și în Ordinul Ministrului Culturii nr. 2392/2004 și prevederile Ordinului Ministrului Culturii 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică) utilizând entități abilitate.

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările, avizele și certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare 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 și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și obținerii avizelor și certificatelor de descărcare de sarcină arheologică sunt incluse în suma prevăzută de către Antreprenor pentru această activitate.

Prețul ofertei include riscurile prezentate mai jos, iar Antreprenorul nu va avea nicio pretenție de orice natură (materială, financiară etc.), în cazul apariției acestora.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Antreprenorului, în prezentele Cerințe ale Beneficiarului.

Antreprenorul își va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire și prin semnarea contractului și nu va avea nicio pretenție în cazul apariției acestora sau a altora neidentificate mai jos, dar posibil să apară.

21.45.2 Riscuri

Antreprenorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos și va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum și a consecințelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor avizelor,

acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri, care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.

- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigațiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural național.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

Pentru obținerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate. Drept urmare, este necesară încheierea unor contracte cu instituții de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior, această sarcină revenindu-i Antreprenorului.

Obținerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.

În cazul avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau de serviciul public deconcentrat al acestuia, costurile nu sunt legate de emiterea avizului, ci de întocmirea documentației complexe pe baza căreia se emite Avizul.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate mai sus și responsabilitatea investigațiilor și obținerii avizelor vor fi suportate de Antreprenor și vor fi cuantificate în oferta financiară și sunt incluse în valoarea de contract.

Programarea investigațiilor arheologice se va realiza în acord cu Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).

21.45.3 Investigații anterioare construcției

22.45.3.1 Siturile cunoscute și zonele cu potențial arheologic necesită investigații suplimentare, care trebuie să se conformeze legislației române.

22.45.3.2 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 și agreeate 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 și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările și acordurile necesare prin prestatorul de specialitate. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare 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 investigațiile realizate în teren (finalizarea diagnosticului arheologic intruziv, cercetare arheologică preventivă, supraveghere arheologică), prelucrarea datelor arheologice și de topografie arheologică, prelucrarea, conservarea, restaurarea și depozitarea materialelor arheologice descoperite, valorificarea patrimoniului arheologic descoperit (publicare, expunere).

22.45.3.5. Antreprenorul va efectua cercetarea arheologică (prin instituții organizatoare conform prevederilor Ordinului nr. 2562 din 4 octombrie 2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică și va obține certificatele de descărcare arheologică.

22.45.3.6. Programarea și derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum și obținerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuție care presupun deținerea Autorizației de construire.

22.45.3.7. Antreprenorul are obligația ca, înainte de a depune Rapoartele arheologice la Direcțiile Județene de Cultură, să le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

21.45.4 **Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții**

Supravegherea arheologică este obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv pe spațiile destinate organizărilor de șantier, gropilor de împrumut etc.

Dacă este cazul, se vor elabora lunar rapoarte de supraveghere arheologică care vor fi transmise către Beneficiar.

Antreprenorul trebuie să fie conștient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul lucrărilor de execuție, altele decât cele identificate în urma diagnosticului arheologic și 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 instrucțiuni, iar Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin conform legislației de patrimoniu în vigoare. Antreprenorul va fi responsabil pentru acordarea de asistență specialiștilor.

Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin, conform legislației de patrimoniu în vigoare și, până la eliberarea amplasamentului în care s-au identificat noi vestigii arheologice nu va realiza lucrări de execuție în zona delimitată, dar va continua lucrările în zonele libere de sarcină arheologică.

Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (încălțăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căști de siguranță și alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

21.45.5 **Identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate**

1. Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenție în funcție de factorul de risc, constă în depistarea, marcarea și identificarea munițiilor în amplasamentul traseului de proiect, delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia.

Activitatea se va desfășura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind Protecția Civilă cu modificările și completările ulterioare, ale Legii 126/1995 cu modificările și completările ulterioare.

Aceasta activitate preliminară obligatorie constă în:

- Depistarea munițiilor descoperite;
- Marcarea munițiilor descoperite;
- Identificarea munițiilor descoperite;
- Delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia;

Prin operațiunile de cercetare se urmărește:

- Determinarea locurilor de cădere, numărul munițiilor neexplodate, poziția și marcarea acestora cu jaloane sau cu stegulețe roșii;
- Delimitarea zonei de teren în care au fost depistate muniții neexplodate;
- Interzicerea accesului în zonele de teren care nu permit executarea cercetării și detectării prin mijloace adecvate.

2. Detectarea munițiilor, respectiv stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția;

Această activitate are ca scop stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția.

3. Scoaterea muniției descoperite prin săpătură manuală, urmărind identificarea tipului acesteia (muniție de artilerie, bombe de aviație sau elemente de muniție-focoase explozive etc.) pe un teren curat, transportarea, depozitarea și distrugerea se vor face conform prevederilor legislative (O.M.A.I nr. 135/14.10.2015), de către personal din cadrul serviciilor de urgență profesionale din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență;

4. Depozitarea se va face la depozitele de muniție existente în cadrul Inspectoratelor pentru Situații de Urgență Județene.

5. Distrugerea acestora se execută în poligoanele sau locurile izolate stabilite de Inspectoratul pentru Situații de Urgență cu ajutorul personalului specializat din cadrul societății executante a lucrărilor de asanare.

6. În cazul în care se descoperă muniții care nu se pot scoate și transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora de către personal din cadrul serviciilor de urgență profesionale din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, Antreprenorul obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricțiilor de circulație pe timpul cât durează detonarea munițiilor respective.

7. Întocmirea de rapoarte de asanare și procese verbale de asanare.

Rapoartele de asanare vor conține următoarele elemente:

- Distanțele raportate la bornele kilometrice unde s-a executat asanarea;
- Lățimea asanată;
- Suprafața rezultată;
- Rezultatele lucrărilor de asanare: munițiile descoperite, pozițiile topografice ale acestora;
- Măsurile de protecția 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 Administrației și Internelor 707/2005, precum și restul documentelor prevăzute în cadrul aceluiași Ordin.

De asemenea, Operatorul economic care va realiza aceste servicii trebuie să aibă în dotare detectoare de mare adâncime și 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 și toate procesele verbale de predare-primire a terenului asanat către C.N.A.I.R. S.A.

Rapoartele și procesele verbale se vor elabora în limba română, în formă scrisă și în format electronic (CD), în două exemplare.

Suprafețele pe care se vor executa activitățile de asanare (identificare și marcarea), vor fi confirmate de Supervizor pe baza proceselor verbale semnate de către inspectorii(dirigintii) de șantier.

Antreprenorul va desemna un responsabil cu execuția pe durata contractului, care va participa, la convocarea Beneficiarului, la întâlnirile dintre Beneficiar, Antreprenor și Supervizorul Beneficiarului și la orice întâlnire pe care Beneficiarul o va solicita în mod expres. Acest responsabil cu execuția va prezenta stadiul realizării serviciilor precum și programul pentru perioada imediat următoare (raportat la poziția kilometrică și la activitatea specifică desfășurată). În urma încheierii Minutei din ziua respectivă, Antreprenorul se va conforma cu privire la cele stabilite pentru activitatea proprie desfășurată.

Supervizorul va superviza și confirma activitatea desfășurată.

21.46 Cerințe legate de mediul înconjurător

Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul protecției mediului atât pe parcursul desfășurării activităților aferente Lucrărilor de construcție cât și în cea de Notificare a defectelor și va reduce la minimum orice daune aduse populației și sănătății umane, biodiversității, aerului, solului, apei, pânzei freatice, bunurilor materiale, patrimoniului cultural și peisajului. Antreprenorul are obligația respectării condițiilor și implementării măsurilor stabilite în Acordul de mediu. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconveniențele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei mișcări a publicului.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului și reducerea impactului, în perioada de construcție și în cea de Notificare a defectelor, în deplină conformitate cu prevederile actelor de reglementare obținute pentru implementarea proiectului precum și a legislației și standardelor aplicabile cu modificările și completările ulterioare ale acestora.

Antreprenorul va solicita și va obține de la autoritatea competentă pentru protecția mediului toate informațiile necesare în vederea actualizării acordurilor și autorizațiilor necesare și va efectua orice studii de mediu suplimentare care se considera a fi necesare. Antreprenorul va obține toate aprobările de mediu necesare desfășurării Lucrărilor, înainte de începerea acestora.

Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul și structura Lucrărilor conform tuturor condițiilor și măsurilor stabilite prin Acordul de Mediu și a documentației ce a stat la baza obținerii 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 protectia mediului, Antreprenorul va elabora documentatia necesara obtinerii acordului de mediu revizuit, care va include evaluarea impactului modificarilor aduse, pentru a reflecta proiectul final al Lucrarilor. Antreprenorul va intocmi 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 existenta unui acces sigur la Sfantier si de faptul ca efectele prafului, poluarii fonice, vibratiilor si gazelor de esapament generate din activitatea pe care o desfasoara sunt limitate in zonele invecinate 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 desfasurarii tuturor activitatilor aferente lucrarilor de constructie cat si in 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.

In cazul in care se inregistreaza un surplus net de material pe Sfantier, Antreprenorul va lua masuri pentru valorificarea/eliminarea in siguranta a surplusului de pe Sfantier, folosind trasee adecvate cu avizul autoritatilor competente. Antreprenorul va obtine avizul tuturor autoritatilor competente, inainte de inceperea transportului.

Antreprenorul, va avea obligatia atat in perioada de constructie, cat si in perioada de Notificare a defectelor de a asigura: sanatatea populatiei, protectia calitatii 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 informatiile de mediu si mecanismele necesare pentru a se asigura ca toate problemele legate de poluare / generatoare de impact asupra mediului sunt reduse / controlate si ca exista masuri menite sa previna orice efecte adverse asupra mediului. Antreprenorul are obligatia revizuirii periodice a PMM si realizarii auditului pentru reorientarea planului in lumina experientei si problemelor intampinate pe parcursul derularii lucrarilor.

PMM va respecta urmatoarele obiective specifice:

- definirea modului de organizare si administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul inconjurator, inclusiv definirea responsabilitatilor personalului si procedura de coordonare, stabilire de legaturi si raportare;
- revizuirea documentatiei ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare privind protectia mediului si a altor documentatii daca va fi cazul, in stransa legatura cu Antreprenorul si cu Supervizorul si stabilirea de comun acord a unor practici de lucru.
- cerinte si proceduri pentru monitorizarea factorilor de mediu si biodiversitate, inclusiv necesarul de echipament, frecventa monitorizarii, parametri ce trebuie monitorizati, cerintele analitice de servicii, gestionarea si prezentarea datelor, etc., cu respectarea prevederilor acordului de mediu;
- analizarea procedurilor pentru gestionarea pro-activa a mediului, astfel incat sa poata fi identificate potentialele probleme si sa se poata adopta masuri de reducere inainte ca lucrarile sa fie efectuate;
- definirea procedurilor de control de mediu, in cazul poluarii, incendiilor sau incidentelor similare.

Antreprenorul va avea obligatia de a elabora un Plan de interventii in caz de poluare accidentale sau alte situatii 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 informații cu privire la:

- politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele și controalele pe care își propune să le utilizeze pentru protejarea mediului și reducerea efectelor asupra mediului;
- cadrul organizațional al Antreprenorului, cu precădere informațiile referitoare la personalul principal cu responsabilități specifice în domeniul protecției mediului;
- informații referitoare la programele de instruire cu privire la protecția mediului, propuse pentru forța de muncă a Antreprenorului;
- informații referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerințele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităților de material excavat și/sau necesare pentru umpluturi;
- informații referitoare la evidențele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;
- un mecanism oficial de auditare a eficienței PMM.

Antreprenorul va transmite PMM, Supervizorului, spre aprobare, în termen de 30 zile de la Data începerii. Antreprenorul nu va ocupa șantierul și nu va începe niciun fel de lucrări fara aprobarea PMM de către Supervizor.

21.46.2 **Întâlnirea inițială**

Se va organiza o ședință PMM inițială pentru stabilirea următoarelor:

- i. organizația de gestionare a mediului și personalul;
- ii. analiza impactului asupra mediului 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 deeurilor rezultate din constructii si demolari.

21.46.3 **Roluri și responsabilități**

Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului

Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităților din punct de vedere al protecției mediului și a performanțelor pe Șantier. Antreprenorul va desemna personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligațiilor legate de protecția mediului și fiecare diriginte de șantier va avea responsabilități 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 protecție a mediului și pentru a asigura refacerea gropilor de împrumut, drumurilor de transport și zonelor de depozitare. Această monitorizare va include și investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenționate a pânzei freatice. Șanțurile și canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat și întreținute pentru prevenirea blocajelor și pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.

Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu și vor fi implicate în supravegherea permanenta a mediului.

Specialistul de mediu va stabili următoarele:

- i. cadrul de gestionare a efectelor asupra mediului identificate;
 - ii. programul de implementare a masurilor;
 - iii. calendarul de monitorizare a implementarii masurilor;
 - iv. cerințele legate de raportare și 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 și inginerilor de pe șantier;
 - b) stabilească un program de monitorizare eficient;
 - c) stabilească sisteme de management, contact și raportare generale, cu referire la baza de date pe

probleme de mediu existentă și documentele doveditoare;

- d) interpreteze rezultatele programului de monitorizare și să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare;
- e) instruiască și să sprijine membri relevanți ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada inițială și în cadrul vizitelor ocazionale pe șantier.

Supervizorul va fi invitat să asiste la întâlnirile organizate cu Antreprenorul o dată la două săptămâni și să abordeze orice probleme legate de mediu. Se vor organiza întâlniri comune pe șantier, după caz. Ori de câte ori Supervizorul participă la aceste întâlniri, acesta va fi însoțit 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 activităților din cadrul proiectului în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot și vibrații, gestiunea deșeurilor. Pentru biodiversitate vor fi făcute monitorizări permanente conform prevederilor acordului de mediu iar rezultate vor fi incluse în capitole distincte în cadrul Rapoartelor de monitorizare.

Antreprenorul va avea obligația de a elabora lunar Rapoartele de monitorizare a factorilor de mediu și a biodiversității. Acestea vor fi transmise lunar atât în format electronic cât și pe suport de hârtie către Supervizorul în vederea analizării acestora pentru emiterea punctului sau de vedere și aprobarea acestora, ulterior acestea vor fi transmise lunar către Beneficiar.

Antreprenorul este obligat să realizeze monitorizarea factorilor de mediu și a biodiversității atât în perioada de construcție, cât și până la finalizarea perioadei de Notificare a defectelor până la emiterea procesului verbal de recepție finală a lucrărilor.

21.46.5 Auditul de mediu

Va fi necesară efectuarea unui audit de mediu al Contractului, care va include:

- i. identificarea tuturor deficiențelor referitoare la performanțele de mediu și consilierea cu privire la măsurile de soluționare a acestora;
- ii. evaluarea nivelului de respectare a planului de pe șantier;
- iii. revizuirea relevanței permanente a planului în lumina experienței și instigarea modificărilor, dacă este cazul;
- iv. revizuirea cadrelor organizaționale și administrative pentru managementul de mediu și a datelor echipei de monitorizare de mediu;
- v. gestionarea datelor de monitorizare a mediului;
- vi. revizuirea problemelor de mediu survenite și a modului în care au fost gestionate;
- vii. propunerea de modificări ale procedurilor de management al mediului și ale cadrului și identificarea necesității unor măsuri suplimentare de control a degradării mediului.

21.46.6 Managementul mediului și Programul de audit

Specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu va realiza un plan de management al mediului aferent programului de construcție după aprobarea programului Antreprenorului. Programul de management de mediu va fi auditat la fiecare șase luni și primul audit va fi efectuat după o perioadă de șase luni pentru revizuirea instituirii sistemelor și procedurilor de management.

21.46.7 Evacuarea surplusului de material

Toate deșeurile de materiale vor fi evacuate de pe Șantier de către Antreprenor în locații aprobate de autoritățile competente iar toate licențele și taxele luate în considerare vor fi incluse în Valoarea de Contract Acceptată. Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului, dacă este cazul, copii ale notelor de transfer ale deșeurilor. Evacuarea de materiale pe Șantier va respecta toate obligațiile de mediu incluse în avizele și/sau acordurile obținute cu respectarea legislației specifice în vigoare. Nu se vor iniția niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri / chiriașii cu privire la evacuarea oricăror materiale fără aprobarea prealabilă a Supervizorului.

Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale și a deșeurilor generate în urma desfășurării activităților de realizare a proiectului, evacuare care se va efectua cu respectarea legislației de mediu în vigoare, cu modificările și completările ulterioare.

21.46.8 Grupurile sanitare

Antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul traseului. Toate toaletele vor fi fie ecologice și vor fi golite regulat, fie racordate la rețeaua de canalizare. Nu se vor utiliza latrine.

Antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată pe întreaga durată a Contractului.

Dacă nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, toaletele vor fi cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat în baza contractelor încheiate cu firme specializate și autorizate.

21.46.9 **Prevenirea poluării pânzei freatice**

Antreprenorul va reduce la minimum riscul de poluare a pânzei freatice pe perioada execuției Lucrărilor prin implementarea următoarelor măsuri de control:

- rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție sigilată, care să poată susține cel puțin 110% din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă de 200 mm. Țevile de umplere / descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;
- orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral și duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziție atunci când nu este utilizată;
- rezervoarele de combustibil vor fi amplasate pe platforme betonate, înclinate, prevăzute cu rigole de preluare a eventualelor scurgeri și bașă colectoare;
- toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată din oțel cu un volum adecvat;
- toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe Șantier vor avea revizia tehnică la zi, vor fi în stare bună de funcționare pentru a nu prezenta scurgeri de ulei de lubrifiere și/sau hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate; în perioada de staționare a acestora vor fi garate pe suprafețe impermeabilizate.
- toate containerele folosite la depozitarea substanțelor chimice și lubrifianți (de ex., solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe Șantier vor fi prevăzute cu tăvi din oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător, în vederea preluării eventualelor pierderi de conținut.

În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe Șantier, Lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, se va identifica sursa, sursa va fi oprită, se vor lua măsuri de stopare a poluării la sursă și se vor aplica substanțe neutralizante, iar pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe Șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.

(Tipul de Certificat care va fi folosit de către Proiectantul Antreprenorului la depunerea Documentelor, în conformitate cu Cerințele Beneficiarului)

Certificat nr. (...nr. de referință unic)

CERTIFICAT DE PROIECTARE (GENERAL)

Declarăm pe propria răspundere că:

1. Am folosit personal calificat pentru Proiectare și pregătirea Documentelor Antreprenorului enumerate mai jos care îndeplinesc:

(...introduceți numele și elementul de Construcție...)

- cerințele contractului;

- orice variație;

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 și

3. dacă este necesar un certificat de audit de siguranță 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 certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu este aprobat cu următoarele comentarii*

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

Data

.....
.....
(Forma de Certificat va fi folosită de către Verificator pentru verificarea Documentelor Antreprenorului în conformitate cu Cerințele Beneficiarului).

CERTIFICAT DE VERIFICARE

Declarăm pe propria răspundere ca:

1. am folosit cunoștințe profesionale pentru Verificarea Documentelor Antreprenorului numele și elementul de construcție...) (enumerate mai jos și care în opinia noastră îndeplinesc:...

- cerințele Contractului;

- orice variație

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

(...introduceți lista Documentelor Antreprenorului aferente acestui element....)

Semnătura

Verificator...

Nume

Data

Acest certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu se aproba cu următoarele comentarii*

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Supervizor
Nume

.....
(Forma de Certificat va folosit pentru Asigurarea Calității în conformitate cu secțiunea 9 din Cerințele Beneficiarului)

CERTIFICAT DE CALITATE

Declaram pe propria răspundere ca:

- *a) Planul de Calitate al Proiectării
- *b) Planul de Calitate al Construcției
- * marchează situația corespunzătoare

A fost elaborat și este în toate aspectele în conformitate cu cerințele Contractului și orice variație reprezintă intențiile și direcțiile Proiectantului Antreprenorului precum și ale Antreprenorului din punctul de vedere al calității așa cum au fost formulate oficial de către Senior Management, de polița specifica de calitate, resursele și succesiunea activităților care vor fi folosite de către Proiectantul Antreprenorului și de către Antreprenor pentru acest Contract

Semnat

Proiectant (Director sau Partener/Antreprenor corespunzător)

Nume

Data

NOTA: a) și b) toate părțile: se vor semna de către Proiectantul Antreprenorului

b) toate părțile: 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 situația corespunzătoare

Semnătura

Supervizor

Nume

Data

(Forma de Certificat va fi folosita de către Proiectantul Antreprenorului pentru Certificarea efectuării Auditului de Siguranța în conformitate cu Certificat Nr...referința unică....)

CERTIFICAT AUDIT DE SIGURANȚA

Proiectarea schemei a fost subiectul Stage [1] *[2] în conformitate cu cerințele acestui Contract și a oricărei Variație și, certificam ca toate recomandările acceptate de către Beneficiar au fost incluse în proiect/

*marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Proiectant (Director sau Partener)

Nume...

Data....

În conformitate cu Cerințele Beneficiarului, conținutul uzual al modelului Specificației Tehnice este prezentat mai jos. Acesta nu este limitativ.

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI

1.1 LOCAȚIA CONTRACTULUI

1.2 ȘANTIER

1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE și GEOTEHNICE

1.3.1 Morfologie

1.3.2 Climat

1.3.3 Geologie

1.3.4 Seismicitate

1.3.5 Hidrologie

1.4 SITUAȚIA EXISTENTĂ

1.4.1 Drumul

2 TERASAMENTE

2.1 CONSIDERAȚII GENERALE

2.2 MATERIALE

2.2.1 Pamant vegetal

2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament

2.2.3 Apa

2.2.4 Controlul Calității Pamanturilor

2.3 CONSTRUCȚIA TERASAMENTELOR

2.3.1 Începere

2.3.2 Lucrări preliminare

2.3.3 Dislocare terasamente

2.3.4 Gropi de împrumut și depozitare pământ

2.3.5 Excavări

2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament

2.3.7 Construcția terasamentelor

2.3.8 Șanțuri și rigole

2.3.8 Finisarea patului drumului

2.3.10 Protecție cu pamant vegetal

2.4 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

2.4.1 Controlul execuției

2.4.2 Acceptarea lucrărilor

3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.1 PREVEDERI GENERALE

3.2 MATERIALE

3.2.1 Agregate naturale

3.2.2 Apa

3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.3.1 Stație preparare balast amestec optimal

3.3.2 Pregătire amestec

3.3.3 Controlul calitativ amestec

3.43 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE

3.4 1 Sector de proba

3.4.1 Condiții preliminare

3.4.3 Transport

3.4.4 Construcție

3.5 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

3.5.1 Verificarea geometriei orizontale

3.5.2 Verificarea compactării și capacitații portante

3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafața

3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuție

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 Calității agregatelor

4.3 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE

4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare

4.3.2 Sector de proba

4.3.3 Condiții preliminare

4.3.4 Construcție

4.4 CONTROLUL ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

4.4.1 Verificarea geometriei orizontale

4.4.2 Verificarea compactării și capacității portante

4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeței stratului

4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcție

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 protecție

5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI

5.2.1. Încercări preliminare

5.2.2. Compoziția 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 calității 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 calității agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă

5.5.2. Elemente geometrice

5.5.3. Conditii de compactare

5.5.4. Caracteristicile suprafeței stratului din material stabilizat

6. STRATUL DE BAZĂ/LEGATURA/UZURA DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ EXECUTATA LA CALD

6.1 PREVEDERI GENERALE

6.2 MATERIALE

6.2.1 Agregate naturale

6.2.2 Filer

6.2.3 Bitum

6.2.4 Emulsie bituminoasa

6.2.5 Aditivi

6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE

6.3.1. Compoziția mixturilor asfaltice

6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice

6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice

6.3.4. Sector de proba

6.4. PREPARAREA, TRANSPORTUL ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE

6.4.1. Prepararea (Statia preparare) și transportul mixturilor asfaltice

6.4.2. Lucrări pregătitoare

- 6.4.3. Așternerea mixturilor asfaltice
- 6.4.4. Compactarea mixturilor asfaltice
- 6.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR**
- 6.4.1. Controlul calității materialelor
- 6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
- 6.4. 3. Controlul calității straturilor executate din mixturi asfaltice
- 6.4. 4. Verificarea elementelor geometrice
- 6.5.4 Acceptarea lucrărilor
- 7 SEMNALIZAREA DRUMULUI PRIN MARCAJE RUTIERE**
- 7.1 PREVEDERI GENERALE**
- 7.2 MATERIALE**
- 7.2.1 Condiții tehnice referitoare la marcaje
- 7.2.2 Controlul calității 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 EXECUȚIA MARCĂRII DRUMULUI**
- 7.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI 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 ȘI VOPSIREA STÂLPILOR**
- 8.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR**
- 8.5.1 Analiza fotometrică
- 8.5.2 Caracteristici mecanice
- 8.5.3 Verificarea rezistenței la acțiunea agenților de mediu
- 8.5.4 Controlul execuției panourilor
- 8.5.5 Acceptarea lucrărilor
- 9. PARAPETE**
- 10 PODEȚE**
- 10.1 GENERALITĂȚI**
- 10.2 DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR**
- 10.2.1 Realizarea zonei de lucru
- 10.2.2 Excavări și susținerea excavațiilor
- 10.2.3 Construcția fundației
- 10.2.4 Construcția peretelui și a dalelor
- 10.2.5 Ziduri și dale prefabricate
- 10.2.6 Execuția drenurilor în spatele culeilor și a elementelor prefabricate
- 10.2.7 Pereți turnați
- 10.3 MATERIALE- CERINȚE DE ALE CALITĂȚII**
- 10.3.1 Apa
- 10.3.2 Cement
- 10.3.3 Agregate
- 10.3.4 Obturații
- 10.3.5 Pietriș
- 10.3.6 Beton
- 10.3.7 Ranforsări
- 10.3.8 Controlul calității
- 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 PROTECȚIE TALUZE CU GEOCELULE
- 12.1.1 Informații generale
- 12.1.2 Protecția taluzului la suprafața cu geocelule
- 12.1.3 Materiale – cerințe de calitate
- 12.1.4 Verificarea calității
- 12.2 LUCRĂRI DE SUSTINERE A RAMBLEELOR CU PĂMÂNT ARMAT CU GEOGRILE
- 12.3 LUCRĂRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A TERENULUI DE FUNDARE
- 12.4 DRENAJUL SUBTERAN
- 12.4.1 Descrierea operațiunilor
- 12.4.2 Materiale folosite
- 12.4.3 Cerințe de calitate
- 12.5. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI
- 12.5.1 Generalități
- 12.5.2 Descrierea operațiunilor
- 12.5.3 Materiale- condiții de calitate
- 12.5.4 Verificarea calității
- 12.6 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAȚII SI INSTALATII NOI
- 12.6.1 Instalații apă-canal
- 12.6.2 Instalații electrice
- 12.6.3 Instalatii CF
- 12.6.4 Instalații îmbunătățiri funciare
- 126.3 Iluminare
- 12.6.4 Rețele gaze
- 12.6.5 Rețele 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 Calității
- 4.3 CONSTRUCȚIA
- 4.3.1 Condiții preliminare
- 4.3.2 Construcție
- 4.4 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
- 4.4.1 Verificarea elementelor geometrice
- 4.4.1 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcție
- 15. LISTĂ STANDARDE APLICATE**