Nr. 120/4092/08.08.2017

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
ING. STEFAN IONITA

C.N.A.I.R. S.A.
08 AUG. 2017

AVIZAT
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT,
DIRECTIA GENERALA IMPLEMENTARE
PROIECTE DE INFRASTRUCTURA RUTIERA
EC. CRISTIAN DIAMANDI

AVIZAT
ING. ANGHEL TANASESCU
CONSILIER DIRECTOR GENERAL
08.08.2017

CERINTELE BENEFICIARULUI

DDDN,
DIRECTOR
ING. JEAN IONITA

DDDN - DIRECTOR ADJUNCT
ING. MARIANA LENTA

Intocmit:

Otilia DRAGOMIRESCU	TiberiusMIHAI
Anca IONESCU	Mariana CIOCAN
Ecaterina MUSCALU	Carmen BEM
Dragos PETCU	Elena FRANCULESCU

Cuprins

1. Preambul 6
1.2. Definiţii 6
1.3. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE 8
1.3 Descrierea Lucrarilor 9
1.3.1 Obiectivul Proiectului 9
1.3.2 Amplasamentul Proiectului 10
1.3.3 Lucrări de drum 10
1.3.3.1 Lucrări de drum – Obiectul 1 10
1.3.3.2 Lucrări de drum – Obiectul 2 11
1.3.3.3 Lucrări de drum – Oiectul 3 12
1.3.4 Traseul in profil longitudinal 12
1.3.5 Profilul transversal tip 12
1.3.6 Structura rutieră 14
1.3.7 Lucrări de consolidari versanţi, terasamente 15
1.3.8 Lucrări pentru îmbunătăţirea capacităţii portante a terenului de fundare şi asigurarea stabilităţii. 16
1.3.9 Noduri rutiere 17
1.3.10 Intersecţii la nivel cu alte drumuri existente 17
1.3.11 Lucrări De Artă 17
1.3.12 Lucrări hidrotehnice 23
1.3.13 Scurgerea apelor si podete 24
1.3.14 Restabiliri drumuri agricole si comunale 25
1.3.15 Dotări ale variantei de ocolire 26
1.3.16 Utilitati 26
Obiect 3 28
1.3.17 Exproprieri 28
1.3.18 Lucrari de mediu 28
1.3.19 Semnalizări si marcaje si Sistemul Inteligent de Transport 30
1.3.20 Iluminatul 32
1.4. Reprezentantul Beneficiarului 33
1.5 Limitele Şantierului 33
1.6 Documentele Antreprenorului 33
2. LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE 35
2.1 Obligaţiile generale ale Antreprenorului 35
2.2 Trasarea Lucrărilor 42
2.3 Respectarea Legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor 42
2.4 Proceduri statutare şi Aprobări 44
2.5 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspectia de Stat în Construcţii 44
2.6 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă 45
2.7 Întâlniri 45
2.8 Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor 46
2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor 46
2.10 Dreptul de acces şi dreptul de proprietate asupra şantierului 46
2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate 47
2.12 Interferenţa cu căile de acces la proprietăţi şi Utilităţi 48
2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor 48
2.14 Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului 48
2.15 Protecţia împotriva pagubelor 49
2.16 Procedura în caz de reclamaţii sau revendicări pentru pagube/prejudicii 49
2.17 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie 50

2.18 Structura Şantierului 50
2.19 Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului 51
2.19.1 Panouri pentru afişare temporară 51
2.19.2 Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente) 52
2.19.3 Elaborarea si publicarea unor articole de presa 53
2.20 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului 54
2.21 Managementul traficului 54
2.22 Programul de execuţie 55
2.23 Procedura de lucru 56
2.24 Urgenţe 56
2.25 Relaţii Publice 56
2.26 Siguranţa traficului şi a persoanelor 56
2.27 Lucrări temporare şi cerinţele privind terenul 57
2.28 Problema apei 58
2.29 Măsurători şi pichetare 59
2.30 Laboratorul de pe şantier 60
2.31 Testarea 60
2.32 Materiale 61
2.33 Facilităţi, servicii şi utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului 63
3 Proiectarea 63
3.1 Obligaţiile Antreprenorului 63
3.2 Cerinţe speciale obligatorii 67
3.3 Date 67
3.4 Documentatia tehnica 68
3.5 Standarde de proiectare 68
3.6 Declaraţia de proiectare 68
3.7 Programul de proiectare 70
3.8 Predarea Proiectului 70
3.9 Analiza şi aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului 71
3.10 Intalniri cu privire la continutul Declaraţiei de Proiectare 71
3.11 Modificările proiectului tehnic de executie 72
3.12. Finalizarea proiectului tehnic de executie 73
3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuţie 73
3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare 73
3.15 Calitatea de „Proiectant" aşa cum este ea definită de Legea în domeniul construcţiilor din România 73
3.16 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul Tehnic de executie 74
3.17 Date electronice 75
4 Drumuri principale 75
4.1 Plan general şi cerinţe de proiectare 75
4.2 Proiectare geometrică 76
4.3 Aprobarea Şantierului 76
4.4 Împrejmuire şi bariere de mediu 76
4.5 Parapete de siguranţă 77
4.6 Sisteme de drenare şi canale de serviciu 77
4.7 Terasamente 79
4.8 Sistemul rutier 81
4.9 Borduri, trotuare 81
4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera si marcaje rutiere 81
4.11 Iluminatul 83
4.12 Lucrări de adaptare 84
4.13 Căi de acces afectate de Contract 84
4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală 84
5 Lucrări de Artă 84

5. 1 Generalităţi 84
5.2 Standarde 84
5.3 Descrierea Lucrărilor 85
5.4 Cerinţe generale de proiectare structurală 85
5.5 Durată de viaţa a proiectului 86
5.6 Cerinţe de proiectare obligatorii pentru lucrările de artă 86
5.7 Cerinţe de verificare 86
5.8 Calcule structurale şi analiza 86
5.9 Verificare şi întreţinere 87
5.10 Estetica 87
5.11 Dispozitive de protecţie 87
5.12 Prevederi pentru asigurarea întreţinerii 87
6 PEISAGISTICA 87
7 UTILITĂŢI 88
7.1 Obligaţiile Antreprenorului 88
7.2 Date disponibile referitoare la utilităţi 88
7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităţilor 88
7.4 Stabilirea modificărilor 89
7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi 89
7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităţilor 90
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANŢA CIRCULAŢIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE 91
8.1 Generalităţi 91
8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei structurii rutiere 91
8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii 92
9 ASIGURAREA CALITĂŢII 92
9.1 Cerinţe 92
9.2 Planuri de calitate 93
9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1) 93
9.4 Planul de calitate al construcţiei (Etapa 1) 93
9.5 Audituri de calitate 93
10 PROTECŢIA MUNCII 94
10.1 Informaţii generale 94
10.2 Responsabil cu protecţia muncii 94
10.3 Raportarea 95
10.4 Cerinţe specifice 95
10.5 Riscuri şi pericole 96
10.6 Unităţi medicale şi de prim ajutor 97
11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA 97
11.1 Generalităţi 97
11.2 Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri 98
11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuţia 99
11.4 Studiul geotehnic 99
12. MANUALUL DE ÎNTREŢINERE A STRUCTURII RUTIERE 99
13 Manualul de întreţinere a structurilor 101
14 Testarea şi punerea în funcţiune 102
14.1 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice 103
14.2 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare 103
15. Investigaţii arheologice 103
15.1 Prezentare generală 103
15.2 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii 104
16 Identificarea şi curăţarea terenului de muniţii neexplodate 104
17 Cerinţe legate de mediul înconjurător 106
17.1 Cerinţe Generale 106

17.2 Planul de management de mediu 107
17.3 Întâlnirea inițială 109
17.4 Roluri şi responsabilităţi 110
17.5 Monitorizare 110
17.6 Auditul de mediu 111
17.7 Managementul mediului şi Programul de audit 111
17.8 Evacuarea surplusului de material 111
17.9 Grupurile sanitare 112
CERINŢELE SPECIALE ALE BENEFICIARULUI-ANEXE 114
ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM SI ACORD DE MEDIU 115
ANEXA nr. 2 LISTA STANDARDELOR ŞI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ŞI PREVEDERI LEGALE 116
ANEXA nr. 3 CERTIFICATE TIPIZATE 132
ANEXA nr. 4 CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ 134
ANEXA nr. 5 LUCRARI DE DRUM SI INTERSECŢII 136
ANEXA nr. 6 SPECIFICAŢII TEHNICE 138
ANEXA nr. 7 – Cerințe obligatorii privind cercetarea arheologică 143
ANEXA nr. 8 – CERINŢE OBLIGATORII PRIVIND PERSONALUL 144
ANEXA nr. 9 – Documentatia tehnica pentru autorizarea lucrarilor de construire/ Proiectul pentru autorizarea lucrarilor de construire 148

1. Preambul

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

1.1.2 Proiectarea şi efectuarea Lucrărilor de către Antreprenor vor respecta Cerințele Beneficiarului.

1.1.3 Cu excepţia cazurilor în care se fac precizări de altă natură, toate materialele, utilajele, execuţia şi proiectarea trebuie să respecte:

i. Certificatul de Urbanism pentru aceste Lucrări obținut de către Beneficiar si actualizat de catre Antreprenor împreună cu toate avizele şi acordurile;
ii. Acordul de Mediu pentru aceste Lucrări.
iii. Culoarul rezervat Lucrarilor
iv. Pozitia kilometrica a structurilor
v. Lista standardelor normelor şi codurilor române în vigoare precum şi normele străine şi europene asa cum se specifica prin Cerinţele Beneficiarului.

1.1.4 În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidenţa Cerinţelor Beneficiarului, cu respectarea legislatiei in vigoare, să obţină aprobări din partea unei instituţii, aceste aprobări nu vor limita obligaţiile Antreprenorului conform Contractului, şi în cazul în care vor fi găsite orice erori, omisiuni, ambiguităţi, inconsistenţe, incoerenţe în documentele Antreprenorului, acestea cât şi lucrările executate vor fi corectate pe cheltuiala Antreprenorului.

1.2. Definiţii

1.2.1 Cu excepţia cazului în care se defineşte altfel, în mod specific, termenii şi abrevierile au înţelesul definit prin sub-clauza 1.1 [Definiţii] din Condiţiiile Contractului.

1.2.2 **„Documentatie tehnica"** se referă la proiectul **obligatoriu** al lucrarilor in privinta solutiilor tehnice avizate la nivel de Proiect tehnic, actualizate in conformitate cu prevederile din Cerintele Beneficiarului referitor la standardele si normativele tehnice in vigoare.

1.2.3 **„Date"** înseamnă datele relevante referitoare la Proiect (Studiu de fezabilitate, avize, acorduri, etc, puse la dispozitie de Autoritatea Contractanta).

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

1.2.5 **„Lista de cantităţi"** se referă la toate cantităţile stabilite prin Proiectul Tehnic de Executie, aprobat de Beneficiar si acceptate de Inginer, ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificatele Intermediare de Plata.

1.2.6 **Reprezentantul Beneficiarului** înseamnă Inginerul, asistenţii la care se face referire în Sub-Clauza 3.2 [Delegarea de către Inginer] şi tot restul personalului, forţa de muncă şi alţi angajaţi ai Inginerului sau ai Beneficiarului şi oricare alt personal notificat Antreprenorului, de către Beneficiar sau Inginer, ca Personal al Beneficiarului.

1 2.7 **Reprezentantul Antreprenorului** înseamnă persoana numită de către Antreprenor în Contract sau desemnată din când în când de către Antreprenor potrivit prevederilor Sub-Clauzei 4.3 [Reprezentantul Antreprenorului], care acţionează în numele Antreprenorului.

1.2.8 **„Listă finală de cantităţi"** înseamnă cantităţile stabilite pe baza Proiectului Tehnic de Executie in forma finala, respectiv asumat de Antreprenor si avizat de Beneficiar, ca parte a Cărţii Construcţiei, aşa cum este definită în legislaţia română.

1.2.9 **„Standarde Aplicabile"** se referă la standardele, normele, normativele conform legislației în vigoare.

1.2.10 **„Declarația de Proiectare"** - reprezinta intentia de proiectare, respectiv incadrarea in conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative si cantitative stabilite in Documentatia tehnica impreuna cu Cerințele Beneficiarului. De asemenea in Declaratia de proiectare va fi stabilit un set de criterii de proiectare, care trebuie sa indeplineasca pe deplin Cerintele Beneficiarului. Acestea vor fi stabilite impreuna cu Reprezentantul Beneficiarului.

1.2.11 **„Proiectul Tehnic de Executie"** înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si prevederile contractului (asa cum este definit in prezentele Cerinte ale Beneficiarului), aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului și ulterior de către Beneficiar. Verificarea proiectului în conformitate cu Legea 10/1995 va fi realizata de catre Verificatori atestati desemnati de Beneficiar.

1.2.12 **„Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC)"**înseamnă proiectul elaborat în condițiile Legii 50/1991 pentru depunerea la Ministerul Transporturilor în vederea obținerii Autorizației de Construire. Verificarea proiectului în conformitate cu Legea 10/1995 va fi realizata de catre Verificatori atestati desemnati de Beneficiar.

1.2.13 **„Detalii de execuție"** sunt parte integranta din Proiectul Tehnic de Executie, ce expliciteaza solutiile de alcatuire, asamblare privind parti/elemente din constructie si care indica dimensiuni, materiale, tehnologii de executie, precum si legaturi intre elementele constructive structurale / nestructurale ale obiectivului de investitii, realizate de către Antreprenor.

1.2.14 „**Consiliul Tehnico-Economic**" se referă la Consiliul Tehnico - Economic al Beneficiarului ca ultima etapa de analiza tehnica si economica a documentatiilor tehnice, respectiv etapa în care se avizeaza / aproba Declaratia de Proiectare, Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) si Proiectul Tehnic de Executie al lucrării. Inaintarea documentatiei catre Consiliul Tehnico-Economic se face in baza propunerii spre aprobare / avizare a Reprezentantului Beneficiarului, iar Beneficiarul va analiza sub aspect tehnic si economic, documentatiile tehnico-economice, in Calitate de Beneficiar.

1.2.15 **„Cartea construcției"** se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si cerințele HG 273/1994 cu modificarile si completarile ulterioare, inclusiv Manualul de Întreținere și Exploatare.

1.2.16 **„Manual de Întreținere"** se referă la Manualul de Întreținere așa cum este stabilit în subcapitolul 11.4 de mai jos și la Manualul de Întreținere Structuri așa cum este stabilit în subcapitolul 11.5.

1.3. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

Proiectul „Varianta de ocolire a Municipiului Bacau" este cuprins in cadrul HG 666/2016 de aprobare a Master Planului General de Transport.

In conformitate cu lista proiectelor eligibile din POIM 2014-2020, acest proiect este finantabil din fonduri externe nerambursabile.

In cadrul contractului *"Revizuirea si actualizarea Studiului de Fezabilitate, a Proiectului Tehnic, a Detaliilor de executie si Documentatiei de Atribuire pentru Varianta de ocolire Bacau"*, a fost actualizat studiul de fezabilitate si proiectul tehnic pentru Varianta de ocolire Bacau, de societatea S.C. ARCADIS EUROMETUDES S.A, finalizat in anul 2012.

In data de 01.04.2015 a fost semnat contractul de executie cu Antreprenorul **EKO INSAAT VE TICARET AS**. Urmare a problemelor aparute pe parcursul derularii contractului de executie, acesta a fost reziliat de catre Beneficiar in data de 12.04.2017.

Lucrarea este amplasată la sud, est şi nord de Municipiul Bacău şi presupune realizarea a trei sectoare denumite obiecte ce fac parte din Varianta de ocolire Bacău. Pe Obiectul 1 traseul se suprapune peste traseul viitoarei autostrazi MOLDOVA, iar proiectul presupunea ca in aceasta etapa (etapa 1) va fi realizata calea a II-a a viitoarei autostrazi (calea de pe stanga), cu parte carosabila de 14.00 m, pe care se va sistematiza circulatia in sistem de 2+1 (doua benzi pe un sens si una pe sens opus), cu alternarea numarului de benzi pe sens la cca. 2.00 km, iar pe zona caii I (calea de pe dreapta), urmand a fi executata in etapa a 2-a (odata cu constructia viitoarei autostrazi MOLDOVA).

In prezent, CNAIR doreste executia integrala a sectorului de la km 2+413 la km 18+682 de pe Obiectul 1 la profil de autostrada si totodata tinand cont de faptul ca executia acestui proiect nu a beneficiat de o sursa de finantare pana la aprobarea MPGT este necesara actualizarea Documentatiei tehnice la standardele in vigoare, cat si la situatia existenta in teren.

Clasa tehnica a drumului pe Obiectul 2 si Obiectul 3 precum si pe Obiectul 1 intre km 0+000 - 2+413 si km 18+682 – 20+278 este III, iar pe Obiectul 1 intre km 2+413 - 18+690 (zona de suprapunere cu viitoarea autostrada „MOLDOVA") este clasa tehnica I.

In cadrul fisierului "Date" sunt puse la dispozitie toate documentele elaborate pentru acest Proiect, de care dispune Beneficiarul. Aceste documente vor fi riguros studiate la nivel de intocmire a ofertei si orice clarificare va fi transmisa Beneficiarului in acest stadiu de intocmire oferta astfel incat orice fel de neclaritate sa fie inlaturata.

Beneficiarul considera ca aceste documente si Cerintele Beneficiarului sunt suficient de clare astfel incat riscul neactualizarii conforme a proiectului tehnic sa fie acoperit. Nici o reclamatie/revendicare a Antreprenorului legata de aceste informatii nu va fi acceptata ulterior semnarii contractului.

Cantitatile de lucrari executate de fostul Antreprenor sunt urmatoarele:

OBIECT 1

Traseu

Categoria de lucrari: 1.1.1 Terasamente drum

- Degajarea terenului de corpuri straine - 125.554,84 mp
- Spargere beton simplu sau zidarie de piatra - 150 mc

Nod rutier 2F

Categoria de lucrari: 1.2.1 Terasamente drum

- Spargere beton simplu sau zidarie de piatra - 50,56 mc

Poduri si pasaje

Categoria de lucrari: 1.6.2 Pod km 3+126 peste Bistrita

- Armatura OB 37 in piloti - 130,82 t
- Armatura PC 52 in piloti - 241,03 t

Categoria de lucrari: 1.6.9 Pod km 14+199 peste Precista

- Sapatura cu adancimea pana la 4,00 m – 2.005,66 mc
- Beton clasa C8/10 in fundatii – 149,4 mc
- Piloti forati in pamant cu diametrul d=1.20 m - 1.056 m
- Armatura OB 37 in piloti - 49,76 t
- Armatura PC 52 in piloti – 91,44 t

OBIECT 2

Traseu

Categoria de lucrari: 2.1.1 Terasamente drum

- Degajarea terenului de corpuri straine - 45.398 mp

OBIECT 3

Traseu

Categoria de lucrari: 3.1.1 Terasamente drum

- Degajarea terenului de corpuri straine – 138.952 mp
- Decapare si depozitare pamant vegetal – 10.135,26 mc

Restabiliri de drumuri

Categoria de lucrari: 3.4.1 Terasament

- Degajarea terenului de corpuri straine – 21.344,15 mp

Categoria de lucrari: 4 Utilitati

I - Retele de irigatii – relocate integral

1.3 Descrierea Lucrarilor

1.3.1 Obiectivul Proiectului

Obiectivul de investiție se preconizează a fi realizat în scopul îndepărtării traficului greu din oraș dar și facilitatea legăturilor între localitățile aflate în zona Municipiului Bacău pe următoarele căi de comunicație DN 2 (E 85), DN 11 (E574), DN 15, DN2F, DN 2G, DJ 119 și DJ 207F. De asemenea Municipiul Bacau este tranzitat de calea ferata 500, Bucuresti – Suceava.

Varianta de ocolire Bacau in general se desfasoara in lunca dintre raurile Siret si Bistrita. Lucrarea este amplasată la sud, est și nord de Municipiul Bacău și presupune realizarea a trei sectoare denumite obiecte ce fac parte din Varianta de ocolire Bacău și anume:

- *Obiectul 1* se compune dintr-un sector ce este comun cu traseul Autostrazii Moldova intre km 2+413 – 18+682.

  Sectorul km 0+000 – km 2+413 leaga practic Autostrada Moldova de DN 2 sud municipiului Bacau.

  Sectorul km 18+682 – km 20+180 leaga practic Autostrada Moldova de DN 2 Nord municipiului Bacau.
- *Obiectul 2* - Pentru ca Municipiul Bacau sa nu fie tranzitat de traficul de tranzit de pe DN 15, se prevede un drum de centura ce leaga DN 15 vest municipiului Bacau cu centura Obiect 1.
- *Obiectul 3* - Pentru ca municipiul Bacau sa nu fie tranzitat de pe DN 11, se prevede un drum de centura ce leaga DN 11 vest municipiului Bacau cu centura Obiect 1.

Realizarea variantei de ocolire va avea ca impact: descongestionarea traficului in localitate si fluidizarea traficului din zona, reducerea degradarii arterelor existente in municipiu din cauza suprasolicitarilor cauzate de traficul greu, reducerea semnificativa a poluarii mediului inconjurator prin reducerea noxelor si a nivelului de vibratii si zgomot, precum si imbunatatirea sigurantei rutiere prin devierea traficului in afara zonei urbane.

De asemenea, va conduce la reducerea impactului negativ asupra mediului prin diminuarea drastică a emisiilor de poluanți în conformitate cu politica de transport aplicată de Uniunea Europeană.

1.3.2 Amplasamentul Proiectului

Municipiul Bacau este amplasat in estul Romaniei pe zona de tranzit est dintre nordul si sudul tarii, fiind o localitate dezvoltata, congestionata in privinta traficului, cu un pronuntat caracter industrial si comercial si potential mare de dezvoltare.

Varianta de ocolire Bacău trece prin următoarele zone administrativ teritoriale: Luizi Călugara, Sărata, Nicolae Bălcescu, Letea Veche, Săucești, Iteşti şi Hemeiuş. Intreaga varianta se inscrie pe teritoriul administrativ al judetului Bacau.

Pentru participanții la trafic, aceste obiective includ imbunătătirea performanței coridorului de drum prin mărirea vitezei de deplasare, prin reducerea costurilor de exploatare, a numărului de accidente şi prin imbunătătirea confortului în timpul călătoriei.

Aceasta varianta de drum se desfasoara în judetul Bacau si va fi sub administrarea directa a Regionalei de Drumuri si Poduri Iasi.

1.3.3 Lucrări de drum

1.3.3.1 Lucrări de drum – Obiectul 1

Sectorul cuprins între DN 2 km 279+650 şi DN 2 km 296+445, ocoleşte Bacăul pe la est. Desprinderea traseului proiectat se face din DN 2 dintr-o intersecție giratorie proiectată cu 4 ramuri în același amplasament cu Obiectul 3.

Traseul este în aliniament. După pasajul peste calea ferată, traseul în plan se înscrie pe o curbă stangă cu R=450 m şi v=100 km/h, racordată cu arce de clotoidă simetrice de 105 m având un arc de cerc rămas de 535,15 m şi un dever supraînălțat de 6%. Această curbă va deveni bretea de legătură în cadrul viitorului nod rutier (nod rutier sud) realizat o dată cu realizarea autostrazii Moldova.

La km 2+413 traseul proiectat se suprapune peste cel al viitoarei autostrăzi Moldova şi se continuă cu traversarea râului Bistrița.

Pe sectorul de autostradă pentru a combate efectul de monotonie a traseului în aliniament între km 2+413 – km 18+682 traseul conține o succesiune de curbe de sens contrar. Valorile razelor sunt din categoria razelor recomandabile, deverul rămane 2,5% acoperiș.

Elementele geometrice ale traseului in plan si profil longitudinal ale viitoarei autostrazi sunt proiectate pentru viteza de 140 km/h pentru relief de ses. Traseul contine o succesiune de 9 curbe de semn contrar cu raze cuprinse intre 2 600 si 9 000 m, eliminand monotonia unui traseu in exclusivitate in aliniament. Profilul longitudinal are declivitati cuprinse intre 0.30% si 2.00% pe rampele podurilor de pe traseul de autostrada.

La km 9+075 traseul proiectat intersectează drumul comunal 86 care face legătura între localitătile Letea Veche şi Holt. La km 12+650 traseul proiectat intersectează drumul național DN 2F Bacău – Vaslui.

La km 14+150 traseul proiectat traversează râul Precista. La km 16+968 traseul proiectat intersectează drumul județean 207 F între localitătile Săucesti şi Schineni. La km 18+252 traseul traversează râul Precista.

După podul peste râul Precista de la km 18+252, traseul se înscrie pe o curbă la stânga având R=450 m şi v=100 km/h racordată cu arce de clotoidă simetrice de 105 m având un arc de cerc rămas de 411,77 m şi un dever suprainăltat de 6%. Această curbă va deveni bretea de legătură în cadrul viitorului nod rutier (nod rutier nord), realizat o data cu realizarea autostrazii Moldova.

La km 18+682 se termină suprapunerea cu viitoarea autostradă şi se continuă traseul spre DN 2 până la km 20+180 unde traseul intersectează DN 2 km 296+445 într-o intersecţie giratorie proiectată cu 4 ramuri în acelaşi amplasament cu Obiectul 2.

Din lungimea totală a traseului de 20,278 km, 16,269 km se suprapun cu traseul viitoarei autostrăzi pe direcţia sud - nord (Autostrada Moldova).

Nodurile rutiere sud şi nord nu se realizează în această etapă şi deci nici în cadrul acestui proiect, dar se rezervă teren pentru execuţia în etapa a II-a. Obiectul 1 se înscrie la sud-est-nord de municipiu.

Revizuiri aduse obiectivului fata de Proiectul tehnic initial, constau in:

- realizarea structurii rutiere in profil transversal complet de autostrada (pe ambele cai de circulatie) in cadrul sectorului ce este comun cu traseul proiectului Autostrazii Moldova, intre km 2+413 – km 18+682 (Obiectul 1 al Variantei de ocolire), sector care anterior era prevazut a se realiza la profil transversal complet de autostrada din punctul de vedere al terasamentului (platforma de 26.00 m intre parapetele de siguranta), structura rutiera fiind prevazuta in prima etapa a se realiza doar pe calea a II-a a viitoarei autostrazi (calea de pe stanga) avand latimea partii carosabile de 14.00 m pe care sa se sistematizeze circulatia in sistem de 2+1 (doua benzi pe un sens si una pe sens opus) cu alternarea numarului de benzi pe sens la cca. 2,00 km. In prezent se prevede realizarea structurii rutiere integral pe ambele cai, respectiv completarea terasamentului aferent zonei caii I -a (calea de pe dreapta care era intial prevazuta doar cu terasament inierbat), realizarea straturilor structurii rutiere si a dispozitivelor pentru scurgerea apelor.

- pe sectorul de autostradă, de la km 2+413 - km 18+682, in zonele convertite sau supraînălţate, este necesar a se realiza un sistem de drenaj median.

- realizarea lucrarilor pentru siguranta circulatiei care initial prevedeau, (pentru acelasi sector comun cu traseul autostrazii) montarea parapetelui de tip New Jersey pentru separarea sensurilor de circulatie 2 benzi + 1 banda pe sens contrar, in cadrul etapei a 2-a, avand in vedere realizarea integrala a structurii rutiere pe ambele cai, nu mai este necesar acest parapete care avea rol de separator de fluxuri (exceptie facand zonele de intoarcere) si se va prevedea parapete metalic atat pentru zona mediana, cat si marginal pentru Calea I-a.

- au fost prevazute suplimentar indicatoare rutiere necesare Căii I-a si au fost introduse 2 portaluri pentru panouri cu mesaje variabile.

1.3.3.2 Lucrări de drum – Obiectul 2

Sectorul cuprins între DN 15 km 366+500 şi DN 2 km 296+445, ocoleşte Bacăul pe la nord. Desprinderea traseului proiectat 3 se face din DN 15 km 366+500 dintr-o intersecţie giratorie proiectată cu 4 ramuri în localitatea Lilieci, traversează un teren agricol printr-o curbă la stânga şi o curbă la dreapta având un dever supraînălţat de 5%. Traseul continuă cu traversarea canalului de deversare Lilieci şi râul Bistriţa. Traseul continuă pe aproximativ 1 km paralel cu râul Bistriţa la circa 250 m stânga faţa de acesta. Traseul traversează apoi magistrala de Cale Ferată 500 pe un pasaj intersectând în final DN 2 aproximativ la km 296+445 într-o intersecţie giratorie proiectată cu 4 ramuri, în acelaşi loc cu Obiectul 1.

Acest tronson este alcatuit ca drum de legatura intre DN 15 si DN 2. Elementele geometrice in plan si profil longitudinal sunt proiectate pentru o viteza de 80...100 km/h cu razele curbelor variind intre 330 - 2500m.

Traseul are o lungime de 3,165 km (din axul DN 2 iesire spre Roman in axul DN 15 spre Piatra Neamt). Obiectul 2 se înscrie la nord de municipiu.

1.3.3.3 Lucrări de drum – Oiectul 3

Sectorul cuprins între DN 2 km 279+650 şi DN 11 km 174+100, ocoleşte Bacăul pe la vest. Desprinderea traseului proiectat se face din DN 2 km 279+650 dintr-o intersecţie giratorie proiectată în acelaşi loc cu Obiectul 1. Traseul se înscrie pe o curbă la dreapta cu un dever convertit 2,5%, apoi traversează un afluent al pârâului Bahna la km 1+530. Traseul se înscrie apoi pe o succesiune de 5 curbe de sens contrar pentru a combate efectul de monotonie a traseului în aliniament, razele de 3500 m şi viteze de proiectare de 100km/h. Valorile razelor sunt din categoria razelor recomandabile, deverul rămâne 2,5% acoperiş. Traseul trece pe la vest de Aeroportul Internaţional Bacău intersectează la nivel DJ 119 Bacău - Sărata printr-o intersecţie giratorie proiectată, continuând apoi până la intersecţia cu DN 11 la km 174+100 printr-o intersecţie giratorie cu 3 ramuri. Lungimea totală a traseului este de 7,366 km (din axul DN 2 intrare Bacau in axul DN 11 spre Brasov).

La proiectarea traseului s-a căutat ca traversările diverselor obstacole întâlnite să se facă pe cât posibil perpendicular pentru micşorarea lungimii lucrărilor de artă.

Obiectul 3 se înscrie la sud de municipiu.

1.3.4 Traseul in profil longitudinal

În profil longitudinal au fost respectate prevederile STAS 863-85 pentru traseele de drum naţional precum şi Normativul PD 162 - 2002 pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane, normele de proiectare TEN.

- pentru intersectiile cu drumurile s-a adoptat inaltimea libera de 5,00 m si de 5,50 m gabaritul pentru autostrada;
- declivitatea maxima admisa a pasajelor superioare de 4 %
- asigurarea unei pante longitudinale de minim 0,30%.

1.3.5 Profilul transversal tip

1.3.5.1 Profilul transversal tip - Obiectul 1

Pe prima şi ultima parte a acestui obiect respectiv km 0+000 - km 2+413 şi km 18+682 – 20+278 traseul are profil de Drum National. Elementele geometrice în plan şi profil longitudinal sunt proiectate pentru o viteză de 100 km/h.

Profilul transversal proiectat pe aceste sectoare este:

- platforma între parapete 9.00 m;
- parte carosabilă 7.00 m (2 x 3.50m);
- acostamente înierbate 2 x 1.00 din care benzi de încadrare având aceeaşi alcătuire cu structura rutieră 2 x 0.50 m;
- spaţii rezervate pentru montarea parapetului de protecţie 2 x 0.75 m.

Pe aceste sectoare profilurile transversale ale drumurilor de legătură sunt în rambleu cu înălţimi ce variază de la 1.00 m la 10.00 m la rampele pasajului peste calea ferată. Panta taluzului de rambleu este de 2/3. Deverul în aliniament este de 2.50%, iar deverul acostamentelor este de 4.00% cu pantă spre taluz.

Acolo unde rambleul depăşeşte înălţimea de 6.00 m terasamentul se extinde cu două berme de câte 2.00 m stânga şi dreapta cu pantă de 10% spre taluzul de rambleu. După bermă panta taluzului este de 1 la 2.

Între km 2+413 şi km 18+682 traseul se suprapune peste traseul viitoarei autostrăzi MOLDOVA.

Profilul transversal proiectat pe acest sector este realizat la profil transversal complet de autostradă din punct de vedere a terasamentului (platformă de 26.00 m între parapetele de

siguranță). În zona benzilor de accelerare – decelerare de la nodul rutier cu DN 2F platforma între parapeți este de 27 m.

Elementele geometrice ale traseului în plan și profil longitudinal ale viitoarei autostrăzi sunt proiectate pentru viteză de 140 km/h pentru relief de șes.

In Proiectul tehnic initial, in prima etapă era prevazut a se realiza calea a II-a a viitoarei autostrăzi (calea de pe stânga) cu parte carosabilă de 14.00 m pe care se va sistematiza circulația în sistem de 2 + 1 (două benzi pe un sens și una pe sens opus) cu alternarea numărului de benzi pe sens la cca. 2.00 km. Profilul transversal pe zona căii I (calea de pe dreapta) care urma a fi executat în etapa a II-a (odată cu construcția viitoarei autostrăzi MOLDOVA), in etapa 1 era prevazut a fi înierbat si avea un dever de 4% spre taluzul de rambleu dreapta.

In prezent se prevede realizarea profilului complet de autostrada (ambele cai de circulatie).

Profilul transversal este în exclusivitate în rambleu cu înălțimea de cca 1.50...1.80 m ajungând până la 8.50....9.00m înălțime în dreptul rampelor la podurile peste canalul Letea și la podul peste pârâul Precista. Panta taluzului de rambleu este de 2/3.

Acolo unde rambleul depășește înălțimea de 6.00 m terasamentul se extinde cu două berme de câte 2.00 m stânga și dreapta cu pantă de 10% spre taluzul de rambleu. După bermă panta taluzului este de 1 la 2.

1.3.5.2 Profilul transversal tip - Obiectul 2

Acest tronson este alcătuit ca drum de legătură între DN 15 și DN 2. Elementele geometrice în plan și profil longitudinal sunt proiectate pentru o viteză de 80...100 km/h cu razele curbelor variind între 330-2500 m. Profilul longitudinal ar avea declivități cuprinse între 0.70 ... 4.00%.

Profilul transversal proiectat pe acest sector este:

- platformă între parapete 9.00 m
- parte carosabilă 7.00 m (2x3.50 m)
- acostamente 2 x 1.00 din care benzi de încadrare de 2 x 0.50 m având aceeași alcătuire cu structura rutieră a drumului
- spații rezervate pentru montarea parapetului de protecție 2 x 0.75 m

Parapetul de siguranță se va monta numai acolo unde rezultă necesar în conformitate cu standardele și normele tehnice.

Pe acest sector profilul transversal al drumului este în cea mai mare parte de rambleu cu înălțimi ce variază de la 1.00 m la 9.00 m la rampele podului peste canalul Lilieci și peste Bistrita, dar și o parte în debleu cu înălțimea de cca. 15.00 m la înscrierea traseului pe malul abrupt slang al Bistriței care are o diferență de cotă de cca 20.00....30.00 m. Pantă taluzului de rambleu este de 2/3.

Acolo unde rambleul depășește înălțimea de 6.00 m terasamentul se extinde cu două berme de câte 2.00 m stânga și dreapta cu pantă de 10% spre taluzul de rambleu. După bermă panta taluzului este de 1 la 2.

Panta taluzului de debleu are următoarea configurație:

- bermă de 4 m cu pantă transversală de 10% 1 la 3 pe următorii 6 m
- bermă de 4 m are pantă transversală de 10%
- deverul în aliniament este de 2.50%, iar deverul acostamentelor este de 4.00% cu pantă spre taluz.

Între km 1+000 - 2+400 pe zona de paralelism cu raul Bistrița colectarea apelor pluviale de pe podul peste canalul Lilieci și raul Bistrița (km 1+000-1+400), precum și pe zona drumului (km 1+400-2+400) se va face într-un sistem centralizat impermeabil de tip canalizare, în final apa va trece printr-un sistem de decantare și separare de grăsimi înainte de deversarea în raul Bistrița.

1.3.5.3 Profilul transversal tip - Obiectul 3

Acest tronson este alcătuit ca drum de legătură între DN 2 şi DN 11. Elementele geometrice în plan şi profil longitudinal sunt proiectate pentru o viteză de 100 km/h.

Traseul în plan conține o succesiune de 6 curbe de sens contrar care înlătură monotonia traseului înscriindu-l foarte bine în cadrul natural.

Declivitățile profilului longitudinal variază între 0.30% şi 3.60%. Profilul transversal proiectat pe acest sector este:

- platformă între parapete 9.00 m parte carosabilă 7.00 m (2x3.50 m)
- acostamente 2 x 1.00 din care benzi de încadrare de 2 x 0.50 m din aceeaşi structură cu structura rutieră a drumului
- spații rezervate pentru montarea parapetului de protecție 2 x 0.75 m.

Parapetul de siguranță se va monta numai acolo unde rezultă necesar în conformitate cu standardele şi normele tehnice.

Pe acest sector profilul transversal al drumului este în cea mai mare parte de rambleu cu înălțimi ce variază de la de la 1.00 m la 8.00 m la rampele podului peste Vale (afluent Bahna), dar şi o parte în debleu pe primii 700 m ai traseului cu înălțimea de cca. 5.00 m la trecerea traseului peste Dealul Izvoarelor. Atât taluzul de rambleu, cât şi cel de debleu au pantele de 2/3 pe primii 6 m.

Acolo unde rambleul depăşeşte înălțimea de 6.00m terasamentul se extinde cu două berme de câte 2.00 m stânga şi dreapta cu panta de 10% spre taluzul de rambleu. După bermă panta taluzului este de 1 la 2.

Deverul în aliniament este de 2.50%, iar deverul acostamentelor este de 4.00% cu pantă spre taluz.

1.3.6 Structura rutieră

Dimensionarea structurii rutiere pentru Varianta de Ocolire Bacău s-a realizat conform normativului PD 177-2001 cu ajutorul programului CALDEROM 2000.
În memoriul tehnic din Documentatia tehnica, sectoarele de calcul sunt:

Obiectiv 1
1. DN 2 Sud – Autostrada Moldova
2. Autostrada Moldova – DN 2F
3. DN 2F – Autostrada Moldova
4. Autostrada Moldova – DN 2 Nord

Obiectiv 2
5. DN 15 – DN 2 Nord

Obiectiv 3
6. DN 11 – DJ 119
7. DJ 119 – DN 2 Sud

Conform studiului de trafic realizat de CESTRIN în luna Mai anul 2017, sectoarele devin:

1. DN11 - DN2Sud
2. DN2 Sud - DN2F
3. DN2F - DN2Nord
4. DN2 Nord - DN15

Structurile rutiere propuse care verifică condițiile de comportare sub trafic şi de rezistență la îngheț-dezgheț pentru cele 3 obiective studiate sunt următoarele:

Obiectiv 1 ***(sectoarele DN2 Sud - DN2F, respectiv DN2F - DN2 Nord)***

- **4 cm Strat de uzură MAS 16**
- **6 cm Strat de legătură BAD 20**
- **10 cm Strat de bază AB 31.5**
- **22 cm Strat din agregate naturale stabilizate cu ciment**
- **30 cm Balast**

- **20 cm Strat de formă din var + pământ P5**

Obiectiv 2 (*DN2Nord- DN15)*

- **4 cm Strat de uzură MAS 16**
- **6 cm Strat de legătură BAD 20**
- **8 cm Strat de bază AB 31.5**
- **18 cm Strat din agregate naturale stabilizate cu ciment**
- **30 cm Balast**
- **20 cm Strat de formă din var + pământ P5**

Obiectiv 3 (*DN11-DN2Sud)*

- **4 cm Strat de uzură MAS 16**
- **6 cm Strat de legătură BAD 20**
- **8 cm Strat de bază AB 31.5**
- **18 cm Strat din agregate naturale stabilizate cu ciment**
- **30 cm Balast**
- **20 cm Strat de formă din var + pământ P5**

1.3.7 Lucrări de colectare și evacuare a apelor

Sunt studiate două fenomene de colectare și evacuare a apelor:

- de pe platformă
- din infiltrații în corpul drumului

Pentru înălțimi mai mari de 3 m, apele de pe platformă se colectează prin pante transversale în rigolele de acostament amplasate în fața parapeților marginali care se descarcă prin casiuri pe taluz amplasate din 25/25 m. Amplasarea rigolelor de acostament se va face conform STAS 10976-2/1979.

Din casiuri apa se colectează în șanțuri protejate amplasate la piciorul taluzelor și sunt evacuate după decantare și preepurare.

Apele din infiltrații în corpul drumului sunt colectate în fundația de balast care are o pantă de 4% spre taluz prin care iese și se evacuează tot la șanțurile de picior taluz, în cazul rambleelor.

În cazul debleelor, apa de infiltrații în corpul drumului este preluată de stratul de fundație din balast și dirijată spre drenurile de fund de șanț.

Pe sectorul de autostradă, de la km 2+413 - km 18+682, in zonele convertite sau supraînălțate, este necesar a se realiza un sistem de drenaj median.

Podețele pe aceste obiecte sunt realizate din elemente prefabricate în soluția casete din beton armat cu lumina de 2.00 m sau dalate de 3.00 m.

Pe această zonă, indiferent de înălțime, pentru calea 2 s-au prevăzut rigole de acostament.

Pe Obiectul 1 sunt prevăzute 16 podețe dintre care 15 sunt dalate de 3.00, 4.00 și 5.00 m și 1 este casetat cu lumina de 2.00 m.

Pe Obiectul 2 sunt prevăzute 3 podețe dalate de 5.00 m.

Pe Obiectul 3 sunt prevăzute 10 podețe casetate cu lumina de 2.00 m și 7 podețe pe drumuri vicinale.

1.3.7 Lucrări de consolidari versanți, terasamente

1.3.7.1 Lucrări de consolidări

Stabilirea soluțiilor privind consolidarea terasamentelor s-a făcut avându-se în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- susținerea platformei drumului;
- consolidarea terasamentelor de rambleu;
- îmbunătățirea capacității portante a terenului;

- drenarea apelor din terenul de fundare și de pe taluzele de debleu;
- limitarea amprizei drumului cu structuri de sprijin, limitare impusă de existența unor obstacole (proprietăți, utilitățti etc.) sau lungimi mari ale taluzurilor.

1.3.7.2 Lucrări de sprijinire

Structurile de sprijin de rambleu se aplică pentru limitarea amprizei drumului în zona rampelor la pasaje, pentru limitarea exproprierilor.

Structura de sprijin din pamânt armat cu geosintetice și fața vazută din gabioane.

Structura de sprijin din pamânt armat este alcatuită din:

- plasă de sârmă cu ochiuri hexagonale din sârmă de oțel dublu răsucită, un geosintetic sau o saltea biodegradabilă pentru controul eroziunii;
- gabion alcătuit din plasă de sârmă având dimensiunile de 3.00 x 0,80 x 1.00 m
- geogrile cu rol de armare a umpluturii din material granular;
- umplutură din material granular cu grad de compactare de 98%.

Poziționarea geogrilelor și a gabioanelor se va efectua conform detaliilor din planșele de execuție. În spatele zidului s-a prevăzut o umplutură cu material granuar, cu rol drenant. Separația între umplutura din rambleu și drenul din spatele zidului se face printr-un strat de geotextil nețesut.

Pământul armat asigură o intervenție ce se integrează în mediu și oferă o imagine plăcută, naturală prin așa numitul "perete verde". Structura de sprijin din pământ armat este alcătuită din:

- plasă de sârmă alcătuită din ochiuri hexagonale din sârmă de oțel dublu răsucită, un geosintetic sau o saltea biodegradabilă pentru controul eroziunii, un panou de plasă sudată, două triunghiuri de oțel și patru bare de oțel pentru ranforsare;
- geogrile cu rol de armare a umpluturii din material granular;
- umplutură din material granular cu grad de compactare de 98%.

Poziționarea geogrilelor și a plasei de sârmă se va efectua conform detaliilor din planșele de execuție.

În spatele zidului s-a prevăzut o umplutură cu material granular, cu rol drenant. Separația între umplutura din rambleu și drenul din spatele zidului se face printr-un strat de geotextil nețesut.

1.3.8 Lucrări pentru îmbunătățirea capacității portante a terenului de fundare și asigurarea stabilității.

Sub încărcarea dată de construcția drumului, apa existentă în terenul de fundare, prin efectul de capilaritate pătrunde în corpul rambleelor conducând la diminuarea caracteristicilor mecanice ale acestora.

Pentru a întrerupe ascensiunea capilară a apei din terenul de fundare la baza rambleelor și datorită faptului că pe zone întinse pământurile de pe traseul studiat sunt de tipul P4 și P5 se vor proiecta lucrări de îmbunătățire, după cum urmează:

- îmbunătățirea terenului de fundare cu lianti hidraulici pentru ramblee < 3 m;
- strat din material granular protejat cu geotextil, pentru înălțimi de rambleu cuprinse între 3.00-6.00 m (grosimea minima 30 cm);
- umplutură din material granular, armată la bază cu geogrile, pentru înălțimi de rambleu mai mari de 6.00 m (grosimea minima 50 cm);

Aceste grosimi sunt minime, grosimile finale vor rezulta in urma calculelor de stabilitate la incarcari statice si dinamice. Daca grosimea rezultata din calcul este mai mica decat cea minima, grosimea adoptata va fi cea minima.

1.3.9 Noduri rutiere

Pe Obiectul 1 la intersecția cu DN 2F este prevăzut a se realiza un nod rutier ce va asigura toate accesele dinspre și spre autostradă și realizarea legăturii cu Centrul Bacăului. Legăturile se realizează prin bretele cu desprindere și acces din autostradă pe dreapta și realizarea conexiunilor cu DN 2F prin intermediul unor intersecții giratorii cu trei ramuri. Nodul rutier va mai conține un pasaj superior peste autostradă, realizarea conexiunilor între rampele pasajului (tratate cu ziduri de sprijin din beton armat cu față văzută din gabioane) și cele două intersecții giratorii cu trei ramuri, realizarea conexiunilor între intersecțiile giratorii și traseul DN 2F și realizarea la bază rampei Vaslui a pasajului a unei restabiliri rutiere pentru deservirea riveranilor.

Celelalte noduri rutiere sud (km 2+000) și nord (km 19+000) nu se realizează în această etapă dar schemele adoptate sunt de tip "trompetă" pe dreapta cu elemente geometrice conform normelor specifice. În această etapă se va realiza rezervarea terenului prin expropriere pentru realizarea viitoarelor noduri.

1.3.10 Intersecții la nivel cu alte drumuri existente

Sunt un număr de 5 intersecții la nivel organizate ca intersecții giratorii cu 4 sau cu 3 ramuri astfel:

- Intersecție DN 2 cu Obiect 1 și Obiect 3 km 279+650 - Intersecție giratorie cu 4 ramuri-presupune racordarea DN 2 la cele două obiecte și realizarea a două podețe casetate de subtraversare a DN 2 pentru evacuarea apelor.
- Intersecție DN 2 cu Obiect 1 și Obiect 2 km 296+450 - intersecție giratorie cu 4 ramuri-presupune racordarea DN 2 la cele două obiecte.
- Intersecție DN 15 cu Obiect 2 km 366+500 - intersecție giratorie cu 4 ramuri-presupune racordarea DN 15 la Obiectul 2.
- Intersecție DN 11 cu Obiect 3 km 174+100 - intersecție giratorie cu 3 ramuri-presupune racordarea DN 11 la Obiectul 3.
- Intersecție DJ 119 cu Obiect 3 km 2+050 - intersecție giratorie cu 4 ramuri-presupune racordarea DJ 119 prin corectarea locală a traseului și realizarea unghiului de 100 g între cele două axe și realizarea a două podețe casetate de subtraversare a DJ 119 pentru evacuarea apelor.

1.3.11 Lucrări De Artă

Cerintele Beneficiarului stabilesc condiţiile ce trebuiesc îndeplinite pe parcursul execuţiei, controlului de calitate şi recepţiei lucrărilor de poduri, pasaje si viaducte.

Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat, toate încercările şi determinările cerute de Cerintele Beneficiarului şi normativele in vigoare.

În completarea prezentului Caiet de Sarcini, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile standardelor şi normelor în vigoare.

Toate materialele care intră în lucrările permanente vor fi supuse aprobării Inginerului-Consultantului. Înainte de aprovizionare, Antreprenorul va supune aprobării Consultantului sursele / producatorii acestor materiale. Nici un material nu va fi utilizat în lucrările permanente înainte de a fi aprobat de Inginer-Consultant.

Toate materialele propuse a se utiliza trebuie să corespunda cerintelor legislative de introducere pe piata a produselor.

Antreprenorul va supune aprobării Inginerului - Consultantului procedura de execuţie a lucrărilor înainte de începerea lucrărilor. Nici o lucrare nu va începe înainte ca procedura de execuţie a acelei lucrări să fie aprobată de Inginer - Consultant. În execuţia lucrărilor, Antreprenorul va urma întocmai procedura de execuţie, aşa cum a fost aprobată de Consultant.

Prescriptiile de Proiectare/Executie vor fi verificate si realizate in conformitate cu Eurocodurile si prevederile din Anexele nationale in vigoare la momentul realizarii.

Se vor mentine solutiile tehnice avizate de consiliile locale/ beneficiar si detinatorii de utilitati in cadrul avizelor anterior obtinute.

Antreprenorul trebuie să se asigure că prin toate procedurile aplicate, îndeplineşte cerinţele prevăzute de prezentul Caiet de Sarcini.

De asemenea, va fi realizată o înregistrare fotografică completă (a tuturor fazelor de execuţie).

La intersectia variantei de trafic greu cu obstacolele naturale sau artificiale - rauri, parauri, vai, cai ferate, drumuri, canale, lucrari hidrotehnice, etc. - sunt necesare lucrari de arta care sa asigure continuitatea celor doua cai ce se intersecteaza si denivelarea acestora. Astfel au fost proiectate mai multe poduri si pasaje.

Alegerea tipurilor de structuri s-a făcut ţinând seama de unele principii precum:

- adaptarea lucrării la natura terenului, inclusiv caracteristicile morfologice şi geotehnice;
- conservarea mediului şi a solului folosit pentru agricultură;
- asigurarea durabilităţii în timp a structurilor cu respectarea limitelor de utilizare a materialelor folosite şi înglobarea de dispozitive care să asigure o întreţinere uşoară;
- compatibilitatea structurilor cu mediul înconjurător;
- asigurarea confortului utilizatorilor;
- condiţiile topografice şi geo-hidrologice din amplasament;
- gabaritele necesare pe pod şi sub pod;
- zona seismică;
- eficienţă tehnico- economică;
- durată de execuţie minimă.

Pentru realizarea noii variante de ocolire a orasului Bacau sunt prevazute urmatoarele lucrari de arta:

1.3.11.1 Lucrari de arta - Obiectul 1

1.3.11.1.1 Pasaj peste CF500 Ploiesti • Vicșani și CF industrială km 1+065

Centura Est Bacău traversează magistrala CF Ploieşti-Vicşani şi liniile industriale CF ale SOFERT SA sub un unghi de 84 respectiv 86 de grade, făcând legătura dintre DN2 (început variantă ocolitoare) și Nodul rutier al viitoarei Autostrăzi prin intermediul unui pasaj, având 7 deschideri de 24.0 m continuizate pe 3 și respectiv 4 deschideri.

Suprastructura este alcătuită din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu L=22.00 m şi h=1.03 m, ce se solidarizează prin intermediul unor antretoaze monolite și a unei plăci de suprabetonare.

Lățimea părții carosabile este 7.80 m, cu trotuare de 1.50 m pe fiecare parte. Culeele sunt de tip înecat iar pilele au elevații pe câte 2 stâlpi din beton armat și sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø=1.20 m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.2 Pod peste râul Bistrița km 3+126

Centura est Bacău traversează Răul Bistrița sub un unghi de 45 de grade, făcând legătura dintre DN2 (început variantă ocolitoare) și nodul rutier al viitoarei autostrăzi prin intermediul unui pod, având 30 deschideri de 40.50 m continuizate pe câte 3 și 4 deschideri, la nivelul plăcii de suprabetonare.

Suprastructura este alcătuită din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu L=40.00 m şi h=2.00 m, ce se solidarizează la nivelul plăcii de suprabetonare și prin intermediul a trei antretoaze (2 de capăt și una centrală).

Lățimea părții carosabile este 12.00 m și nu are trotuare.

In documentatia initiala, in etapa 1 era prevazut sa se execute culeile structurii si doar suprastructura aferenta caii a II-a, astfel pentru profilul complet de autostrada sunt necesare lucrari suplimentare pentru realizarea pilelor si a suprastructurii aferente caii I-a, aceasta reprezentand o Cerinta suplimentara a Beneficiarului fata de Documentatia tehnica si obligatorie in vederea realizarii Proiectului tehnic de catre Antreprenor.

Culeele sunt de tip masiv, iar pilele au elevații circulare din beton armat și sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø =1.20m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.3 Pasaj pentru trecere animale km 4+230

La km 4+230 pe Centura Est Bacău este prevăzut un pasaj de trecere a animalelor ce subtraverseaza profilul de autostradă prin intermediul unei structuri alcătuită din infrastructuri din beton armat și suprastructură tip dală alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate tip "⊥"simplu rezemate, dispuse juxtapus și solidarizate prin intermediul unei plăci de suprabetonare din beton armat.

Suprastructura este alcătuită din 2x20 grinzi prefabricate precomprimate având L=10.00 m și h=52 cm.

Lățimea părții carosabile este 12.00 m pe fiecare cale și nu are trotuare.

Culeele sunt de tip riglă și sunt fundate indirect prin intermediul unui șir de piloți forați de diametru mare (Ø =1.20m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.4 Pasaj pe DC87 km 5+408

La km 5+408, Centura Est Bacău este subtraversată sub un unghi de 42°, de DC87 prin intermediul unui pasaj cu structură monolită.
Structura este alcătuită dintr-un cadru tip casetă, cu lumina L=12.00 m și un gabarit de liberă trecere de 5.00 m.
Structura este fundată direct și se racordează la terasamente prin intermediul unor ziduri de pământ armat.

1.3.11.1.5 Pod peste canal de fugă Letea km 5+533

La km 5+533 centura Est Bacău supratraverseaza oblic la 47° canalul de fugă Letea de la hidrocentrală, cu un pod a cărui lungime totală de suprastructură este de 172.00 m și se realizează oblic la 70°.

În plan, podul este amplasat în aliniament, iar în profil longitudinal în racordare convexă, raza curbei verticale fiind R=18000 m.

Lățimea căii pe pod pentru fiecare din cele două sensuri de circulație (calea 1 și calea 2) este de 13.40 m fiind realizată dintr-o parte carosabilă de 12.00 m și din două lise de parapet direcțional de câte 0.70 m lățime fiecare.

Suprastructura fiecăruia din cele două poduri juxtapuse este realizată dintr-un tablier mixt cu conlucrare (oțel + beton armat) a cărui schemă statică este grindă continuă pe trei deschideri: 50m + 70m + 50m.

În secțiune transversală tablierul mixt este alcătuit din două semicasete metalice ce conlucrează între ele printr-o dală din beton armat, la rezemarea tablierului pe infrastructură fiind prevăzute antretoaze metalice.

Infrastructura podului este prevazuta din culei masive si din pile cu elevatii lamelare fundate indirect pe piloti forati cu diametrul de 1,20 m, prevazute toate in etapa 1 (pe ambele cai), iar suprastructura era prevazuta numai pe calea a II-a in etapa 1. Lucrarile suplimentare presupun realizarea suprastructurii si aferenta caii I-a.

Racordarea cu terasamentele a podului se face cu ziduri de pământ armat şi cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.6 Pasaj pe DC86 Letea Veche - Holt km 9+128

La km 9+128 Centura est Bacău este intersectată denivelat de DC86 ce face legătura între Letea Veche şi Holt. Astfel, este prevăzut un pasaj peste centura având 3 deschideri (21+34+21)m continuizate, cu o lungime totală de suprastructură de 76.00 m.
Pasajul se execută normal.
Suprastructură este alcătuită din 7 grinzi prefabricate precomprimate continuizate având L=19.90m, respectiv 32.74 m şi h=1.40 m, dispuse juxtapus şi solidarizate prin intermediul antretoazelor monolite de pe pile şi culei şi a unei plăci de suprabetonare din beton armat.
Lăţimea părţii carosabile este 7.80 m şi este mărginită de trotuare cu lăţimea de 1.50 m, din care parte utilă de 1.00 m.
Culeele sunt de tip înecat şi sunt fundate indirect prin intermediul unor piloţi foraţi de diametru mare (Ø=1.20 m).
Pilele sunt alcătuite din câte 2 stâlpi circulari.
Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.7 Pasaj pentru trecere animale km 11+860

La km 11+860 pe Centura Est Bacău este prevăzut un pasaj de trecere a animalelor ce subtraverseaza profilul de autostradă prin intermediul unei structuri alcătuită din infrastructuri din beton armat şi suprastructură tip dală alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate tip "⊥" simplu rezemate, dispuse juxtapus şi solidarizate prin intermediul unei plăci de suprabetonare din beton armat.

Suprastructura este alcătuită din 2 x 20 grinzi prefabricate precomprimate având L=10.00m şi h=52 cm.

Lăţimea părţii carosabile este 12.00 m pe fiecare cale şi nu are trotuare.

Culeele sunt de tip riglă şi sunt fundate indirect prin intermediul unui şir de piloţi foraţi de diametru mare (Ø=1.20 m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.8 Pasaj pe DN2F km 12+623

La km 12+623, Centura Est Bacău este intersectată denivelat de către DN2F prin intermediul unui pasaj având 3 deschideri (31+34+21)m continuizate, cu o lungime totală de suprastructură de 76.00m.

Intersecţia cu DN 2F este oblică la 81°, dar pasajul se execută normal.

Suprastructura este alcătuită din 7 grinzi prefabricate precomprimate continuizate având L=19.90 m respectiv 32.74 m şi h=1.40 m, dispuse juxtapus şi solidarizate prin intermediul antretoazelor monolite de pe pile şi culei şi a unei plăci de suprabetonare din beton armat.

Lăţimea părţii carosabile este 7.80 m şi este mărginită de trotuare cu lăţimea de 1.50 m, din care parte utilă de 1.00 m.

Culeele sunt de tip perete şi sunt fundate indirect prin intermediul unor piloţi foraţi de diametru mare (Ø =1.20m).

Pilele sunt alcătuite din câte 2 stâlpi circulari.

Racordarea cu terasamentele se realizează cu ziduri de sprijin.

1.3.11.1.9 Pod peste râul Precista şi DJ207F km 14+199

Centura Est Bacău traversează răul Precista la km 14+199, sub un unghi de 47 de grade și DJ207F prin intermediul unui pod, având 3 deschideri de 40.50 m continuizate la nivelul plăcii de suprabetonare.

Suprastructura este alcătuită din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu L=40.00 m și h=2.00 m, ce se solidarizează la nivelul plăcii de suprabetonare și prin intermediul a trei antretoaze (2 de capăt și una centrală).

Lățimea căii pe pod pentru fiecare din cele două sensuri de circulație (calea 1 și calea 2) este de 13.40 m fiind realizată dintr-o parte carosabilă de 12.00 m și din două lise de parapet direcțional.

Culeele sunt de tip masiv, iar pilele au elevații circulare din beton armat și sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø=1.20m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.10 Pasaj pentru trecere animale km 15+140

La km 15+140, pe Centura Est Bacău este prevăzut un pasaj de trecere a animalelor ce subtraversează profilul de autostradă prin intermediul unei structuri alcătuită din infrastructuri din beton armat și suprastructură tip dală alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate tip ⊥ simplu rezemate, dispuse juxtapus și solidarizate prin intermediul unei plăci de suprabetonare din beton armat.

Suprastructura este alcătuită din 2x20 grinzi prefabricate precomprimate având L=10.00 m și h=52 cm.

Lățimea părții carosabile este 12.00 m pe fiecare cale și nu are trotuare.

Culeele sunt de tip riglă și sunt fundate indirect prin intermediul unui șir de piloți forați de diametru mare (Ø =1.20 m).

1.3.11.1.11 Pod peste dig Săucești km 15+976

Centura Est Bacău traversează la km 15+976 digul Săucești sub un unghi de 66 de grade, prin intermediul unui pod, având o deschidere de 40.00 m ce se execută normal.

Suprastructura este alcătuită din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu L=40.00 m și h=2.00 m, ce se solidarizează la nivelul plăcii de suprabetonare și prin intermediul a trei antretoaze (2 de capăt și una centrală).

Lățimea căii pe pod pentru fiecare din cele două sensuri de circulație (calea 1 și calea 2) este de 13.40 m fiind realizată dintr-o parte carosabilă de 12.00 m și din două lise de parapet direcțional de câte 0.70 m lățime flecare.

Culeele de tip masiv sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø =1.20m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

1.3.11.1.12 Pasaj pe DJ207F Săucești – Schineni km 17+032

Centura Est Bacău este traversată la km 17+032, sub un unghi de 81 de grade, de către DJ 207F ce face legătura între localitățile Saucesti și Schineni, prin intermediul unui pasaj, având 3 deschideri (21+34+21)m continuizate, cu o lungime totală de 76.00 m.

Intersecția cu DJ 207F este oblică la 81°, dar pasajul se execută normal.

Suprastructura este alcătuită din 7 grinzi prefabricate precomprimate cu h=1.40 m, ce se solidarizează prin intermediul unor antretoaze monolite pe pile și culei și a unei plăci de suprabetonare din beton armat.

Lățimea părții carosabile este 7.80 m, cu trotuare de 1.50 m pe fiecare parte.

Culeile sunt de tip perete, iar pilele au elevații alcătuite din câte 2 stâlpi circulari. Toate infrastructurile sunt alcătuite din beton armat și sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø = 1.20m).

Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul unor ziduri de sprijin.

1.3.11.1.13 Pod peste Precista km 18+252

Centura Est Bacău traversează la km 18+252 raul Precista sub un unghi de 46 de grade, prin intermediul unui pod, având o deschidere de 40.00 m ce se execută normal.

Suprastructura este alcătuită din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu L=40.00 m și h=2.00 m, ce se solidarizează la nivelul plăcii de suprabetonare și prin intermediul a trei antretoaze (2 de capăt și una centrală).

Lățimea căii pe pod pentru fiecare din cele două sensuri de circulatie (calea 1 și calea 2) este de 13.40 m fiind realizată dintr-o parte carosabilă de 12.00 m și din două lise de parapet direcțional.

Culeele de tip masiv sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø =1.20 m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate. În aval de podul proiectat se prevede executarea unui prag de fund.

1.3.11.1.14 Pasarela pietonala

Tot o cerinta suplimentara fata de Documentatia tehnica este realizarea unei pasarele pietonale pe Obiectul 1. Traseul Variantei de Ocolire Bacau trece pe o suprafata de teren care apartine Ministerului Justitiei/Administrarea Nationala a Penitenciarelor/Penitenciarul Bacau. Prin urmare este necesar transferul suprafetei de teren afectat de 53.732 mp de la Administratia Nationala a Penitenciarelor catre CNAIR si totodata realizarea unei pasarele care va lega cele doua suprafete de teren ce vor ramane in adminsistrarea Penitenciarului Bacau, rezultate din sectionarea suprafetei existente, avand deschiderea de 40 m necesara pentru accesul peste varianta de ocolire catre Penitenciar. De asemenea, se va asigura inclusiv perimetrarea celor doua laturi rezultate din sectionarea suprafetei de teren existente prin construirea unui gard specific in conditiile stabilite de Penitenciarul Bacau.

1.3.11.2 Lucrari de arta - Obiectul 2

1.3.11.2.1 Pod peste Canal de fugă și râul Bistrița km 1+143

Drumul de legătură dintre DN15 și DN2 traversează canalul de fugă și raul Bistrița, prin intermediul unui pod, având 11 deschideri de 40.50 m continuizate pe 4, 3 și respectiv 4 deschideri. Continuizarea se realizează la nivelul plăcii de suprabetonare.

Suprastructura este alcătuită din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu L=40.00 m și h=2.00 m, ce se solidarizează la nivelul plăcii de suprabetonare și prin intermediul a 3 antretoaze (2 de capăt și una centrală).

Lățimea părții carosabile este 7.80 m, cu trotuare de 1.50 m pe fiecare parte.

Culeele sunt de tip masiv iar pilele au elevații circulare din beton armat și sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø =1.20 m).

Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

În zona podului, albia Bistriței se amenajează cu anrocamente și piatră brută pe o lățime de 146m și o lungime de 51m. Grosimea amenajării este variabilă 1.50-3.50m.

1.3.11.2.2 Pasaj peste CF500 Ploiești • Vicsani km 2+762

Drumul de legătură dintre DN15 și DN2 traversează la km 2+762 magistrală CF500 ce face legătură între Ploiești și Vicsani, prin intermediul unui pasaj, având o deschidere de 24.00 m.

Suprastructura este alcătuită din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu L=22.00 m și h=1.03 m, ce se solidarizează prin intermediul unor antretoaze monolite și a unei plăci de suprabetonare.

Lățimea părții carosabile este 7.80 m, cu trotuare de 1.50 m pe fiecare parte.

Culeele sunt de tip perete si sunt alcătuite din beton armat și sunt fundate indirect prin intermediul unor piloți forați de diametru mare (Ø=1.20 m).

Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul unor sferturi de con pereate.

1.3.11.3 Lucrari de arta - Obiectul 3

1.3.11.3.1 Pod peste Vale km 1+524

Drumul de legătură dintre DN11 și DN2 traversează la km 1+524 un afluent al râului Bahna, prin intermediul unui pod, având o deschidere de 24.00 m.

Suprastructura este alcătuită din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu L=22.00 m și h=1.03 m, ce se solidarizează prin intermediul unor antretoaze monolite și a unei plăci de suprabetonare.

Lățimea părții carosabile este 7.80 m, cu trotuare de 1.50 m pe fiecare parte.

Culeele sunt de tip perete si sunt alcătuite din beton armat și sunt fundate indirect prin intermediul unor pitoti forați de diametru mare (Ø =1.20 m).

Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul unor sferturi de con pereate.

Pe zona de traversare a râului se va face o reconfigurare a albiei în vederea subtraversarii unui drum local cu calea de 5.00 m. De asemenea albia râului va fi pereată pe 50 m amonte și aval de podul proiectat.

1.3.12 Lucrări hidrotehnice

1.3.12.1 Lucrări de drenare a apelor de suprafață

Aceste lucrări constau din execuția unor drenuri sub șanțuri în zonele de debleu care au ca scop reducerea umidității taluzelor de debleu în scopul imbunătățirii caracteristicilor mecanice ale acestora.

1.3.12.2 Soluții hidrotehnice

Centura Bacău traversează o serie de văi, cursuri de apă, sau se desfășoară de-a lungul unor lacuri. În aceste condiții sunt necesare o serie de lucrări hidrotehnice de apărare. Prin lucrări hidrotehnice de apărare se înțelege orice fel de construcție care are că seep protejarea infrastructurii căilor de comunicație și lucrărilor de artă, împotrivă acțiunii de erodare sau afuiere a curentului de apă, valurilor, gheții, etc; consolidări și aparari de maluri ale cursurilor de apa din apropierea centurii.

Lucrările hidrotehnice de apărare au un caracter local și pot avea și rolul de susținere sau consolidare a platformei rutiere atunci când aceasta se află pe malul cursului de apa, lacului. Tipurile de lucrări hidrotehnice au fest aplicate în funcție de configurația specifică fiecărui amplasament în parte.

1.3.12.3 Solutii tehnice

Lucrările hidrotehnice au scopul de a proteja rambleul autostrăzii în zonele în care cursurile de apă pot afecta stabilitatea autostrăzii. Diversele tipuri de protecții sunt aplicate pe lungimi variabile în funcție de impactul cursului de apă asupra infrastructurii autostrăzii. În acest scop în proiect au fost avute în vedere următoarele tipuri de lucrări:

- Umplutură cu anrocamente;
- Protecție taluz cu pereu din dale de beton.

1.3.12.3.1 Umplutură de anrocamente obiect 1 km 2+275 - km 2+400

Umplutura de anrocamente se va executa la baza rambleului drumului pe o lungime medie de Lm=60 m.

În prima fază se va executa o săpătură pentru realizarea unei platforme se va construi umplutura de anrocamente cu taluz de 1:1,5.

Dimensiunile umpluturii de anrocamente sunt: înălțimea=1.20 m, lățimea medie totală=18 m.

Umplutura de anrocamente se va realiza cu piatră brută de greutate 50 -150 kg/buc.

1.3.12.3.2 Umplutură de anrocamente obiect 2 km 1+122.73 - km 1+244.23

Umplutura de anrocamente se va executa la baza rambleului drumului pe o lungime de L= 149.30m.

În prima fază se va executa o săpătură pentru realizarea unei platforme se va construi umplutura de anrocamente cu taluz de 1:1.

Dimensiunile umpluturii de anrocamente sunt: înălțimea=1.50 m de la nivelul terenului natural, lățimea totală 1=42.6 0m. La pilele din albia râului se va face o protecție suplimentară până la talpa fundației.

Umplutura de anrocamente se va realiza cu piatră brută de greutate 100-500 kg/buc.

1.3.12.3.3 Protecție taluz cu pereu din dale de beton

Protecția taluzului constă în realizarea unui pereu din dale de beton de 20 cm grosime așezat pe un strat din material granular de 20 cm grosime. Materialul granular se așează pe un geotextil cu rol de filtru. La partea inferioară pereul reazemă pe o grindă din beton.

Protecția cu pereu se va realiza până la o înălțime de 1.00 m față de cota superioară a umpluturii de anrocamente. Ea este prevăzută la Obiectul 1 între km 2+275-km 2+375.

1.3.13 Scurgerea apelor si podete

Obiectele 1. 2 si 3

Sunt studiate doua fenomene de colectare si evacuarea apelor:

- de pe platforma
- din infiltratii in corpul drumului

Pentru inaltimi mai mari de 3 m, apele de pe platforma se colecteaza prin pante transversale in rigolele de acostament amplasate in fata parapetilor marginali care se descarca prin casiuri pe taluz amplasate din 25/25 m.

Din casiuri apa se colecteaza in santuri neprotejate amplasate la piciorul taluzelor si sunt evacuate dupa decantare si preepurare.

Apele din infiltratii in corpul drumului sunt colectate in fundatia de balast care are o panta de 4% spre taluz prin care iese si se evacueaza tot la santurile de picior taluz, in cazul rambleelor.

In cazul rambleelor, apa de infiltratii in corpul drumului este preluata de stratul de fundatie din balast si dirijata spre drenurile de fund de sant.

Pe sectorul de autostradă, de la km 2+413 - km 18+682, in zonele convertite sau supraînălțate, este necesar a se realiza un sistem de drenaj median.

Podetele pe aceste obiecte sunt realizate din elemente prefabricate de beton in solutia casete din beton armat cu lumina de 2.00 m sau dalate de 3.00, 4.00 sau 5.00 m.

Pe aceasta zona, indiferent de inaltime, pentru calea 2 s-au prevazut rigole de acostament.

Pe Obiectul 1 sunt prevazute 16 podete dintre care 15 sunt dalate de 3.00, 4.00 si 5.00 m si 1 este casetat cu lumina de 2.00m.

Principalele revizuiri aduse obiectivului constau in: adaptarea sistemului de drenare si colectare ape pe sectorul km 2+413 – 18+682 ce va avea profil complet de autostrada.

Pe Obiectul 2 sunt prevazute 3 podete dalate de 5.00 m.

Pe Obiectul 3 sunt prevazute 10 podete casetate cu lumina de 2.00 m si 7 podete pe drumuri vicinale.

1.3.14 Restabiliri drumuri agricole si comunale

Obiectele 1. 2 si 3

Traseul variantei de trafic greu intersecteaza reteaua de drumuri agricole si comunale existenta.

Pe Obiectele 2 si 3, precum si pe Obiectul 1 intre km 0+000 - 2+413 si km 18+682 - 20+278, traseul variantei este incadrat ca drum national principal. O parte din drumurile agricole si comunale nu vor mai avea acces la varianta in locul de intersectie actual, ci vor fi restabilite legaturile lor cu varianta si/sau prin intermediul retelei existente de drumuri astfel incat sa nu se ingradeasca libera circulatie a posesorilor de terenuri din zona, dar sa se realizeze si o siguranta a circulatiei corespunzatoare prin limitarea si controlul acceselor.

Pe Obiectul 1, intre km 2+413 - 18+682, traseul fiind de autostrada nici un drum lateral nu o intersecteaza la nivel si nici nu are acces spre autostrada decat in locurile amenajate cum ar fi nodurile rutiere si poate sa o traverseze acolo unde sunt pasajele superioare sau inferioare.

Au fost prevazute urmatoarele drumuri colectoare sau restabiliri de drumuri existente :

Obiect 1

- intre km 1+100 - 1+450 (stg si dr) - restabilire drum agricol existent cu trecere printr-o deschidere a pasajului peste calea ferata km 1+065.
- intre km 3+500 - 3+900 (dr) si km 4+050 - 4+300 (stg) precum si asigurare gabarit pentru utilaje intretinere dig existent restabilire pe 250m cu trecerea prin deschiderea ultima a podului peste raul Bistrita.
- intre km 5+460 - km 6+250 (dr) la km 5+570 (stg) restabilire legatura drum agricol, corectie locala curba in plan pentru asigurare gabarit varianta si asigurare gabarit pentru utilajele de intretinere pe dig existent pe cca 300 m.
- km 9+128 (stg) restabilire traseu drum agricol existent si realizarea conexiunii cu drumul comunal Letea Veche - Holt in dreptul rampei pasajului superior.
- km 12+622 - la nodul rutier cu DN 2F la rampa Vaslui realizarea unui drum colector la baza zidului de sprijin a rampei care asigura accesul riveranilor la DN 2F cu lungimea de cca 450m.
- km 14+200 - km 14+850 (stg si dr) - restabilire traseu drum comunal existent 87 si trecerea traseului prin deschiderea finala a podului peste paraul Precista.
- km 16+300 - 17+100 (dr) - restabilire traseu drum comunal si realizare jonctiune cu drumul comunal Saucesti - Schineni prevazut cu pasaj superior.
- Km 16+940 – 18+150 (st) drum local, prevazut cu bucla de intoarcere pentru acces la terenurile agricole din zona.

Obiect 2

Pe acest obiect nu sunt necesare restabiliri, traseul proiectat chiar daca intrerupe drumuri agricole existente de acces la terenuri agricole exista o retea de drumuri care pot substitui traseele intrerupte la distante mici,deci fara cheltuieli suplimentare de transport.

Obiect 3

- km 0+880 - 1+530 (stg si dr) - drumuri colectoare pentru drumuri agricole cu legatura sub pod Bahna;
- km 3+870 - 4+680 (stg si dr) - drumuri colectoare pentru drumuri agricole cu accese controlate la obiectul 3 - intersectie la nivel;
- km 6+600 - 7+250 (stg si dr) - drumuri colectoare pentru drumuri agricole cu accese controlate la obiectul 3 - intersectie la nivel;

- Profilul transversal proiectat al restabilirilor tine cont de profilul transversal existent fiind dupa caz;
- 4.00/5.00m (parte carosabila/platforma) pentru drumuri agricole cu o singura banda de circulatie si realizarea de spatii de intalnire la cea 250 - 350m cu structura rutiera din piatra sparta 15 cm pe fundatie din balast 25 cm si pe un strat de nisip de 7 cm;
- 6.00/8.00 (parte carosabila/platforma) pentru drumuri comunale cu doua benzi de circulatie cu structura rutiera din piatra sparta 20 cm pe fundatie din balast 25 cm si pe un strat de nisip de 7 cm. Pentru drumurile comunale existente care au imbracaminte bituminoasa se va realiza peste stratul de piatra sparta imbracaminte bituminoasa compusa din 4 cm uzura + 6 cm strat de legatura.

1.3.15 Dotări ale variantei de ocolire

La Obiectul 3 au fost prevăzute stânga-dreapta la km 6 + 300 parcaje pentru drum național principal. Parcajele sunt prevăzute cu:

- locuri de parcare turisme; locuri parcare autocare;
- locuri parcare persoane cu dizabilități;
- grup sanitar și fosă septică;
- alimentare cu apă – puț forat;
- pavilioane acoperite de relaxare; telefonie; panouri de orientare; spații verzi.

1.3.16 Utilitati

Constructia variantei de ocolire afecteaza o serie de retele (retele de telecomunicatii, retele electrice, retele de inalta tensiune, retele de alimentare cu apa si canalizare, etc.), care trebuie protejate sau mutate. Aceste lucrari de protejare sau de mutare se vor face pe baza unor proiecte intocmite de firme specializate si avizate de beneficiari, respectandu-se prevederile, legile si normativele in vigoare pentru fiecare utilitate.

Conform Documentatiei tehnice pusa la dispozitie de Beneficiar, la realizarea acesteia, au fost intocmite proiecte pentru urmatoarele retele de utilitati identificate:

1.3.16.1 Instalatii electrice

Constructia viitoarei centuri ocolitoare a municipiului Bacau va afecta retelele electrice de joasa, medie si înalta tensiune existente în zona. Scopul acestui proiect este de a realiza coexistentei viitorului obiectiv cu retelele electrice de josa, medie si înalta tensiune, în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare.
Intersectiile variantei de ocolire a orasului Bacau cu LEA 400 kV (afectate) sunt urmatoarele:

- Intersectia 1 – LEA 400 kV Gutinas - Bacau Sud (152N-153N) - Viitoarea centura va intersecta traseul LEA 400 kV între kilometri 5 si 6.
- Intersectia 2 – LEA 400 kV Bacau Sud - Roman Nord (15N-18N) - Viitoarea centura va intersecta traseul LEA 400 kV între kilometri 11 si 12.
- Intersectia 3 – LEA 400 kV Bacau Sud - Roman Nord (20N-23N) - Viitoarea centura va intersecta traseul LEA 400 kV în dreptul kilometrului 14.
- Intersectia 4 – LEA 400 kV Bacau Sud - Roman Nord (35N-36) - Viitoarea centura va intersecta traseul LEA 400 kV între kilometri 18 si 19.

Lucrari necesare pentru LEA 110 kV:

- Traversarea 3 – LEA 110 kV dublu circuit Bacau Sud – OH Racaciuni, Faraoanu, km 0+947
- Traversarea 16 – LEA 110 kV dublu circuit Margineni – Gheraesti, km 0+530 (varianta DN 15 – DN 2)
- Traversarea 18 – LEA 110 kV dublu circuit Racova, Garleni–Gheraesti, km 0+664 (varianta DN 15 – DN 2)

Lucrari necesare pentru LEA 20 kV:

- Traversarea 1 – LEA 20 kV simplu circuit Statia N. Balcescu – Racaciuni, km 0+284
- Traversarea 2 – LEA 20 kV simplu circuit Statia N. Balcescu – ISCIP Balcescu, km 0+707
- Traversarea 4 – LEA 20 kV simplu circuit Statia N. Balcescu – UH Galbeni, km 2+333
- Traversarea 5 – LEA 20 kV Racord PT 2 Rusi Ciutea, km 5+162
- Traversarea 8 – LEA 20 kV Derivatie Siret (Rusi Ciutea) din LEA Balcescu Slobozia, km 5+470
- Traversarea 9 – LEA 20 kV Balcescu - Slobozia, km 7+786
- Traversarea 10 – LEA 20 kV Derivatie Halda Zgura, km 8+452
- Traversarea 11 – LEA 20 kV Milcov Bijghir Derivatie Holt 2, km 11+678
- Traversarea 13 – LEA 20 kV Milcov Bijghir, km 12+833
- Traversarea 14 – LEA 20 kV Gheraesti – PA 99 Derivatie Serbesti, km 16+954
- Traversarea 15 – LEA 20 kV Gheraesti – Buhusi, km 0+310 (varianta DN 15 – DN 2)
- Traversarea 17–LEA 20 kV Gheraesti–Avicola Garleni, km 0+653 (varianta DN 15– DN 2)
- Traversarea 19– LEA 20 kV Gheraesti – Avicola Brad, km 1+054 (varianta DN 15 – DN 2)
- Traversarea 20– LEA 20 kV Derivatie Pompe Apa din LEA Gheraesti Avicola Brad, km 1+085.

Lucrari necesare pentru LEA 0,4 kV:

- Traversarea 6 – LEA 0,5 kV din PT 2 Rusi Ciutea, km 5+162
- Traversarea 7 – LEA 0,5 kV Rusi Ciutea, km 5+470
- Traversarea 12 – LEA 0,5 kV Holt, km 12+833.

1.3.16.2 Instalatii de gaze si produse petroliere

Cu privire la conductele de gaze existente în zona de amplasament a centurii municipiului Bacau, exista **doua intersectii cu conducte de gaze naturale:**

- Conducta de distributie gaze naturale redusa presiune din PE 80 SDR 11, **De 140 mm**, aflată în proprietatea E ON GAZ Bacau, intersecteaza centura la inceputul drumului de legatura DN 15-DN2 - km 366+500 pe DN 15, **dar nu este afectata de lucrarile ce se vor executa la centura Bacau.**
- Conducta de distributie gaze naturale medie presiune, din otel, **De 219 mm**, aflată în proprietatea E ON GAZ Bacau, intersecteaza centura la inceputul variantei de ocolire Bacau km 279+650 pe DN 2 = Km 0+000 Varianta.
- Conducta de transport gaze naturale, Ø16 ¾'' Pn 40 bar, Urechesti –Bacau 2 existenta in clasa 2 de locatie, la km 1 + 475, aflată în proprietatea S.N.T.G.N. TRANSGAZ Mediaş - Exploatare Teritoriala Bacau.

1.3.16.3 Retele de telecomunicatii

- Retele de telecomunicatii constau din cabluri cu conductoare de cupru si cu fibre optice subterane instalate direct in pamant, in canalizatie telefonica sau aerian pe linie de stalpi.
- Punctele de intersectie cu instalatiile Tc. au fost stabilite pe teren si verificate cu personalul de specialitate al operatorilor (Romtelecom, Orange si Vodafone).
- Nu au fost studiate intersectiile cu cablurile cu fibre optice care sunt instalate pe liniile de transport energie electrica de medie si inalta tensiune. Aceste intersectii vor fi solutionate odata cu relocarea, dupa caz, a acestor LEA si respectiv cu masurile luate pentru cablurile SNCFR .

1.3.16.4 Instalaţii de îmbunătăţiri funciare

Traseul variantei de ocolire a Municipiului Bacău intersectează următoarele amenajări de îmbunătăţiri funciare:

Obiect 1

- Amenajarea pentru irigaţii Măgura – N. Bălcescu plot SPA
- Amenajarea pentru irigaţii Letea Veche
- Amenajarea pentru irigaţii Staţiunea de Cercetări ASAS
- Amenajarea de desecare Săuceşti

Obiect 3

- Amenajarea pentru irigaţii Măgura – N. Bălcescu plot SPP 2
- Amenajarea pentru irigaţii Măgura – N. Bălcescu plot SPP 3

1.3.16.5 Retele de telecomunicatii CF

Documentaţia prezentă tratează relocarea (devierea) şi protejarea reţelelor de cabluri CFR (SCB şi TTR) din zonele în care se realizează pasajele superioare peste magistrala CF 500 – Bucureşti - Vicşani şi anume:

- Obiect 1 - pasajul superior de la Km CFR 293+496/ km drum 1+065
- Obiect 2 - pasajul superior de la km CFR 310+470/ km drum 2+770.

1.3.17 Exproprieri

Exproprierea imobilelor afectate de realizarea lucrarilor la obiectivul de investitie „Varianta de ocolire a Municipiului Bacau" se va realiza in conformitate cu prevederile Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean şi local cu modificările şi completările ulterioare si Hotărârii Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările şi completările ulterioare.

1.3.18 Lucrari de mediu

Prestatorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare emis de catre autoritatea competenta pentru 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 analiza toate modificarile din proiect comparativ cu cele prevazute in cadrul Deciziei etapei de incadrare nr.174/13.10.2010, emisa de catre Agentia pentru Protectia Mediului Vaslui si va intreprinde demersurile in vederea revizuirii acesteia.

Se vor insera elementele din studiul de impact asupra mediului care arată măsura în care proiectul respectă prevederile Directivei Consiliului 85/337/EEC privind Evaluarea impactului asupra mediului şi:

- contribuie la atingerea obiectivului sustenabilităţii din punct de vedere al impactului asupra mediului (politica europeană privind schimbările climatice, stoparea reducerii biodiversităţii, etc.)

  Scopul lucrărilor aferente investiţiei "Varianta de ocolire Bacău" este reprezentat de următoarele considerente: integrarea în reţele de transport trans-europene (accesul facil la viitoarea autostradă din culoarul IX), sporirea capacităţii de circulaţie prin mărirea fluenţei traficului, descongestionarea traficului pe actualele reţele rutiere şi implicit reducerea poluării aerului şi a nivelului de zgomot şi vibraţii, confort pentru participanţii la trafic, mărirea siguranţei circulaţiei, reducerea numărului de accidente.

- respectă principiile acţiunii preventive şi compensării influenţei nefavorabile asupra mediului la sursa producerii

Realizarea evaluării impactului asupra mediului a fost demarată încă din faza de studiu de fezabilitate pentru a se asigura conform principiului actiunii preventive, implementarea măsurilor/condițiilor specifice impuse prin acordul de mediu sau care sunt cerute prin legislația specifică, pentru protecția factorilor de mediu. În cadrul raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, precum și în acordul de mediu sunt incluse măsuri preventive și compensatorii.

– respectă principiul "poluatorul plătește"

În cadrul raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, precum și în acordul de mediu este menționată existența unui program de monitorizare a factorilor de mediu cu responsabilitățile și termenele de raportare, inclusiv măsurile luate în cazul depășirilor valorilor admise pentru anumiți indicatori. Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de exploatare este organizată de către Beneficiar care va aloca fondurile necesare acestei activități.

– afectează/nu afectează siturile Natura 2000, parcuri naționale, habitate naturale specific, etc.

Proiectul are efecte reduse asupra speciilor sălbatice și habitatelor naturale, din zona sitului Natura 2000-SPA "Lacurile de acumulare Buhusi-Bacău-Beresti". Pentru proiectul de investiție "Varianta de ocolire Bacău" a fost întocmit în faza de revizuire a acordului de mediu, studiul de biodiversitate din zona lacurilor Galbeni și Lilieci, studiu care prevede o serie de măsuri, astfel încât impactul asupra sitului Natura 2000 – SPA Lacurile de acumulare Buhusi-Bacău-Beresti" să fie minim.

Lucrări pentru protecția calității apelor, solului și aerului

Lucrările prevăzute pentru protecția calității apelor sunt următoarele:

- sistem de șanțuri înierbate prevăzute cu dren cu rol filtrant și tub de descărcare. Revizuirile aduse obiectivului fata de Proiectul tehnic initial, constau in inlocuirea sistemului de santuri inierbate prevazute cu dren cu rol filtrant si tub de descarcare cu un sistem de santuri pereate prevazute, dupa caz, cu dren;
- bazine de sedimentare, separatoare de grăsimi și bazine de dispersie.

Lucrările prevăzute pentru protecția calității solului sunt următoarele:

- refacerea solului (reconstrucția ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat prin lucrări de excavație, depozitare de materiale, staționare de utilaje;
- colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor rezultate din traficul rutier și de la spațiile de servicii;
- eliminarea nămolurilor rezultate în urma epurării apelor de pe spațiile de servicii și de la separatoarele de grăsimi conform legislației în vigoare.

Lucrările prevăzute pentru protecția calității aerului sunt următoarele:

- reducerea la minim a traficului utilajelor de construcții și mijloacelor de transport în apropierea zonelor locuite, a Sitului Natura 2000;
- utilizarea de mijloace de construcție performante și realizarea de inspecții tehnice periodice a acestora;
- minimizarea emisiilor de praf și pulberi în suspensie rezultate din lucrările de terasamente și de manipulare a pământurilor (săpare, compactare, spargere, încărcare-descărcare) prin aplicarea de tehnologii moderne.

Lucrări pentru protecția faunei

Lucrările pentru protecția faunei sunt următoarele:

- împrejmuiri pentru evitarea pătrunderii animalelor sălbatice în zona amprizei variantei de ocolire;

- podețe în scopul asigurării circulației faunei existente dintr-o parte în alta a variantei având deschideri de 3, 4 și 5m;
- panouri fonoabsorbante și perdele de arbori, și anume în:
  - zona Lacului Galbeni între km 2+517.5-km 3+732,5, stânga-dreapta, pe o lungime de 1,215 km;
  - zona Lacului Lilieci, între km 0+910-km 1+370,9 stânga pe o lungime de 0,4609 km.

Lucrări pentru protecția așezărilor umane

Lucrările prevăzute pentru protecția așezărilor umane sunt următoarele: panouri fonoabsorbante și perdele de arbori pentru diminuarea zgomotului general de exploatarea variantei de ocolire în dreptul zonele locuite aflate la o distanță mai mică de 70 m (Rusu- Ciutea, Holt, Schineni, cartier Șerbănești).

Panourile vor avea înălțime de 2.5-3.0 m.

Măsuri suplimentare de integrare din punct de vedere al mediului.

Monitorizarea mediului, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare a variantei de ocolire Bacău va avea drept scop aplicare de măsuri suplimentare, care să conducă la un impact minim asupra mediului înconjurător, populației și așezărilor, astfel încât să fie respectat conceptul de dezvoltare durabilă.

1.3.19 Semnalizări si marcaje si Sistemul Inteligent de Transport

Obiectele 1, 2 si 3

Pentru asigurarea sigurantei traficului au fost prevazute parapete de tip semigreu, greu si foarte greu in functie de ponderea traficului greu si de conditiile topografice ale terenului inconjurator precum si functie de inaltimea terasamentului.

Parapetele se monteaza numai in conditiile specificate de standardele si normele tehnice.

Principalele revizuiri aduse obiectivului constau in: realizarea lucrarilor pentru siguranta circulatiei care initial prevedeau, (pentru acelasi sector comun cu traseul autostrazii) montarea parapetelui de tip New Jersey pentru separarea sensurilor de circulatie 2 benzi + 1 banda pe sens contrar, in cadrul etapei a 2- a , avand in vedere realizarea integrala a sistemului rutier pe ambele cai, nu mai este necesar acest parapete care avea rol de separator de fluxuri (exceptie facand zonele de intoarcere) si se va prevedea parapete metalic atat pentru zona mediana, cat si marginal pentru Calea I-a.

Au mai fost prevazute suplimentar indicatoare rutiere necesare Căii I-a si au fost introduse 2 portaluri pentru panouri cu mesaje variabile.

Va fi realizata intreaga semnalizare rutiera pentru cele trei obiecte ale variantei de trafic greu in conformitate cu standardele si normele in vigoare atat cea verticala cat si cea orizontala. Se va realiza si semnalizarea la intersectia drumurilor secundare si in intersectiile la nivel.

Sisteme Inteligente de Transport – *Intelligent Transport System (ITS)*

Avand in vedere considerentele de mai jos:

- *Nu exista nici un Centru de Monitorizare si Informare care ar putea gestiona sistemele ITS;*
- *Exista riscuri foarte mari ca fibra optica sa fie furata;*
- *Exista riscuri foarte mari de vandalizare si furt ale echipamentelor ITS;*
- *Nu exista un termen de incepere a lucrarilor pentru Autostrada Moldova ce va avea un sector comun cu varianta de ocolire a Municipiului Bacau;*

In aceasta faza de executie a lucrarilor, pentru sistemele ITS va fi realizata doar canalizatia pentru fibra optica

Pe toata lungimea sectorului de drum aferenta variantei de ocolire a Municipiului Bacau, fie ca este vorba de drum cu regim de autostrada sau regim de drum national, se va realiza canalizatia aferenta sistemului de comunicatii cu fibra optica. Acest lucru este valabil inclusiv pentru sectorul de drum dintre cele doua sensuri giratorii de pe DN 2F. Canalizatia va fi facuta astfel incat, in viitor, sa poata fi asigurata legatura între echipamentele ce se vor amplasa în diferite locaţii ale variantei de ocolire si Autostrada Moldova cat si cu sistemele software din viitorul Centru de Monitorizare şi Informare.

Canalizatia va fi facuta de-a lungul intregului sector de drum si va fi prevazuta cu camere de vizitare şi conexiune. Camerele de vizitare ale canalizaţiei vor fi din beton şi vor avea următoarele dimensiuni: lăţime: 800mm (740 mm interior), lungime: 800 (740 mm interior), înălţime: 1000 mm.

Se propune folosirea a doua tubulaturi HDPE de 110 mm diametru. Preferabil, camerele de tragere sa se gaseasca la distanţe de cca 250 m.

Tubulatura pentru cablurile de fibra va fi diferită pentru tubulatura folosită pentru cablurile electrice, si acestea vor fi marcate distinct. Tuburile trebuiesc fixate din 3 în 3 m prin intermediul unor distanţoare sau benzi.

Intr-unul din tuburile HPDE, se vor introduce trei monotuburi de 35mm. Două dintre monotuburi vor fi folosite pentru instalarea cablurilor de fibră optică, câte unul în fiecare tub. Un monotub va rămâne ca rezervă şi pentru eventuale extinderi ale reţelei de comunicaţii. Pentru zonele unde este necesar, reţeaua electrică va fi instalată în al doilea tub HPDE. Furnizorul poate propune şi alte soluţii de realizare a canalizatiei, atâta timp cat sunt respectate următoarele condiţii:

- In viitor, sistemul de comunicatii va avea minim două fibre pe două tuburi diferite pentru redundanţă şi un tub de rezervă;
- reţeaua electrică va fi instalată într-un tub HDPE separat faţă de reţeaua de fibră.

Camerele de tragere se vor sigila după instalarea monotuburilor. Camerele de vizitare si conexiuni aflate la fiecare aproximativ 2 km se vor dota cu capace cu un sistem de încuiere/blocare. De la camerele de conexiune se vor realiza subtraversări pentru viitoarele conectari a echipamentelor ITS (panouri VMS, staţii de senzori, camere CCTV şi staţii meteo).

Pentru realizarea viitoarelor jonctiuni ale fibrelor optice (pentru montarea echipamentelor ITS si conexiunea cu Autostrada Moldova), obligatoriu vor fi prevazute camere de vizitare si conexiune in urmatoarele puncte:

- intersectia giratorie de pe DN 11 cu *Obiectivul 3;*
- intersectia giratorie de pe DJ 119 cu *Obiectivul 3;*
- intersectia giratorie de pe DN 2 cu *Obiectivul 1* si *Obiectivul 3;*
- Km 2+413 de pe *Obiectivul 1* (inceputul sectorului comun al variante de ocolire cu Autostrada Moldova);
- Km 4+500 de pe *Obiectivul 1;*
- Km 6+500 de pe *Obiectivul 1;*
- Km 8+500 de pe *Obiectivul 1;*
- Km 10+500 de pe *Obiectivul 1;*
- Km 12+500 de pe *Obiectivul 1;*
- Intersectiile giratorii de pe DN 2F;
- Km 14+500 de pe *Obiectivul 1;*
- Km 16+500 de pe *Obiectivul 1;*

- Km 18+682 de pe *Obiectivul 1* (sfarsitul sectorului comun al variante de ocolire cu Autostrada Moldova);
- Km 10+500 de pe *Obiectivul 1;*
- intersectia giratorie de pe DN 2 cu *Obiectivul 1* si *Obiectivu 2;*
- intersectia giratorie de pe DN 11 cu *Obiectivul 2;*

Scopul camerelor de vizitare si conexiune este de:

- a adaposti cutiile de joncționare;
- permite instalarea cablului FO în funcție de metoda folosită;
- permite intervenții rapide și eficiente în faza de mentenanță.

Ca o regula generală, la traversarea obstacolelor se va instala de-o parte și de alta o cameră de vizitare/ conexiune, respectiv o camera de tragere.

Furnizorul va realiza subtraversări ale autostrazii la nodurile principale pentru a putea crea o arhitectură de inele redundante. La traversarea de obstacole se recomandă soluții de subtraversare prin foraj orizontal dirijat. Fac excepție:

- traversările de drumuri secundare prin șant deschis – fără schimbarea direcției de mers, caz în care nu se va instala nici o camera iar capetele conductei PVC se vor etansa în săpătura cu subtuburile de HDPE.
- traversările de căi ferate și de poduri (prin canalul tehnic al podului sau prin canalul de cabluri atasat), caz în care se vor instala două camerete la cele două capete ale traversarilor.

Infrastructura standard trebuie să asigure:

- instalarea cablului prin orice metoda;
- posibilitatea de a instala cablul prin suflare. Aceasta se poate realiza folosind subtuburi și joncțiuni care să reziste la presiuni de minim 10 bari.
- Calitatea joncționării subtuburilor se verifica printr-un test de presiune.

Terminația monotubului în cămine/camere se realizează în acord cu metoda de pozare a cablului și cu viitoarele echipamente ale subsistemelor deservite.

Joncționarea monotubului trebuie să asigure:

- Continuitatea monotubului;
- Asigurarea diametrului interior
- Rezistența la presiunea maximă în concordanță cu presiunea folosită pentru suflarea cablului de fibră optică.

Plan de operare și întreținere

Lucrările de întreținere se vor executa conform prevederilor Normativului de întreținerea drumurilor naționale pe bază de performanță, indicativ AND 599-2010 și Normativ 554- 2004, Normativ pentru întreținerea și repararea drumurilor publice.

1.3.20 Iluminatul

Varianta de ocolire Bacau necesita iluminatul urmatoarelor obiective:

- nod rutier pe Obiectul 1 la km 12+623 cu DN 1F
- la structurile:
  - Obiect 1
    km 1+065
    km 3+126

km 5+533
km 12+623
km 14+199

- Obiect 2

km 1+143

- intersectii giratorii
- parcare Obiectul 3 km 6+300.

Iluminatul se realizeaza pe stalpi metalici, avand circuitele electrice ale corpurilor fluorescente cu un curent nominal de minim 10A.

1.4. Reprezentantul Beneficiarului

Beneficiarul va numi Reprezentantul Beneficiarului (Inginerul) care va avea această calitate în toate problemele acoperite de contract conform definiţiei Condiţiilor de Contract.

1.5 Limitele Şantierului

1.5.1 Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la acele părţi ale şantierului aşa cum reiese din desenele limitelor şantierului precum şi posesia acestora dupa obtinerea Autorizatiei de Construire, respectiv dupa emiterea Deciziei de Expropriere in conformitate cu prevederile Legii 255/2010. Limitele pot fi extinse numai cu acordul Beneficiarului în baza unei justificări tehnice.

1.5.2 În cazul în care Antreprenorul solicită extinderea limitelor şantierului, Antreprenorul îşi asumă pe deplin responsabilitatea pentru intocmirea documentatiilor necesare exproprierii terenurilor suplimentare (evaluare, cadastru s.a.m.d) şi va suporta costul acestora. În acest caz Antreprenorul nu va fi indreptăţit să solicite nicio prelungire a perioadei de execuţie sau orice alta formă de compensare. Activitatile si serviciile ce sunt necesare pentru realizarea expropierilor suplimentare sunt prezentate in capitolul 2.1.

1.6 Documentele Antreprenorului

1.6.1 Antreprenorul va elabora toată documentaţia necesară pentru proiectarea şi executia Lucrărilor şi îşi va asuma deplina responsabilitate şi răspundere pentru proiect şi pentru documentaţie conform legislatiei in vigoare.

1.6.2 Documentele Antreprenorului, aşa cum prevede sub-clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condiţiile Contractului vor fi predate către Beneficiar cu proces verbal de predare-primire şi cu OPIS de inventariere a acestora si vor include următoarele:

a) Declaraţie de Proiectare care conţine criteriile şi baza tuturor elementelor de proiectare la nivel de intentie/ de metodologie care va fi uzitata;
b) Proiectul Tehnic de Execuţie precum şi toată documentaţia necesară pentru executarea Lucrărilor inclusiv Proiectul Tehnic pentru mutari/protejari utilitati;
c) Documentaţia necesară obţinerii/actualizării/reobtinerii tuturor avizelor, autorizaţiilor, acordurilor, licenţelor inclusiv documentaţia necesară pentru demolarea oricăror construcţii existente în scopul executării Lucrărilor etc., inclusiv proiectele, conform continutului cadru din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016:
   - proiectul pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire - P.A.C.;
   - proiectul pentru autorizarea executarii lucrarilor de desfiintare - P.A.D.;
   - proiectul de organizarea executiei lucrarilor - P.O.E,
d) Specificaţiile tehnice pentru Lucrări cu toate standardele de materiale şi forţă de muncă care vor fi acceptate pentru Lucrări;

e) Date privind ridicarea topografică colectate în vederea elaborarii proiectului de catre Antreprenor;
f) Breviare de Calcul. Calculele aflate în spatele proiectului Antreprenorului, de exemplu calculul drenajului (debite, viteze, timpi de concentrare), analize şi proiectul de structură, proiectul geotehnic şi proiectul structurii rutiere;
g) Planşe de drum;
h) Planşe de pasaje/poduri/viaducte
i) Planse lucrari consolidare, lucrari hidrotehnice etc
j) Planşe de drenaje;
k) Planşe de semnalizare si marcaje rutiere;
l) Planşe diverse;
m) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Reprezentantul Beneficiarului în ceea ce priveşte proiectul Antreprenorului;
n) Studiul geotehnic care trebuie să includă toate informaţiile şi analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectelor propuse ale Antreprenorului;
o) Planurile Şantierului şi propunerile Antreprenorului în ceea ce priveşte cerinţele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calităţii Construcţiei;
p) Orice alte documente sau planşe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obţinerea aprobărilor şi executarea Lucrărilor;
q) Planurile de calitate ale Antreprenorului şi ale Proiectantului Antreprenorului care vor include procedurile de lucru;
r) Planul de management de mediu;
s) Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
t) Planul de sănătate şi securitate;
u) Planul de management al traficului;
v) Un program de proiectare şi executare a lucrărilor la intervale specificate;
w) La cererea auditorului de siguranta sau a echipei de auditori de siguranta rutiera, Antreprenorul pune la dispozitie Beneficiarului, in scris, informatiile necesare realizarii Auditului de Siguranta Rutiera conform prevederilor Legii 265/2008 cu modificarile si completarile ulterioare;
x) Rapoartele de testare şi de dare în funcţiune pentru drum şi structuri;
y) Înregistrările execuţiei pentru drum şi structuri în conformitate cu capitolul 11
z) Manuale de întreţinere şi exploatare pentru drumuri şi structuri în conformitate cu capitolele 12 si 13
aa) Orice alte documentaţii necesare Proiectării şi executării Lucrărilor.
bb) Orice alte documentaţii solicitate de către Reprezentantul Beneficiarului şi/sau Beneficiar.

1.6.3 Antreprenorul va propune spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un format şi o metodă pentru Documentele Antreprenorului în conformitate cu legislaţia aplicabilă, şi care va îndeplini orice cerinţă a Reprezentantului Beneficiarului referitoare la modificări aduse formatului sau metodei.

1.6.4 Antreprenorul se va asigura că toate planşele de proiectare, documentele justificative şi memoriile tehnice şi alte asemenea, care fac parte din Documentele Antreprenorului sunt elaborate şi semnate de proiectanţi autorizaţi în acest sens şi ca acestea sunt întocmite în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 privind Calitatea în construcţii cu modificările şi completările ulterioare.

1.6.5 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, spre informare, în cadrul declaraţiei de proiectare, numele şi detalii pentru fiecare expert tehnic. Antreprenorul va

trebui să facă dovada unei verificări amănunţite, în concordanţă cu manualul său de control al calităţii, a tuturor documentelor transmise, inclusiv a Detaliilor de Execuţie atunci când Reprezentantul Beneficiarului îi solicită acest lucru.

1.6.6 Verificarea independentă a Proiectului Tehnic de Executie (inclusiv a Detaliilor de Executie si a Proiectului pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire) în conformitate cu legislaţia românească în domeniul construcţiilor - Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare) va fi realizată de Verificatori Autorizaţi. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va contracta in mod separat Verificatorii autorizati. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Executie (inclusiv a Detaliilor de Executie si a Proiectului pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire) si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Proiectul Tehnic de Executie si Proiectul pentru autorizarea lucrarilor de construire vor fi inaintate catre aprobare, numai dupa ce vor fi verificate si stampilate de catre Verificatorii autorizati.

2. LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE

2.1 Obligaţiile generale ale Antreprenorului

2.1.A. DESCRIEREA SERVICIILOR privind intocmirea documentatiei pentru obtinerea terenului (achizitii suprafete suplimentare)

2.1.A.l. Servicii în vederea emiterii şi publicării Hotărârii Guvernului prevăzută în art. 5 (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificările şi completările ulterioare:

- Identificarea amplasamentului proiectat, conform studiului de fezabilitate/documentatei tehnice varianta finală, obţinerea de informaţii/date (achiziţia coordonatelor STEREO 1970) şi planuri cadastrale de la O.C.P.I/A.N.C.P.I.;
- Contactarea autorităţilor locale şi obţinerea de informaţii/documente cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;
- Obţinerea de informaţii, prin solicitare adresată oficiului teritorial, cu privire la imobilele înscrise în evidenţele de cadastru şi de carte funciară, cât şi a altor documente şi informaţii;
- Inventarierea si întocmirea de către Antreprenor a planului cu amplasamentul lucrării, avizat de către O.C.P.I, prin suprapunerea ridicării topografice, a soluţiei tehnice si a planurilor parcelare avizate de catre O.C.P.I. sau, dupa caz, aflate in evidentele acestuia si marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;
- Intocmirea/verificarea/actualizarea/avizarea listelor cu titulari ai dreptului de proprietate sau ai altor drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, liste constituite pe baza informatiilor obtinute de la unitatile administrativ-teritoriale sau OCPI-uri, care vor constitui anexa la Hotărârea Guvernului de expropriere; aceste liste vor fi predate catre Beneficiar insusite de catre A.N.C.P.I. si/sau unităţile administrativ teritoriale prin semnatura si ştampila;
- Listele cu imobilele si proprietarii afectati de traseul lucrării vor conţine în mod obligatoriu următoarele date: judeţul, unitatea administrativ - teritorială, nume şi prenume proprietar/deţinător teren, date de identificare proprietar/deţinător teren (CNP, adresa domiciliu/reşedinţa), tarla, parcelă, număr cadastral/număr topo/număr carte funciară, suprafaţa totală, suprafaţa de expropriat, regimul juridic şi incadrarea pe zone a localitatilor (intravilan/extravilan). Acestea vor fi insusite de catre unitatea administrativ – teritoriala sau ANCPI/OCPI prin stampila si semnatura;
- Asigurarea oricăror altor servicii specifice acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiarului.
- Avizarea coridorului de expropriere al lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.;

Receptia serviciilor pentru A.1

a) listele cu imobilele si proprietarii afectati de amplasamentul lucrării
b) coridorul de expropriere al lucrării avizat de O.C.P.I/ A.N.C.P.I.;

- prezentarea cu date eronate sau incomplete, fata de prevederile legii si ale contractului,

daca Beneficiarul sesiseaza Prestatorul despre neregulile constatate, se returneaza livrabilele in original in vederea corectarii/completarii.
Documentele prevazute la litera a, b se vor intocmi/preda conform solicitarii Beneficiarului si OCPI/ANCPI (format DWG in coordonate stereo 70, format electronic PDF, format printabil A3, dupa caz A4, etc).

2.1.A.2. Evaluarea proprietăţilor imobiliare

- Se va realiza de catre un expert evaluator specializat.
- Rapoartele de evaluare vor stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte 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, cu modificarile si completarile ulterioare art. 5 si art. 11 alin., 8 si 9 pentru imobilele afectate de realizarea lucrarilor de utilitate publica cu modificarile si completarile ulterioare si art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010.
- Raportul de evaluare va fi utilizat pentru aprobarea Hotararii Guvernului privind expropierea pentru cauza de utilitate publica necesara realizarii Proiectului.
- In raportul de evaluare se va specifica faptul ca evaluarea se face in baza prevederilor Legii nr. 255/2010, cu modificarile si completarile ulterioare Capitolul III, art.5 si art.11.
- Raportul de evaluare se va intocmi avandu-se in vedere expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.
- In Raportul de Evaluare se va mentiona faptul ca, potrivit Normelor metodologice din 19 ianuarie 2011 de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, cu modificarile si completarile ulterioare, Art.8:

(1) „Expertul evaluator specializat in evaluarea proprietatilor imobiliare, membru al Asociatiei Nationale a Evaluatorilor din Romania, care va intocmi raportul de evaluare prevazut la art. 11 alin. (7) din lege, este obligat sa se raporteze la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.
(2) Camerele notarilor publici vor pune la dispozitia expropriatorului expertizele prevazute la alin. (1).
(3) In aplicarea dispozitiilor art. 11 alin. (9) din lege, Uniunea Nationala a Notarilor Publici din Romania va pune la dispozitia evaluatorului, la cerere, expertizele intocmite de camerele notarilor publici."

Receptia serviciilor

1) Raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;
2) Pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina.
3) prezentarea cu date eronate sau incomplete, fata de prevederile legii si ale contractului, daca Beneficiarul sesiseaza Antreprenorul despre neregulile constatate, se returneaza livrabilele in original in vederea corectarii/completarii.

Antreprenorul va realiza si va prezenta:

- Memoriul tehnic care va contine date despre terenurile afectate de catre coridorul de expropriere dupa cum urmeaza:

Regim juridic:
public – x mp;
privat – x mp.
Categorie de folosinta:
arabil;
pasune;
fond forestier

neproductiv;
curti constructii 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 proprietăti, drumuri de întretinere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.

2.1.B. SERVICII ULTERIOARE PUBLICARII HG DE EXPROPRIERE

2.1.B.1. Servicii ulterioare publicării Hotărârii de Guvern prevăzută în art. **5 alin. (1)** din Legea nr. **255/2010** cu modificările şi completările ulterioare:

1) Aducerea la cunostinta publica, prin afisare la sediul consiliului local a coridorului de expropriere si a listei imobilelor expropriate conform Anexei la HG de expropriere.
2) Notificarea intenţiei de expropriere a imobilelor, precum şi lista imobilelor ce urmează a fi expropriate se transmit prin poştă către proprietari. Lista imobilelor se face publică prin afişarea acesteia la sediul consiliului local.
3) Afisare la sediul consiliilor locale a deciziei de expropriere si a anexei acesteia.
4) Intabularea dreptului de proprietate asupra coridorului de expropriere, in baza Deciziei de expropriere si a documentaţiei intocmite in vederea inscrierii dreptului de proprietate si administrare in Cartea Funciara pentru fiecare unitate administrativ teritoriala in parte, in conformitate cu dispoziţiile legale aplicabile.

Receptia serviciilor
- dovada transmiterii Notificarii intentiei de expropriere a imobilelor catre proprietari/detinatori, prin posta, cu confirmare de primire;
- extrasul informativ de carte funciară, care atestă intabularea dreptului de proprietate al statului roman şi al dreptului de administrare al beneficiarului asupra coridorului de expropriere; procesul verbal de afisare la sediul consiliului local.

2.1.B.2. Servicii în vederea realizării documentaţiilor cadastrale

- întocmirea şi avizarea planului cu amplasamentul lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I; Planul cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate/transferate, pe fiecare unitate administrativ-teritorială, care conţine delimitarea imobilelor - teren cu sau fără construcţii - expropriate va fi însoţit de anexa cu indicarea numelor deţinătorilor, precum şi a ofertelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizaţi; Coridorul de expropriere trebuie suprapus peste planurile parcelare afectate de expropriere, întocmite conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 890/2005 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuţiile şi funcţionarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului şi modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum şi punerea în posesie a proprietarilor, cu modificările şi completările ulterioare, inclusiv planurile de amplasament şi delimitare a imobilelor recepţionate de Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară, prin unităţile sale teritoriale.
- obţinerea de informaţii de la birourile de carte funciară şi birourile notariale;

- identificarea proprietarilor şi a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesar a fi expropriate / transferate în raport cu dispoziţiile legale incidente;
- înstiintarea, printr-un anunţ afişat la sediul consiliului local respectiv al unităţii administrativ teritoriale, a deţinătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurătorilor topografice si a obţinerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);
- identificarea, după caz, a construcţiilor situate pe terenurile menţionate mai sus, a proprietarilor acestora şi a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcţii;
- întocmirea reţelelor de sprijin şi a descrierilor punctelor topografice;
- efectuarea de ridicări topografice
- realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor prevazute in coridorul de expropriere;
- identificarea pe teren a proprietăţilor expropriate/transferate in vederea intocmirii documentatiilor cadastrale de dezmembrare;
- redactarea documentaţiei cadastrale în 3 exemplare conform legislaţiei in vigoare si a Protocolului incheiat intre CNAIR - S.A. si A.N.C.P.I;
- avizarea documentaţiei de către un verificator autorizat;
- depunerea documentaţiilor la A.N.C.P.I (O.C.P.I.) - se vor depune documentatiile cadastrale spre avizare (receptionare) la OCPI. Prestatorul va fi obligat sa transmita beneficiarului copie de pe actul de depunere a intregii documentatii la OCPI.
- atribuirea de numar cadastral pentru lotul/loturile care raman in proprietatea expropriatului.
- Pentru lotul supus exproprierii se intocmeste referatul de respingere de catre inspectorul de cadastru conform Protocolului incheiat intre C.N.A.I.R. - S.A. si A.N.C.P.I.;
- depunerea documentatiilor cadastrale, receptionate de catre O.C.P.I., la Beneficiar si predarea prin Proces Verbal de Receptie, in etape de cate 50 documentatii cadastrale, in termen de un an (1) de zile de la intabularea dreptului de proprietate ;
- orice alte activităţi necesare exproprierii urmare a publicării Hotărârii Guvernului de expropriere/transfer.

Receptia serviciilor

- planul cu amplasamentul lucrarii;
- documentatiile cadastrale de dezmembrare (documentatii cadastrale individuale pentru lotul care se suprapune cu coridorul de expropriere cat si pentru lotul/loturile care raman in proprietatea expropriatului), insotite de incheierile de admitere si respingere;
- situaţii centralizatoare conform solicitărilor Beneficiarului pe baza documentaţiilor cadastral - juridice realizate.

2.1.B.3. Servicii în vederea intocmirii rapoartelor de evaluare si stabilire a despăgubirilor pentru detinatorii de terenuri supuse procedurilor de expropriere

a) Realizarea unui raport de evaluare, întocmit având în vedere expertizele întocmite şi actualizate de camerele notarilor publici, cu sumele individuale conform listei proprietarilor, aşa cum rezultă din evidenţele A.N.C.P.I./O.C.P.I. sau U.A.T. şi a suprafeţei supusă exproprierii cât şi ţinând cont de categoria de folosinţă şi de prejudiciul cauzat. Expertul evaluator specializat în evaluarea proprietăţilor imobiliare, membru al Asociaţiei Naţionale a Evaluatorilor din România - ANEVAR, care va întocmi raportul de evaluare este obligat să se raporteze la expertizele întocmite şi actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal, cu modificările şi completările ulterioare si sa tina seama de prejudiciul cauzat, in vederea promovarii unei Hotarari de Guvern de expropriere. Evaluarea se realizeaza in conformitate cu prevederile art. 5 din Legea nr. 255/2010;

Receptia serviciilor

- Raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;

- Pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina.

b) - Inainte de inceperea lucrarilor comisiei, dupa realizarea documentatiilor cadastrale de dezmembrare a suprafetelor expropriate, un expert evaluator specializat in evaluarea proprietatilor imobiliare, membru al Asociatiei Nationale a Evaluatorilor din Romania - ANEVAR, va intocmi rapoartele de evaluare a imobilelor expropriate pentru fiecare unitate administrativ-teritoriala, pe fiecare categorie de folosinta, pentru fiecare suprafata rezultata ca urmare a realizarii documentatiilor cadastrale de dezmembrare.
- Rapoartele de evaluare se intocmesc avandu-se in vedere expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare. . Evaluarea se realizeaza in conformitate cu prevederile art.11 alin. 7 din Legea nr. 255/2010.

Rapoartele de evaluare se intocmesc sub coordonarea Uniunii Nationale a Notarilor Publici din Romania.

Receptia serviciilor
- Rapoartele de evaluare semnate si stampilate pe fiecare pagina;
- Pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina

2.1.B.4. Servicii în vederea despăgubirii prin plata/ consemnare a persoanelor care şi-au dovedit in fata comisiei calitatea de titulari ai dreptului de proprietate sau ale celorlalte drepturi reale asupra imobilelor expropriate:

1) afişarea la sediul consiliului local, până la finalizarea procedurii de expropriere, a planului cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate, pe fiecare unitate administrativ teritorială, care să conţină delimitarea imobilelor – teren cu sau fara construcţii – expropriate, insotit de anexa cu indicarea numelor deţinătorilor, precum şi a ofertelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizaţi;
2) publicarea într-un ziar local a anunţului privind începerea activităţii comisiei şi data la care vor fi afişate tabelele cu imobilele proprietate privata expropriate, cuprinzand judetul, localitatea, numarul cadastrala, suprafata in metrii patrati, numele/denumirea proprietarului/detinatorului, conform documentatiei cadastrale si a ofertelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizaţi;
3) aducerea la cunoştinţă publică a tabelelor de mai sus prin afişare la sediul consiliului local al fiecarei unităţi administrativ – teritoriale cu 10 zile înainte de data începerii activităţii comisiei;
4) contactarea autoritatilor (Primarie, OCPI/ANCPI, Institutia Prefectului) in vederea desemnarii membrilor care sa faca parte din comisie si transmiterea acestora catre beneficiar in vederea emiterii Deciziei de numire a comisiei;
5) nominalizarea a câtor doi avocaţi care sa facă parte din comisiile de verificare a dreptului de proprietate sau a altui drept real în conformitate cu dispoziţiile art. 15 (8) din Hotararea Guvernului nr. 53/2011;
6) convocarea fiecărui titular de drepturi reale asupra datei, orei si locul sedintei in cadrul careia va fi incheiat procesul verbal ce cuprinde elementele de identificare a imobilului propus spre expropriere, respectiv tarlaua, parcela, numarul topografic sau numarul cadastral, dupa caz, si numarul de carte funciara, dupa caz, valoarea despagubirii, determinata pe baza raportului de evaluare, si, dupa caz, vor fi analizate documentele doveditoare solicitate in completarea celor anexate cererii;
7) verificarea din punctul de vedere al îndeplinirii condiţiilor de formă şi de fond a cererilor depuse de titularii de drepturi reale asupra imobilelor supuse procedurii de expropriere şi examinarea din punct de vedere juridic a dovezilor depuse de aceştia cu privire la drepturile de proprietate şi respectiv drepturile reale invocate de aceştia;

8) îndrumarea Comisiei cu privire la solicitările suplimentare de acte juridice, formulând în acest sens adrese corespunzătoare către titularii de drepturi de proprietate sau drepturi reale; asigurarea necesarului de membri cu calificare juridică în comisii;
9) solicitarea de informatii asupra deschiderii succesiunilor în ipotezele prevăzute de art. 19 alin. 7 si alin 8 din Legea 255/2010;
10) întocmirea proceselor verbale cu titularii drepturilor reale şi redactarea hotărârii prevazută de art. 20 din Legea 255/2010 şi asigurarea îndeplinirii condiţiilor de comunicare, respectiv afişarea in extras a hotărârilor, la sediul consiliului local pe raza caruia se afla situat imobilul expropriat;
11) comunicarea hotararii comisiei, in original, titularului cererii, prin scrisoare recomandata cu confirmare de primire sau transmiterea personal titularului cererii ori mandatarului acestuia, cu semnatura de primire;
12) întocmirea borderourilor de plată / consemnare, şi comunicarea lor către Beneficiarul în vederea plăţii despăgubirilor sau a consemnării acestora;
13) asigurarea oricăror alte servicii de asistență și reprezentare juridică specifice acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiarului.

2.1.B.5. Servicii în vederea eliberării despăgubirilor consemnate şi plata acestor sume persoanelor care şi-au dovedit ulterior exproprierii calitatea de titulari de drepturi reale asupra terenurilor expropriate:

1) acordarea de consultaţii juridice titularilor aparenți de drepturi reale, ale căror despăgubiri au fost consemnate în condiţiile 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, obţinute după data consemnarii;
4) examinarea din punct de vedere al legalitatii a dovezilor depuse cu privire la drepturile reale invocate;
5) transmiterea in copii certificate „conform cu originalul" a actelor doveditoare a drepturilor reale la sediul Beneficiarului;
6) întocmirea borderourilor de eliberare a despăgubirilor consemnate;
7) asigurarea oricăror alte servicii de asistență și reprezentare juridică specifice acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiaruluii;

2.1.B.6. Servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare din proprietatea publica a unitatilor administrativ - teritoriale/consilii judetene in proprietatea publica a statului si in administrarea MT – CNAIR-SA si servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare catre Ministerului Transporturilor – CNAIR S.A. pentru imobilele aflate in domeniul public/privat al statului roman si in administrarea diverselor institutii

- Să obţină acordurile de transfer şi/sau de folosinţă de la titularii dreptului de administrare/proprietate, dovezi ca imobilele ce vor fi transferate nu fac obiectul unor cereri de revendicare in baza Legii nr. 10/2001, republicata, cu modificările si completările ulterioare, sau al unor contracte de concesiune, numerele de inventar atribuite de Ministerul Finanţelor Publice, cat si extrasele de carte funciara de informare.
- Sa obtina hotararile de Consiliu Local/Consiliu Judetean in vederea trecerii din domeniul public al Unitatii Administrativ-Teritoriale/Consiliului Judetean in domeniul public al statului si in administrarea MT – CNAIR-SA;
- Sa realizeze documentatiile cadastrale de dezmembrare pentru imobilele aflate in domeniul public al unitatilor administrativ teritoriale/consilii judetene sau in domeniul public al statului roman si in administrarea altor institutii;
- predarea documentelor, menţionate mai sus, catre Beneficiar in vederea promovării hotărârii Guvernului de transfer a dreptului de proprietate/administrare;
- asigurarea oricăror alte servicii de asistenţă tehnică specifică acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiarului;
- realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor propuse pentru transfer;

Receptia serviciilor

- avizele, acordurile, hotararile emise in formele specifice, cum ar fi: Hotararea Consiliului de Administratie, Hotararea Adunarii Generale a Actionarilor, Hotararea Consiliului Local, Hotararea Consiliului Judetean etc.

2.1.B.7. Servicii în vederea obtinerii avizului privind scoaterea definitiva din circuitul silvic/agricol a terenurilor afectate de coridorul de expropriere, in conformitate cu prevederile legale in vigoare aplicabile pentru construirea/reabilitarea infrastructurii de transport rutier

- Prestatorul va intocmi documentatia si va obtine toate avizele necesare pentru constituirea documentatiei de scoatere definitiva din fond forestier national pentru imobilele care necesita acest lucru şi o va depune in numele Beneficiarului la toate institutiile competente in vederea obţinerii avizului de scoatere definitiva din fondul forestier national.
- Plata cheltuielilor reprezentand taxele si tarifele impuse de organele administratiei centrale si locale, taxele impuse de diverse agentii si organisme, taxele aferente intocmirii documentatiei pentru scoaterea terenurilor din circuitul silvic, se va face de catre Antreprenor, in numele Beneficiarului, urmand ca acestea sa fie decontate.
- Antreprenorul va intocmi documentatia necesara pentru obtinerea avizului eliberat de Agenţia Naţională de Imbunătăţiri Funciare
- Pentru procedura de scoatere din circuitul agricol, Prestatorul va respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr.7/2016, cap.V, respectiv va intocmi "... lista terenurilor prevăzută la alin. (1), precum şi avizul tehnic, dacă este cazul, pentru amplasarea construcţiilor care se execută în zona amenajărilor de îmbunătăţiri funciare, eliberat de Agenţia Naţională de Imbunătăţiri Funciare...".

Receptia serviciilor
- avizul de scoatere definitiva din fond forestier national insotit de documentatia aferenta
- avizul ANIF si lista cu terenurile prevazuta la alin. (1) din OUG nr. 7/2016

2.1.C. LEGISLATIA IN VIGOARE IN BAZA CAREIA SE VOR REALIZA SERVICIILE

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

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului şi publicităţii imobiliare, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul ANCPI nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, receptie si inscriere in evidentele de cadastru si carte funciara;
- Ordinul nr. 1340/2015 privind modificarea si completarea Regulamentului de avizare, recepţie şi înscriere în evidenţele de cadastru şi carte funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenţiei Naţionale de Cadastru şi Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean şi local cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul de avizare, verificare şi recepţie a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei şi al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al ANCPI;
- Regulamentul privind autorizarea sau recunoaşterea autorizării persoanelor fizice şi juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparţine Spaţiului Economic European în vederea realizării şi verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei şi al cartografiei pe teritoriul României, aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenţiei Naţionale de Cadastru şi Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;
- Ordinul ministrului administraţiei şi internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară şi unităţile sale subordonate şi a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate

din domeniul cadastrului, geodeziei şi cartografiei, cu modificările şi completările ulterioare;

- Ordinul Directorului General al ANCPI nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referinţă Terestru European 1989;

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

- ORDONANŢĂ DE URGENŢĂ nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum şi pentru modificarea şi completarea unor acte normative.

2.1.1 Antreprenorul trebuie să îşi asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentaţiei pentru obţinerea/actualizarea autorizaţiilor şi avizelor, producţia, execuţia, testarea, darea în funcţiune şi remedierea defectelor pentru Lucrări pe perioada Contractului.
Prin semnarea Contractului şi prin acceptarea Valorii de Contract Acceptate, Antreprenorul îşi asumă în totalitate şi în mod exclusiv responsabilitatea şi costurile pentru riscul nefinalizării lucrărilor în termenul contractului şi a unei posibile extinderi a Duratei de Execuţie a Contractului. De asemenea, Antreprenorul va renunţa în mod explicit şi irevocabil la dreptul de a solicita extinderea Duratei de Execuţie a Contractului şi/sau costuri suplimentare rezultate atât din lucrări suplimentare cât şi în cazul apariţiei uneia sau mai multor situaţii, ca de exemplu:

-devine necesară obţinerea unor noi avize, acorduri şi autorizaţii (sau revizurirea acestora);

-devine necesară demolarea parţiala sau totală a lucrărilor deja executate şi implicit refacerea acestora;

-devine necesară protejarea şi/sau relocarea unor utilităţi;

Antreprenorul nu va avea dreptul de a notifica şi emite pretenţii care au ca bază de referinţă lucrările permanente puse la dispoziţia acestuia de către Beneficiar odată cu posesia şantierului.

2.1.2 Antreprenorul nu va înlătura sau schimba vreun membru al echipei de Experţi Cheie fără aprobarea prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului si Beneficiarului.

2.2 Trasarea Lucrărilor

2.2.1 Antreprenorul va trasa lucrările în functie de reperii originali (sistemul de referinţă Marea Neagră).

2.2.3 Antreprenorul va raporta toate coordonatele la sistemul românesc Stereo 70.

2.2.4 Antreprenorul va folosi unităţile de masura SI.

2.2.5 Studiile topografice vor fi avizate de catre OCPI/ANCPI.

2.3 Respectarea Legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor

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

2.3.1 Antreprenorul va fi proiectant şi executant aşa cum este stipulat în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii cu modificările şi completările ulterioare.

Obligaţii şi răspunderi ale proiectanţilor in conformitate cu Legea 10/1995 modificata si completata prin Legea 177/2015:

Proiectanţii de construcţii răspund de îndeplinirea următoarelor obligaţii principale referitoare la calitatea construcţiilor:

a. precizarea prin proiect a categoriei de importanţă a construcţiei;
b. asigurarea prin proiecte şi detalii de execuţie a nivelului maxim de calitate corespunzător cerinţelor, cu respectarea reglementărilor tehnice şi a clauzelor contractuale;
c. prezentarea proiectelor elaborate în faţa specialiştilor verificatori de proiecte atestaţi, stabiliţi de către Antreprenor, precum şi soluţionarea neconformităţilor şi

neconcordanţelor semnalate;

d. elaborarea caietelor de sarcini, a instrucţiunilor tehnice privind execuţia lucrărilor, exploatarea, întreţinerea şi reparaţiile, precum şi, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcţiilor. Documentaţia privind postutilizarea construcţiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
e. stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuţie determinante pentru lucrările aferente cerinţelor şi participarea pe şantier la verificările de calitate legate de acestea;
f. stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuţie, din vina proiectantului, la construcţiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerinţelor, precum şi urmărirea aplicării pe şantier a soluţiilor adoptate, după însuşirea acestora de către specialişti verificatori de proiecte atestaţi, la cererea investitorului;
g. participarea la întocmirea cărţii tehnice a construcţiei şi la recepţia lucrărilor executate;
h. asigurarea asistenţei tehnice, conform clauzelor contractuale, pentru proiectele elaborate, pe perioada execuţiei construcţiilor sau a lucrărilor de intervenţie la construcţiile existente;
i. asigurarea participării obligatorie a proiectantului coordonator de proiect şi, după caz, a proiectanţilor pe specialităţi la toate fazele de execuţie stabilite prin proiect şi la recepţia la terminarea lucrărilor.

Obligaţii şi răspunderi ale executanţilor in conformitate cu Legea 10/1995 modificata si completata prin Legea 177/2015:

Antreprenorul lucrărilor de construcţii are următoarele obligaţii principale:

a. sesizarea investitorilor asupra neconformităţilor şi neconcordanţelor constatate în proiecte, în vederea soluţionării;
b. începerea execuţiei lucrărilor numai la construcţii autorizate în condiţiile legii şi numai pe bază şi în conformitate cu proiecte verificate de specialişti atestaţi;
c. asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerinţelor printr-un sistem propriu de calitate conceput şi realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuţia atestaţi;
d. convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuţiei şi asigurarea condiţiilor necesare efectuării acestora, în scopul obţinerii acordului de continuare a lucrărilor;
e. soluţionarea neconformităţilor, a defectelor şi a neconcordanţelor apărute în fazele de execuţie, numai pe bază soluţiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
f. utilizarea în execuţia lucrărilor numai a produselor şi a procedeelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice sau certificari CE (Conformity Europeans), care conduc la realizarea cerinţelor, precum şi gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor şi a procedeelor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condiţiile precizate şi numai pe bază soluţiilor stabilite de proiectanţi cu acordul investitorului;
g. respectarea proiectelor şi a detaliilor de execuţie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerinţelor;
h. sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecţiei de Stat în Construcţii, lucrări publice, urbanism şi amenajarea teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuţiei lucrărilor;
i. supunerea la recepţie numai a construcţiilor care corespund cerinţelor de calitate şi pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărţii tehnice a construcţiei;
j. aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepţie a lucrărilor de construcţii;
k. remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în

perioada de execuţie, cât şi în perioada de garanţie stabilită potrivit legii;

l. readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor iniţială, la terminarea execuţiei lucrărilor;

m. stabilirea răspunderilor tuturor participanţilor la procesul de producţie - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanţi - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calităţii adoptat şi cu prevederile legale în vigoare.

2.4 Proceduri statutare şi Aprobări

2.4.1 Antreprenorul va obţine toate notificările, autorizaţiile, acordurile, licenţele şi avizele necesare pentru proiectarea şi execuţia lucrărilor şi, dacă este necesar, va oferi asistenţă Beneficiarului cu privire la obligaţiile sale în acest sens.

2.4.2 În îndeplinirea tuturor responsabilităţilor „Proiectantului" şi „Antreprenorului" aşa cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare), Antreprenorul va obţine toate notificările, autorizaţiile, licenţele şi avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizatii, etc sunt prevazute de Antreprenor in oferta sa. Beneficiarul nu va fi raspunzator si nu va suporta niciun cost suplimentar generat de obtinerea acestora.

2.4.3 Antreprenorul va analiza şi va confirma corectitudinea notificărilor, autorizaţiilor, licenţelor, acordurilor şi avizelor obţinute anterior de către Beneficiar. Antreprenorul va deveni responsabil pentru conţinutul acestor documente şi pentru menţinerea valabilităţii lor şi pentru îndeplinirea tuturor condiţiilor impuse prin acestea.

2.4.4 Antreprenorul răspunde de actualizarea autorizaţiilor, acordurilor, licenţelor şi avizelor necesare ca urmare a proiectului final al Antreprenorului.

2.4.5 Antreprenorul va face toate demersurile necesare pentru obţinerea Autorizaţiei de Construcţie şi a oricărei Autorizaţii de Demolare necesare executării Lucrărilor inclusiv elaborarea tuturor documentelor necesare pentru obţinerea autorizaţiei. Cu exceptia autorizatiilor mentionate in mentionate in Ordinul nr. 389/913/2016 privind aprobarea Instructiunilor de aplicare ale OUG 7/2016 la punctul 2.4, litera b", respectiv "Pentru aplicarea art. IV pct. 11, OUG 7/2016, autorizaţiile de construire/desfiinţare se emit de către:

a) Ministerul Transporturilor, prin direcţia de specialitate, pentru lucrări de: construcţie/demolare aferente elementelor ce fac parte din infrastructura de transport de interes naţional;

b) autorităţile administraţiei publice judeţene/locale, după caz, pentru organizări de şantier, desfiinţări de construcţii aflate în coridorul de expropriere, precum şi pentru alte categorii de construcţii şi lucrări necesare realizării proiectelor de infrastructură de transport de interes naţional situate în afara coridorului de expropriere.

Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului toate documentele relevante, in ordinea si forma solicitata de catre Emitentul Autorizatiei, urmând ca acesta să le înmâneze Beneficiarului în vederea obtinerii de către acesta a Autorizaţiei de Construcţie şi a oricărei Autorizaţii de Demolare necesare pentru executarea Lucrărilor.

2.5 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspectia de Stat în Construcţii

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

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

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

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

2.6 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă

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

2.6.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că un membru din personalul de conducere al Antreprenorului (nivel de management) este direct responsabil de asigurarea respectării aspectelor de securitate ale contractului. Identitatea acestei persoane trebuie adusă la cunoştinţa Reprezentantului Beneficiarului. În cazul unei asocieri, această persoană trebuie să fie din partea liderului.

2.6.3 Cerinţe suplimentare privind Sănătatea şi securitatea sunt prezentate în Subclauza 6.7 [Sănătatea şi Securitatea Muncii] din Condiţiile Contractului şi Capitolul 10 de mai jos.

2.7 Întâlniri

2.7.1 Reprezentantul Beneficiarului va prezida şi va consemna prin procese verbale/minute întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe şantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor şi, ulterior, după cum se va conveni cu Reprezentantul Beneficiarului. Proiectantul Antreprenorului trebuie să participe obligatoriu la aceste întâlniri la care vor fi invitaţi şi reprezentanţi ai Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să prezinte Raportul de Progres, în conformitate cu Sub Clauza 4.21 [Rapoarte privind Evoluţia Execuţiei Lucrailor] din Condiţiile Contractului, cu cel puţin 48 ore înainte de a avea loc aceste întâlniri.

2.7.2 În plus faţă de întâlnirile lunare privind progresul, prezenţa Antreprenorului şi a Proiectantului Antreprenorului acestuia este necesară la următoarele:

a) Reprezentantul Antreprenorului sau adjunctul acestuia trebuie să participe la întâlnirile săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Reprezentantul Beneficiarului;
b) Întâlniri in legătură cu serviciile de proiectare (solutii tehnice). Intalniri intre personalul de specialitate al Reprezentantului Beneficiarului şi proiectanţii de specialitate ai Antreprenorului pe parcursul derularii serviciilor de proiectare;
c) Întâlnirile de sănătate, siguranţă şi mediu aşa cum este detaliat în Capitolul 10 de mai jos;
d) Întâlniri regulate de legătură cu reprezentanţii autorităţii municipale locale, cu reprezentanţii companiilor furnizoare de utilităţi şi cu grupuri de interese de terţă parte;

e) Întâlniri regulate de trafic vor fi necesare la intervale de o lună sau cu alte ocazii, pentru a discuta schimbările majore de management al traficului. Aceste întâlniri vor fi prezidate şi secretariate de către Antreprenor şi la ele vor participa proiectantul Antreprenorului, Reprezentantul Beneficiarului , Beneficiarul, Poliţia şi alte servicii de urgenţă, precum şi orice alte autorităţi relevante.

2.7.3 Beneficiarul şi Reprezentantul Beneficiarului vor fi invitaţi să participe la toate reuniunile de pe şantier.

2.8 Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor

2.8.1 Rapoartele lunare de progres prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind Evoluţia Execuţiei Lucrărilor] din Condiţiile Contractului vor include, de asemenea, şi următoarele informaţii dar fără a se limita la acestea:

1. Progresul lucrărilor din luna respectivă şi progresul general;
2. Programul pentru luna următoare
3. Program cu diagrama progresului;
4. Planul Lucrărilor;
5. Informaţii meteorologice pentru luna respectivă;
6. Copii ale documentelor de asigurare a calităţii, rezultatele testelor şi certificatele de calitate pentru Materiale;
7. O copie a jurnalului de santier [Sub-clauza 4.26] semnat şi stampilat „conform cu originalul", si certificat de catre Reprezentantul Beneficiarului

2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor

2.9.1 Fotografiile privind progresul lucrărilor, prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor] din Condiţiile Contractului trebuie să fie efectuate intr-un mod profesionist. Aceste fotografii trebuie să acopere lucrările conform indicaţiilor Reprezentantului Beneficiarului şi vor cuprinde 2 seturi de minim 30 de fotografii.

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

2.9.3 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor aparţin Beneficiarului iar fotografiile sau imaginile electronice vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil Beneficiarului.

2.10 Dreptul de acces şi dreptul de proprietate asupra şantierului

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

2.10.2 Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la şantier, în conformitate cu Sub-Clauza 2.1 [Dreptul de acces pe şantier] din Condiţiile Contractului.

2.10.3 Fara a-şi limita Obligaţiile prevăzute în Sub Clauza 4.21 [Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor] şi 8.3 [Programul de execuţie] din Condiţiile Contractului, la predarea posesiei oricărui sector al şantierului, Antreprenorul va notifica biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrări propus şi va stabili o legătură cu acestă în ceea ce priveşte propunerile de management a traficului şi va transmite înştiinţări către biroul de siguranţă a traficului, poliţie, urgenţe, autorităţile de intervenţie şi autorităţile de servicii, în conformitate cu subcapitolul 2.21 de mai jos.

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

a) în cazul în care Antreprenorul solicită instalaţii sau ocuparea temporară a terenului din vecinătatea Şantierului, în afara graniţelor Şantierului definite de aceste Cerinţe ale Beneficiarului (pentru organizarea de santier, depozitare sau orice alt motiv), el va trebui să stabilească cu proprietarii de terenuri, ocupanţii şi autorităţi locale, după caz, şi pentru a da confirmarea scrisă Reprezentantului Beneficiarului cu privire la înţelegere şi la acordul proprietarului / ocupantului; iar Antreprenorul va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăţi în obţinerea sau folosirea instalaţiilor sau ocuparea temporară a terenurilor şi

b) în cazul în care Antreprenorul solicită instalaţii sau ocuparea temporară a terenului din interiorul limitelor şantierului, dar înainte ca terenul să fie expropriat de către Beneficiar, acesta va informa Beneficiarul despre solicitarea sa, demonstrând cu programul de execuţie al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului, acestă va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanţi şi autorităţi locale, după caz, şi pentru a transmite confirmarea scrisă Reprezentantului Beneficiarului cu privire la acordul cu proprietarul / ocupantul terenului sau la acordul acestuia, iar Antreprenorul nu va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăţi în obţinerea sau folosirea instalaţiilor sau accesul temporar dar nici nu va revendica costuri pentru intarziere catre Beneficiar.

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

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

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

2.10.8 Înainte de exercitarea oricărui drept negociat de acestă în legătură cu drumul de acces sau cazarea în afara şantierului, Antreprenorul va notifica în scris Reprezentantul Beneficiarului cu privire la astfel de acorduri.

2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate

2.11.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autorităţile feroviare în ceea ce priveşte dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerinţelor privind lucrările în zona căii ferate si va obtine totalitatea avizelor/autorizatiilor necesare executiei lucrarilor in zona caii ferate. De asemenea, Antreprenorul va avea obligatia incheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritatile feroviare (daca va fi cazul) in scopul executiei lucrarilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.

2.11.2 Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului detalii complete despre cerinţele

sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Reprezentantului Beneficiarului să analizeze propunerile.

2.11.3 Beneficiarul nu îşi asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător şi responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate şi pentru încheierea de acorduri suplimentare pentru prelungirea dreptului de acces în zona căii ferate.

2.12 Interferența cu căile de acces la proprietăți și Utilități

2.12.1 Antreprenorul va menţine accesul la toate bunurile şi Utilităţile în afara drumului în timpul lucrărilor de construcţie. În cazul în care închiderea unor astfel de accese este inevitabilă, Antreprenorul va notifica Reprezentantul Beneficiarului şi ocupantul respectiv sau utilizatorii, în scris, cu 14 zile în avans faţă de orice astfel de închidere sau interferenţă şi va confirma Reprezentantului Beneficiarului că s-au încheiat acorduri alternative cu ocupantul sau utilizatorul. Dacă nu este posibilă furnizarea de acorduri alternative, Antreprenorul va contacta ocupantul sau utilizatorul şi va negocia minimizarea inconvenienţelor cauzate, dar, în orice caz, niciun acces sau drept de acces nu va fi închis pentru mai mult de douăsprezece ore.

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

2.12.3 Antreprenorul trebuie să dea instrucţiuni stricte şi specifice întregului personal al Antreprenorului asupra faptului ca asupra oricăror valve sau racorduri care nu sunt incluse în Lucrări nu vor există interventii, ajustări sau interferenţe de orice natură, fara acordul specific al Reprezentantului Beneficiarului şi al proprietarului sau utilizatorul serviciului respectiv pentru care se montează valva sau racordul, sau asupra căruia se intervine în orice fel.

2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor

2.13.1 Antreprenorul va efectua studii, cu şi pentru acordul Reprezentantului Beneficiarului, proprietarilor şi ocupanţilor cu privire la starea drumurilor principale, a structurilor de drenaj, la proprietăţi, terenuri şi culturi care pot fi afectate de lucrări, atât în interiorul, cât şi în afara şantierului. Studiile vor fi finalizate şi prezentate Reprezentantului Beneficiarului cu 28 zile înainte de începerea oricărei lucrări pe respectiva secţiune a şantierului.

2.14 Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului

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

2.14.2 Accesul temporar va fi asigurat delimitat de împrejmuirea temporară, în funcţie de necesităţi, pentru utilizarea ocupanţilor terenurilor adiacente. Împrejmuirea temporară a şantierului va rămâne amenajată până când este înlocuită de împrejmuiri permanente fie până când lucrările se află într-un stadiu de finalizare suficient pentru a permite ca această secţiune a şantierului să fie pusă în funcţiune. Tipul şi înălţimea împrejmuirilor temporare şi accesurilor trebuie aprobate de Reprezentantul Beneficiarului .

2.14.3 Antreprenorul este responsabil de securizarea şantierului, toate porţile de acces trebuie să permită să fie încuiate şi va fi asigurată iluminarea în funcţie de condiţiile locale. Antreprenorul va asigura pază 24 ore / zi.

2.15 Protecţia împotriva pagubelor

2.15.1 Antreprenorul va lua toate măsurile de precauţie necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăţilor, copacilor şi altor elemente pe durată Contractului.

2.15.2 În cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice Utilităţi existente care aparţin companiilor furnizoare de utilităţi, Beneficiarului sau unor terţe părţi, Antreprenorul va sprijini temporar şi va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă şi proiectată astfel încât să nu se deterioreze, scurge sau sa fie pusa în pericol, şi pentru a asigura funcţionarea neîntreruptă.

2.15.3 În cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului şi compania furnizoare de utilităţi, şi Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz, şi Antreprenorul va pune la dispoziţie pe cheltuiala sa toate facilităţile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităţilor afectate. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca inclusa in Valoarea de contract acceptata.

2.15.4 Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială şi cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului orice daune provocate de oricare dintre operaţiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acţiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi abandonarea si/sau depozitarea necorespunzatoare a deseurilor, deversari/scurgeri accidentale de combustibil sau ulei şi/sau distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor si depozitarea necontrolata a deseurilor.

2.15.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilităţi subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele şantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porţi, adăposturi, clădiri, utilităţi sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor iniţială, pentru a îndeplini cerinţele proprietarului, ocupantului şi Reprezentantului Beneficiarului. Reprezentantul Beneficiarului va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparaţiile sau înlocuirea se va efectua înainte ca acestea sa devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta şi va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poştale şi indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bun ca starea lor iniţială.

2.15.6 Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operaţiunilor necesare Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor inclusiv cele aduse mediului, cum ar fi abandonarea si/sau depozitarea necontrolata a deseurilor, deversari si/sau scurgeri accidentale de combustibil sau ulei si/sau distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor.

2.15.7 În cazul în care sunt necesare intervenţii pentru protejarea temporară a utilităților , acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca inclusa in Valoarea de contract acceptata.

2.16 Procedura în caz de reclamaţii sau revendicări pentru pagube/prejudicii

2.16.1 Antreprenorul va rezolva cu promptitudine orice reclamaţii, pretenţii, deteriorare sau prejudiciu ale proprietarilor sau ocupanţilor terenurilor sau proprietăţilor afectate de lucrări.

2.16.2 Antreprenorul va notifica în scris Reprezentantul Beneficiarului imediat cu privire la reclamaţii, pretenţii, deteriorare sau prejudiciu care rezultă din executarea lucrărilor.

2.16.3 Detalii cu privire la orice solicitări sau avertismente privind reclamaţii pe care Antreprenorul le poate primi de la terţe părţi trebuie să fie notificate fără întârziere Reprezentantului Beneficiarului, care la rândul lui, va transmite Antreprenorului orice astfel de pretenţii sau avertismente care pot fi depuse direct Reprezentantului

Beneficiarului sau Beneficiarului.

2.17 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie

2.17. 1 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate drumurile, caile de acces şi amprizele care sunt utilizate de traficul şantierului trebuie, în orice moment, să fie păstrate curate,sa se evite pierderile de pietriş şi alte materiale străine care pot cădea din vehicule sau noroi de pe pneuri sau care se pot depune ca urmare a oricărei altei activităţi de construcţie.

2.17.2 Antreprenorul trebuie să furnizeze, să menţină şi să folosească utilaje adecvate pentru desfăşurarea activităţilor de curăţare, inclusiv de spălare cu apă, periere şi să folosească munca manuală, după caz, pentru a atinge un standard de curăţenie comparabil cu secţiuni adiacente de drumuri, accesuri şi amprize care nu sunt afectate de Lucrări.

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

2.17.4 Antreprenorul trebuie să respecte toate cererile primite de la autorităţile competente cu privire la curăţarea drumurilor publice, trotuarelor etc., în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă şi pentru Reprezentantul Beneficiarului .

2.18 Structura Şantierului

2.18.1 Antreprenorul va identifica zonele potrivite pentru şantierul care urmează să fie stabilit şi unde vor fi amplasate birourile, atelierele, magaziile, utilajele, rezervele de materiale etc., inclusiv accesul adecvat la şi de la şantier şi facilităţi luand in considerare locatiile organizarilor de santier pentru care a fost realizata evaluarea impactului asupra mediului si care au fost reglementate prin Acordul de mediu, dupa caz.

2.18.2 Antreprenorul va asigura, de asemenea, mijloacele de acces fizic şi de comunicare între locurile sale de muncă şi cele ale Reprezentantului Beneficiarului.

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

2.18.4 Propunerea Antreprenorului pentru înfiinţarea, amenajarea şi stabilirea finală a şantierului şi a facilităţilor trebuie aprobată de Reprezentantul Beneficiarului .

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

2.18.6 Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară şi eliminare a deşeurilor şi materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare şi cu procedurile de transport şi eliminare, dar numai cu avizul/aprobarea autoritatii competente in domeniul protectiei mediului.

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

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

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

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

2.18.7 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, amenajarea şi eventuala readucere la nivelul şi condiţia stabilită a tuturor terenurilor necesare pentru gropi de împrumut, depunerea materialului excavat şi orice alt tip de lucrări temporare necesare

pentru a se asigura că organizarea de şantier funcţionează la capacitatea optimă necesară pentru a sprijini atât organizarea de şantier cât şi implementarea contractului.

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

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

2.18.10 Spaţiile de cazare nu sunt permise pe şantier.

2.19 Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului

Implementarea Planului de Acţiune pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile legislaţiei în vigoare, in corelare cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, aplicabil proiectelor cu finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare.

In acest sens, la intocmirea bugetului aferent Cheltuielilor de informare si publicitate se vor avea in vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene (MIV si instructiunea nr. 1381/10.08.2016), la sectiunea Comunicare, acestea putand fi accesate la urmatorul link: "http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/ comunicare.

În vederea implementării Planului de Acţiune pentru Promovarea Contractului, Antreprenorul are obligaţia asigurării următoarelor activitati:

2.19.1 Panouri pentru afişare temporară

Proiectul Panourilor pentru afişare temporară este elaborat de către Antreprenor în conformitate cu Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014-2020 îm România şi ţinând cont de următoarele aspecte:

- numărul panourilor este de 12 de bucăţi;
- vor fi amplasate intr-un loc vizibil publicului, în apropiere de locaţia proiectului;
- vor fi amplasate pe ambele părţi ale infrastructurii respective, la capetele de sector câte unul pe fiecare sens, la 8 structuri;
- urmatoarele elemente de informare vor fi prezente în mod obligatoriu pe panou:

a) Sigla Uniunii Europene;
b) Sigla Guvernului României;
c) Sigla Programului Operaţional;
d) Sigla Instrumentelor Structurale în România;
e) Numele fondului din care se acorda cofinanţarea(ex.: Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European, Fondul de Coeziune);
f) O afirmaţie aleasa de Autoritatea de Management, care să sublinieze contribuţia intervenţiei realizate din Instrumente Structurale ("Investim în dezvoltare durabilă");
g) Titlul proiectului/ investiţiei;
h) Valoarea totala a proiectului;
i) Obiectivul proiectului;

Dintre acestea, suma suprafeţelor ocupate de informaţiile precizate la punctele a, e si j trebuie sa fie cel putin 25% din suprafaţa panoului.

Dimensiunile panourilor pentru afisare temporara recomandate sunt: laţime 3 m si înalţime 2 m. În toate situaţiile, se va urmari ca dimensiunea panourilor sa fie suficient de mare astfel încât informaţiile afisate sa fie vizibile de la distanţe mari si textul sa fie suficient de lizibil.

- materialul din care se confecţionează panourile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susţinere vor fi montaţi într-o fundaţie de beton şi vor fi astfel proiectaţi încât să susţină greutatea panourilor, chiar şi în cazul unor condiţii meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- distanţa faţă de sol va fi de cel puţin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informaţiilor afişate.

Panourile pentru afişare temporară vor fi inscripţionate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informaţiile să fie lizibile de la distanţă şi să permită o distribuţie uniformă pe suprafaţa panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locaţie, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Reprezentantul Beneficiarului şi aprobat de către Beneficiar (Autoritatea Contractantă).

Antreprenorul isi va pretui in oferta financiara costul aferent acestor panouri.

Numarul panourilor pentru afisare temporara: 12

Proiectare si Execuţie Varianta de ocolire Bacau		
Panouri Temporare		
Nr.	Obiectiv / Poziţie kilometrică a obiectivului	Afişare Temporară
1	Început sector	2
2	Poziţii intermediare (lucrări de artă/ intersectii)	8
3	Sfârşit sector	2
Total		***12***

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condiţiile existente pe teren, locaţia fiecărui panou va fi stabilită de Reprezentantul Beneficiarului cu informarea prealabilă a Beneficiarului.

Poziţiile panourilor publicitare vor fi alese de Reprezentantul Beneficiarului pe bază locaţiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza panourile publicitare în bază proiectului aprobat şi va asigura montarea, întreţinerea şi demontarea lor.

Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare la poziţiile indicate de Reprezentantul Beneficiarului, în termen de 4 luni de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor.

Panoul va fi expus pe toata perioada implementarii proiectului/contractului de lucrari si înca cel mult 3 luni dupa încheierea acestuia.

Pe parcursul execuţiei lucrărilor, întreţinerea panourilor publicitare pentru afişare temporară, actualizarea informatiilor inscriptionate pe acestea precum şi înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii etc.) revine în exclusivitate Antreprenorului.

Dimensiunile recomandate a panourilor pentru afisare temporara conform Manualului de Identitate Vizuala aplicabil respectiv, Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumentele Structurale 2014-2020 in Romania, sunt: latime 3 m si inaltime 2 m.

La finalizarea lucrărilor, după Recepţia la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul va asigura demontarea panourilor temporare şi înlocuirea acestora cu plăci permanente, dar nu mai târziu de 3 luni de la data Recepţiei la Terminarea Lucrărilor.

Demontarea panourilor pentru afişare temporară se va realiza simultan cu instalarea placilor pentru amplasare permanentă (plăcilor permanente), astfel încât publicitatea în teren a proiectului să fie asigurată pe întreaga durată de implementare.

2.19.2 Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente)

În termen de maxim 3 luni de la data Recepţiei la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afişare temporară vor fi înlocuite de plăci pentru amplasare permanentă. Momentul finalizării proiectului este asimilat cu emiterea certificatului de recepţie la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va elabora proiectul pentru plăcile pentru amplasare permanentă ţinând cont de următoarele aspecte:

a) Sigla Uniunii Europene;

b) Sigla Guvernului României;

c) Sigla Programului Operaţional (daca exista);

d) Sigla Instrumentelor Structurale în România;

e) Numele fondului din care se acorda cofinanţarea (ex.:Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European, Fondul de Coeziune);

f) o afirmaţie aleasa de Autoritatea de Management, care sa sublinieze contribuţia intervenţiei realizate din Instrumente Structurale;

g) Titlul proiectului/ investiţiei.

- materialul din care se confecţionează plăcile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susţinere vor fi montaţi într-o fundaţie de beton şi vor fi astfel proiectaţi încât să susţină greutatea panourilor, chiar şi în cazul unor condiţii meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- distanţa faţă de sol va fi de cel puţin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informaţiilor afişate.

Plăcile de informare a lucrării vor fi inscripţionate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informaţiile să fie lizibile de la distanţă şi să permită o distribuţie uniformă pe suprafaţa panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locaţie, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Reprezentantul Beneficiarului şi aprobat de către Beneficiar (Autoritatea Contractantă).

Numărul de plăci pentru amplasare permanentă este de 12, iar amplasarea acestora se va face în următoarele locaţii:

Proiectare si Execuţie Varianta de ocolire Bacau		
Panourile de Identificare a Proiectului		
Nr.	Obiectiv /	Afişare Permanentă
1	Început sector	2
2	Poziţii intermediare (lucrări de artă/ intersectii)	8
3	Sfârşit sector	2
Total		***12***

Antreprenorul isi va pretui in oferta financiara costul aferent acestor placi.

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condiţiile existente pe teren, locaţia fiecărei plăci pentru amplasare permanentă va fi stabilită de Reprezentantul Beneficiarului cu informarea prealabilă a Beneficiarului (Autorităţii Contractante).

Poziţiile plăcilor pentru amplasare permanentă vor fi alese de Reprezentantul Beneficiarului pe bază locaţiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza plăcuţele de informare a lucrării în bază proiectului aprobat şi va asigura montarea lor.

Antreprenorul este responsabil de întreţinerea corespunzătoare a plăcilor permanente, de actualizarea informatiilor inscrptionate pe acestea precum şi de înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către Beneficiar.

2.19.3 Elaborarea si publicarea unor articole de presa

In conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014 - 2020 in Romania, aplicabil proiectelor cu finantare in cadrul Programului Operational

Infrastructura Mare, este mandatoriu ca, la inceputul si la finalizarea programului/proiectului finantat din instrumente structurale, Beneficiarul sa publice in media anunturi publicitare sau articole de presa (anunturi media).

Astfel, Antreprenorul va bugeta un numar de 2 articole de presa, anterior publicarii acestora fiind necesara validarea continutului de catre compartimentul specializat pentru implementarea masurilor de publicitate din cadrul CNAIR SA

2.19.4 Documente elaborate în cadrul Contractului

Documentele elaborate de către Antreprenor (exclusiv corespondența contractuală) vor avea inscripționate elementele vizuale de ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor și dimensiunilor specificate în MIV, precum și mențiunea **"Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regionala prin Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020."**

2.20 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului

2.20.1 Înregistrările Antreprenorului privind personalul şi utilajele vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului în conformitate cu Sub-Clauza 6.10 [Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului] din Condiţiile Contractului. Raportările vor avea o frecvenţă săptămânală pe toată durată contractului.

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

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

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

2.21 Managementul traficului

2.21.1 Antreprenorul va prezenta spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un *"Plan de management al traficului"*, descriind modul în care intenţionează să reducă la minimum impactul activităţilor de construcţii asupra circulaţiei pe drumurile publice.

2.21.2 Planul de management al traficului trebuie să includă toate detaliile şi informaţiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului .

2.21.3 Antreprenorul va menţine legătura cu toate autorităţile competente pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare şi de faptul că metodele sale de şi programul de lucru sunt în conformitate cu cerinţele statutare.

2.21.4 Cu excepţia cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabileşte altceva, Antreprenorul va menţine continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează şantierul.

2.21.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului şi listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate şi transmise Reprezentantului Beneficiarului săptămânal în format pdf, în termen de trei zile de la sfârşitul săptămânii respective.

2.21.6 Semnalizarea temporara pentru perioada executiei lucrarilor se va realiza conform „Normelor metodologice privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instituire a restricţiilor de circulaţie, în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului"

2.21.7 Semnalizarea temporară sa fie intretinuta pe toata perioada executiei lucrarilor;

2.21.8 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 circulaţie cu deplasare alternativa;
f) semnalizarea utilajelor care iau parte la execuţia lucrărilor;
g) protecţia muncitorilor;
h) semafoare, inclusiv foi de calcul;
i) detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului şi atribuţiile acestora;
j) foi de calcul şi proiectele detaliate de semnalizare.

2.21.9 Planul de management al traficului va include şi planşe care vor prezenta măsurile temporare de management al traficului propuse de Antreprenor care trebuie să includă, dacă este cazul:

a) locaţia şi detalii privind semnele rutiere şi marcajele;
b) numărul şi lăţimea benzilor şi detalii privind marcajele rutiere temporare;
c) localizarea şi mărimea zonelor de lucru;
d) spaţii libere propuse înspre şi dinspre zonele de lucru pentru menţinerea benzilor de drum;
e) semafoare;
f) facilităţi pentru pietoni, rutele şi lăţimile, dacă este cazul;
g) amenajări privind accesul la lucrări;
h) amplasarea intersecţiilor temporare;
i) detalii cu privire la orice devieri propuse.

2.21.10 Antreprenorul nu va incepe execuţia lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Managment al Traficului de către Beneficiar. Antreprenorul va avea obligatia actualizarii Planului de Management al Traficului transmis spre aprobare, functie de stadiul executiei lucrarilor.

2.21.11 Semnalizarea temporară sa fie intretinuta pe toata perioada executiei lucrarilor;

2.21.12. Oferta financiara trebuie sa contina costuri distincte pentru semnalizarea temporara din perioada de executie si pentru semnalizarea curenta dupa finalizarea lucrarilor prevazute in cadrul proeictului.

2.22 Programul de execuţie

2.22.1 Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului un program de execuţie a lucrărilor, conform metodei drumului critic, în conformitate cu Sub-Clauza 8.3 [Programul de execuţie] din Condiţiile Contractului folosind un pachet de programe software, aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului si sub forma acceptată de către Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să ia în considerare următoarele constrângeri în momentul în care îşi produce propriul său program de proiectare, de aprovizionare şi de execuţie a lucrărilor:

a) datele propuse pentru transmiterea către Reprezentantul Beneficiarului a informaţiilor solicitate prin Cerinţele Beneficiarului luând în considerare răspunsul Reprezentantului Beneficiarului la respectiva informaţie;

b) timpul necesar pentru acordul şi aprobarea modificărilor de la Beneficiar, Reprezentantul Beneficiarului, precum şi toate autorităţile statutare şi alte părţi interesate; şi

c) toate cerinţele speciale ale companiilor furnizoare de utilităţi, precum şi toate celelalte părţi terţe, precum şi orice procese juridice şi procedurale necesare pentru proiectarea sau execuţia lucrărilor.

2.22.2 Programul va fi însoţit de:

a) declaraţiile de resurse din punctul de vedere al personalului şi utilajelor Antreprenorului pe care Antreprenorul propune să le folosească pentru fiecare din activităţile majore prezentate în program.

b) perioade de timp care să evidenţieze evoluţia planificată a lucrărilor la sfârşitul fiecărei luni, până la finalizarea lucrărilor.
c) În cazul în care Antreprenorul va trimite notificări, în conformitate cu posibilele evenimente sau circumstanţe, acestea vor fi însoţite de un Program de revizuire pentru a demonstra efectele acestora.

2.23 Procedura de lucru

2.23.1 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului proceduri detaliate de lucru privind construcţia şi instalarea tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 14 zile înainte de începerea unui segment major al Lucrării. Până ce Reprezentantul Beneficiarului nu aprobă procedura de lucru relevantă, nu vor fi demarate nici un fel de lucrări la aceste segmente.
2.23.2 Procedurile de lucru trebuie să includă un capitol privind impactul asupra mediului şi de reducere sau indepartare a efectelor.

2.24 Urgenţe

2.24.1 În caz de urgenţe care afectează siguranţa sau securitatea persoanelor sau a construcţiei sau proprietăţii pe şantier sau în imediata apropiere, Antreprenorul, fara autorizaţie specială sau instrucţiuni din partea Reprezentantului Beneficiarului, este obligat să acţioneze pentru a împiedica orice daună, prejudiciu sau pierdere. Antreprenorul trebuie să notifice în scris prompt Reprezentantului Beneficiarului în cazul în care Antreprenorul consideră că pot apărea modificări semnificative în execuţie sau variaţii de la documentele contractului. Dacă se impune o modificare în documentele contractului din cauza măsurilor luate de către Antreprenor, ca răspuns la o astfel de situaţie de urgenţă, Antreprenorul va prezenta această situaţie ca o Modificare în conformitate cu Clauza 13 [Modificări şi actualizări] din Condiţiile Contractului.

2.25 Relaţii Publice

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

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

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

2.26 Siguranţa traficului şi a persoanelor

2.26.1 Devieri temporare de drum vor fi proiectate şi executate folosind materiale şi forţă de muncă corespunzătoare, astfel încât să nu apară niciun fel de depunere, canale sau denivelare a suprafeţei de rulare. Devierea de drum se va acoperi cu un strat de uzură drept şi sigur. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcţiile temporare de drumuri.
2.26.2 Cu excepţia cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabileşte altceva, Antreprenorul va menţine neîncetat capacitatea existentă a traficului a drumurilor afectate de lucrări.
2.26.3 Antreprenorul, pe întreaga durată de execuţie a lucrărilor şi de remediere a oricăror defecte ale acestora:

a) va furniza şi întreţine, pe propriul său cost, toate luminile, bariere şi semnele de avertizare necesare sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului, pentru protecţia lucrărilor sau pentru siguranţă şi confortul publicului sau al altora;

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

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

2.27 Lucrări temporare şi cerinţele privind terenul

2.27.1 Antreprenorul va proiecta, organiza, furniza şi îndepărta, pe cheltuiala proprie, toate Lucrările temporare necesare în vederea efectuării Lucrărilor Permanente. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca inclusa in Valoarea de contract acceptata.

2.27.2 Antreprenorul trebuie să obţină toate aprobările necesare de la ministere, proprietarii de utilităţi, autorităţile locale şi alte terţe părţi pentru lucrările temporare în condiţiile şi atunci când acest lucru se impune şi va achita toate taxele şi comisioanele aferente.

2.27.3 Antreprenorul este responsabil de obţinerea tuturor aprobărilor şi autorizaţiilor pentru organizarea terenului necesar pentru lucrări temporare, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, variante temporare de circulatie, gropi de împrumut, structura şantierului, materiale, zonele de depozitare a instalaţiilor şi utilajelor, facilităţi de laborator, şi aşa mai departe. Acestă va readuce zonele afectate de aceste Lucrări temporare fie la starea lor iniţială fie la o stare convenită cu Reprezentantul Beneficiarului, sau după cum este stipulat în aprobări si/sau in actul de reglementare privind protectia mediului.

2.27.4 Antreprenorul va proiecta şi executa orice formă de traversare a căilor ferate sau a unui râu necesare pentru execuţia lucrărilor şi este responsabil de obţinerea aprobărilor şi autorizărilor de la toţi proprietarii de terenuri şi alte organizaţii relevante afectate de aceste lucrări temporare şi va achita toate taxele, comisioanele- sau redevenţele solicitate sau aferente acestora.

2.27.5 Antreprenorul va transmite spre aprobare detalii privind planul său proprietarilor, autorităţilor de gestionare a apelor sau altor autorităţi afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acţiuni.

2.27.6 La finalizarea unui sector important al Lucrărilor pentru care au fost executate Lucrări Temporare, Antreprenorul va îndepărta aceste drumuri, structuri sau altele asemenea şi va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa iniţială sau la o condiţie similară, care să îndeplinească cerinţele Reprezentantului Beneficiarului si ale actului de reglementare privind protectia mediului.

2.28 Problema apei

2.28.1 Antreprenorul este pus la curent cu faptul că nivelul apelor subterane este relativ ridicat şi că acestea sunt foarte aproape de suprafaţă. Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că îşi va respecta Obligaţiile Contractuale. Cu excepţia cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul îşi va asuma toate riscurile legate de apă, fie că provine de la râul principal, cursuri locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitaţii sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operaţiune şi să furnizeze şi să folosească toate utilajele, aparatele, pompele şi altele asemenea necesare pentru a rezolva problema apei curgătoare sau stătătoare din cadrul şantierului. Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autorităţile competente. La deversarea apei pompate sau a celei deviate, va evita inundarea altor lucrări, care provoacă eroziune şi poluează cursul de apă. Pe durată operaţiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul îşi asumă răspunderea pentru menţinerea umidităţii în timpul lucrărilor de terasament la nivel optim pentru a asigura compactare corespunzătoare şi de asemenea pentru protecţia tuturor lucrărilor de terasament.

2.28.2 Antreprenorul va proiecta şi organiza Lucrările în conformitate cu prevederile legislatiei specifice in domeniul gospodaririi apelor.Antreprenorul este responsabil pentru menţinerea si asigurarea scurgerii naturale acursurilor de apă din cadrul şantierului,în orice moment.

2.28.3 Dacă, în timpul lucrărilor de construcţie, sunt scoase la suprafaţă fundaţii, pereţi, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri şi alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de altă natură de execuţia lucrărilor, acestea vor fi întreţinute în mod corespunzător şi vor fi întărite şi protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente şi să asigure siguranţa şi continuitatea de utilizare a tuturor utilajelor, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca inclusa in Valoarea de contract acceptata.

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

2.28.5 Antreprenorul este responsabil pentru menţinerea cursului de apă, în cadrul şantierului, în stare de functionare, în orice moment.

2.28.6 In scopul prevenirii poluarii apelor Antreprenorul are obligatia respectarii masurilor prevazute in Actul de reglementare in domeniul protectiei mediului si a prevederilor legislatiei in domeniul gospodaririi apelor.Antreprenorul va lua toate masurile de prevenire si combatere a poluarilor accidentale care se impun pentru protectia apelor si va fi responsabil in cazul producerii unei poluari accidentale purtand intreaga raspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluarii zonei si suportarii costurilor. Antreprenorul are obligatia de a lua toate masurile care se impun in vederea interzicerii descarcarii oricaror materiale si substante in corpurile de apa precum si in ce priveste

depozitarea lor pe suprafete de pe care ar putea fi usor antrenate in cursurile de apa. Antreprenorul are obligatia de a asigura permanent dotarile si mijloacele necesare pentru interventie rapida in caz de poluari accidentale.

2.28.7 Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau alte materiale precum şi poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente care rezultă din operaţiunile sale şi acte de vandalism. In scopul prevenirii poluarii apelor Antreprenorul are obligatia aplicarii masurilor prevazute in actul de reglementare privind protectia mediului si in Avizul de gospodarire a apelor.

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

2.28.9 Rezervoarele de combustibil lichid vor fi amplasate într-o zonă de protecţie închisă care să aibă capacitatea de stocare a cel puţin 110% din volumul necesar a fi depozitat, cu un bardou liber de 200mm. Conductele de umplere şi golire trebuie localizate pentru a include scurgeri ale digului iar toate valvele trebuie să permită blocarea.

2.29 Măsurători şi pichetare

2.29.1 A fost efectuat un studiu topografic iar datele obţinute sunt furnizate de Beneficiar aşa cum prevede Sub Clauza 4.10 [Informatii despre santier] din Condiţiile Contractului.

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

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

2.29.4 Antreprenorul trebuie să verifice şi sa corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planşelor detaliate de execuţie. El stabileşte, de asemenea, puncte de referinţă temporare din vecinătatea fiecărui şantier aferent fiecărui pod şi la puncte intermediare. Punctele de referinţă vor fi amplasate la distanţe de maxim 60 de m de şantier iar coordonatele convenite pentru fiecare trebuie să fie lizibil înregistrată pe acestea. Antreprenorul va corela nivelurile cu cele de pe contractele adiacente. Se va asigura corelarea coordonatelor cu cele ale secţiunilor de drum adiacente.

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

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

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

2.29.8 Antreprenorul va furniza personal, asistenţă şi toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Reprezentantul Beneficiarului ar dori să o efectueze. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Valoarea de Contract Acceptata.

2.29.9 În cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigaţii pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părţile relevante

accesul în scopul de a efectua studiul şi alte investigaţii. În cazul în care îi este refuzat accesul şi dacă se poate acţiona în conformitate cu puterile statutare de acces, Beneficiarul va furniza tot sprijinul necesar Antreprenorului pentru a-l ajuta să obţină accesul. Beneficiarul nu este în măsură să se angajeze faţă de Antreprenor la plata niciunei sume pentru accesul pe teren.

2.30 Laboratorul de pe şantier

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

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

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

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

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

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

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

2.31 Testarea

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

2.31.2 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecţiile şi testele în conformitate cu programul prevăzut în Sub-Secţiunea 2.32.12 pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul şi:

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

2.31.3 Antreprenorul trebuie să furnizeze Reprezentantului Beneficiarului rezultatele tuturor testelor cât mai curând posibil, şi, în orice caz, în termen de **48 de ore de la efectuarea testului** sau în termen de **24 de ore de la primirea rezultatelor** de către Antreprenor, în funcţie de termenul mai scurt.

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

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

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

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

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

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

2.32 Materiale

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

2.32.2 Materialul excavat de pe şantier va fi folosit numai cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

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

2.32.4 Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe toate combinaţiile de beton şi amestecurile de alte materiale, ceea ce demonstrează prin teste pe de o parte că elementele constitutive sunt în conformitate cu cerinţele de proiectare şi cu standardele aplicabile, iar pe de altă

parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecvente, care îndeplinesc cerinţele Reprezentantului Beneficiarului.

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

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

2.32.7 Nu vor fi utilizate materiale de pe şantier cu excepţia cazului în care acestea sunt obţinute din nivelarea solului sau în urma săpături pentru deblee şi fundaţii necesare la Lucrările Permanente.

2.32.8 Restricţiile de mediu, dacă este cazul, vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locaţiei carierei.

2.32.9 Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente, pavaj şi materiale agregate vor fi supuse aprobării de către Reprezentantul Beneficiarului. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuţia lucrărilor contractuale, antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locaţii sursă, Antreprenorul şi Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locaţiei şi asupra adâncimii unui număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea şi adancimea gropii de împrumut, săpăturii, etc. şi pentru a se asigura că sunt disponibile cantităţi suficiente de materiale pentru scopul stabilit.

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

2.32.11 În cazul surselor noi, Antreprenorul şi Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locaţiei şi asupra adâncimii pentru un număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea şi adancimea gropii de împrumut, săpăturii etc. şi pentru a se asigura că sunt disponibile cantităţi suficiente de materiale pentru scopul impus. Probele vor fi luate de la cel puţin trei distanţe egale din zona sursă. Antreprenorul va propune în program testele care urmează a fi întreprinse, dar testele ar trebui să includă în mod normal testarea fiecăruia dintre cele trei probe obţinute pentru următoarele:

a. granulometria agregatului (Analiza Sită);
b. valoarea echivalentă a nisipului;
c. Testul Los Angeles;
d. Testul de soliditate;
e. material care trece prin sita de 75 microni;
f. Limita de lichid (LL);
g. Limita de plasticitate (LP);
h. Indexul de plasticitate (IP);
i. Relaţia umiditate-densitate;
j. Ciclul inghet /dezghet
k. CBR,
l. Echivalent NaO pentru agregatele betonului

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

2.33 Facilităţi, servicii şi utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului

2.33.1 Nu se vor asigura facilităţi pentru Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul va asigura acces la laborator pentru Reprezentantul Beneficiarului.

3 Proiectarea

3.1 Obligaţiile Antreprenorului

3.1.1 Antreprenorul va executa şi va fi responsabil şi răspunzător pentru proiectarea Lucrărilor în conformitate cu prevederile din Contract şi legislaţia aplicabilă. Antreprenorul va actualiza proiectului tehnic si va proiecta Lucrarea, în conformitate cu aceste Cerinţe ale Beneficiarului.

3.1.2 Antreprenorul va intocmi toate documentele tehnice si detaliile /plansele necesare pentru aprobare, precum si pentru executia lucrarilor. Acesteavor constitui Documentele Antreprenorului, aşa cum reiese din Sub-Clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condiţiile Contractului şi prezentele Cerinţe ale Beneficiarului.

3.1.3 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calităţii cel puţin în conformitate cu cerinţele prevăzute în capitolul 9 de mai jos. Sistemul de management al calităţii va cuprinde si activitatea Proiectantului Antreprenorului.

3.1.4 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare **toate cerinţele** din Certificatul de Urbanism, Acordul de Mediu, etc., puse la dispoziţia Antreprenorului /obtinute de Antreprenor in numele Beneficiarului, in vederea obtinerii Autorizaţiei de Construire precum si din toate celelalte avize şi acorduri puse la dispozitie de Beneficiar/obtinute de Antreprenor in numele Beneficiarului.

Antreprenorul va obtine avizele/acordurile si studiile solicitate in Certificatul de Urbanism, respectiv va reconfirma/actualiza avizele/acordurile, dupa caz.

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

3.1.5 Antreprenorul se va asigura ca toate cerinţele Auditului de Siguranţă Rutieră descris în capitolul 8 vor fi implementate pe toata perioada de derulare a contractului.

3.1.6 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare **toate cerinţele** din Acordul de Mediu cu mentiunea ca orice notificare/modificare/completare/revizuire necesara ca urmare a solutiilor tehnice propuse, altele decat cele in baza carora s-a obtinut acordul de mediu, va fi solutionata de acesta in termenul contractual angajat fara costuri suplimentare si doar cu acordul ferm al Reprezentantului Beneficiarului.

3.1.7 Antreprenorul va respecta in mod obligatoriu prevederile P100/2013, codurile de proiectare "EUROCOD", normele si standardele modificate/actualizate fata de momentul elaborarii Documentatiei tehnice în activitatea de proiectare a structurilor. In cadrul Ofertei Tehnice si Financiare se va tine cont de aceasta solicitare a Beneficiarului si de tot ceea ce implica aceasta solicitare.

3.1.8 Pentru emiterea Autorizatiei de Construire, 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.

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

Antreprenorul are obligatia de a intocmi la cererea beneficiarului documentatii pentru obtinerea autorizaţii de construire pe loturi, secţiuni, sectoare sau obiecte de lucrări, condiţionat de depunerea documentaţiilor tehnice complete.
In acest scop va intocmi ***Documentatia tehnica pentru Autorizarea executiei Lucrarilor de Construire*** *in conformitate cu Legea 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009.*

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

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

- capitol in care se va specifica regimul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat de lucrarile de construire, inclusiv localitatile tranzitate;
- un capitol in care sunt centralizate si descrise in ordinea pozitiei kilometrice lucrarile ce urmeaza a se autoriza;
- capitol ce va trata modul de corelare a conditionarilor din acorduri /avize din Certificatul de Urbanism si respectarea recomandarilor din ASR; Informatiile prezentate in avizul CTE, Avizul de gospodarirea Apelor si Acordul de Mediu trebuie sa fie corelate, inclusiv cu piesele desenate (pozitii kilometrice, solutii tehnice, etc);

Se vor preciza in memoriu cerintele pentru verificarea tehnica a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995, Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor.
Documentia tehnica va avea semnatura si stampila elaboratorului proiectului si va fi verificata tehnic la toate cerintele solicitate in Proiect, in conformitate cu Legea 10/1995 actualizata.
Referatele de verificare vor fi insotite de atestatele verificatorilor si copii dupa legitimatiile(valabile) ale acestora.
Fiecare Plan de situatie, inclusiv cele pentru Utilitati, va avea reprezentat/evidentiat cu linie boldata limita culoarului expropiat (inclusiv Nota si Legenda);
Studiul Geotehnic va fi insotit de Referat Vericator Af, atestat si legitimatie valabila;
Studiu Topo (procesul verbal de recepţie al lucrării ***vizat*** *de către OCPI sau ANCPI);*
Studii de specialitate, dupa caz.
Extras de carte funciara, dupa caz.
Antreprenorul va asigura asistenta Beneficiarului in vederea obtinerii Auditului de Siguranţa Rutiera conform Legii 50, actualizata in 2017, art.7, alin 24.
Antreprenorul este informat ca nu se poate emite Autorizatia de Construire in cazul in care documentatia predata este incompleta si neconforma. Toate costurile suplimentare şi/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor, Beneficiarului.
Dupa obtinerea Autorizatiei de Construire, Modificările aduse proiectului din motive justificate si cu aprobarea beneficiarului, impun reluarea procesului de autorizare, conform legislatiei in vigoare. Toate costurile suplimentare şi/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor, Beneficiarului.

Dupa obtinerea autorizatiei de construire, autoritatea emitenta, prin CNAIR S.A va preda

Antreprenorului exemplarul vizat spre neschimbare impreuna cu autorizatia de construire

3.1.9 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.

3.1.10 In sensul celor de la paragraful 3.1.8 si 3.1.9. Antreprenorul va obtine si/sau va reactualiza in numele Beneficiarului toate avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism emis pentru "autorizatie de construire".

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

3.1.12 Pentru avizarea in C.T.E. C.N.A.I.R. (C.T.E. D.R.D.P) Antreprenorul va intocmi si va preda Beneficiarului notele de prezentare a documentatiilor tehnico-economice pe suport hartie semnate si sampilate cat si in format electronic editabil, devizul general actualizat pe baza indicilor preturilor de consum publicati de catre Institutul National de Statistica, principalii indicatori tehnico-economici, si va sustine proiectul ori de cate ori este solicitat in acest sens.

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

3.1.14 Studiu geotehnic

3.1.14.1 Antreprenorul va furniza un studiu geotehnic respectând exigentele NP 074/2014, care va prezenta toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigaţiilor minim necesare conform reglementarilor tehnice in vigoare si a investigatiilor suplimentare efectuate pentru Lucrări şi pentru obtinerea informaţiilor relevante privind întreţinerea tuturor terasamentelor. Studiul va fi intocmit respectand exigentele NP 074/2014, iar toate investigatiile de teren şi incercarile de laborator vor respecta normativele şi standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrari de realizat şi activitatile conexe acestora. Partea de concluzii si recomandari a studiului va include, cel puţin, următoarele aspecte:

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

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

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

d) ramblee: proveniența şi amplasarea tuturor materialelor, a tratării şi compactării stratului de fundaţie, probleme de instabilitate, etc.;

e) materiale: sursă, utilizare, locaţie, adecvare, performanţă, etc.

3.1.14.2 Studiul geotehnic va trata obligatoriu:

a) zonele gropilor de imprumut.

Acestea vor fi delimitate clar pe planul de situatie si investigate prin foraje geotehnice/ sondaje deschise cu prelevari de probe analizate in laborator. Densitatea recomandata este de 1 investigatie la 2500mp in cazul in care amplasamentul este uniform. Investigatiile vor fi indesite daca se constata neomogenitati majore.

b) zonele cu potential de instabilitate.

Zonele cu potential de instabilitate se vor investiga prin efectuarea de profile geologice pe directia principală de alunecare, alcătuite pe baza a cel puţin trei foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate (un foraj amonte alunecare, 1 foraj în zona alunecată şi 1 foraj în aval de alunecare). Antreprenorul poate utiliza datele puse la dispozitie, prin aceasta Antreprenorul asumandu-si corectitudinea informatiilor preluate.

Antreprenorul va fi responsabil pentru orice curățare a amplasamentului (inclusiv defrişare), precum şi pentru proiectarea şi construcţia oricăror drumuri de acces temporar, platforme sau alte facilităţi care pot fi necesare pentru buna desfăşurare a investigaţiilor de teren, inclusiv pentru restabilirea condiţiilor iniţiale ale suprafeţelor de teren afectate. Antreprenorul va obţine orice Permise, Acorduri, Avize, sau Autorizaţii care pot fi necesare pentru astfel de lucrări, costurile aferente vor fi incluse de către în preţul ofertat

3.1.14.3 Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul Af („Rezistenta şi stabilitatea terenului de fundare al constructiilor şi al masivelor de pamant"). Verificatorul Af va fi asigurat de catre Beneficiar iar studiul geotehnic elaborat de Antreprenor va fi pus la dispozitia acestuia in vederea verificari. Pentru aceasta activitate de verificare este rezervata o perioada de maxim 20 de zile, perioada de care se va tine cont in estimarea duratei de proiectare.

3.1.14.4 In vederea intocmiri Studiului Geotehnic, Antreprenorul poate prelua toate datele pe care le considera a fi corecte/valabile, din documentatia tehnica pusa la dispozitie. Datele puse la dispozitie pot fi confirmate prin executare de foraje/sondaje de confirmare, fundamentate ca numar. Acestea vor fi incluse in cadrul studiului geotehnic iar in urma includerii informatia geotehnica va fi asumata de catre Antreprenor.

3.1.14.5 Daca datele existente sunt confirmate doar partial si nu in totalitate, Antrepreonorul va respecta prevederile capitolului 11.6.1, astfel incat Studiul Geotehnic elaborat de catre Antreprenor sa furnizeze o informatie geotehnica completa, care sa minimizeze riscul geotehnic.

3.1.14.6 Investigarea terenului de fundare

- Investigarea terenului de fundare se efectueaza în conformitate cu prevederile SR EN 1997-2:2007, Eurocode 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea şi încercarea terenului, precum şi cu prevederile Secţiunii - Date geotehnice din SR EN 1997-1:2004, Eurocod 7: Proiectarea geotehnică: Partea 1: Reguli generale, NP074-2014 Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcţii;
- Se vor sintetiza datele existente în documentaţiile geotehnice anterioare executate în amplasament (documentatia tehnica pusa la dispozitie) sau în zonele învecinate traseului;
- Investigarea terenului de fundare se efectueaza ţinând seama de Categoria Geotehnică a lucrării;
- Punctele de investigare pe teren trebuie marcate pe amplasament înainte ca procesul de investigare să înceapă, fiind marcate conform STAS 3371/2-90 Măsurători terestre. Jaloane metalice. Amplasarea lor şi cotele de nivel trebuie să fie ridicate topografic şi raportate pe un plan la finalizarea investigaţiilor;
- Amplasarea punctelor şi adâncimile de investigare trebuie alese pe baza informaţiilor preliminare şi în funcţie de condiţiile litologice cunoscute, de tipul şi dimensiunile lucrării şi de problemele inginereşti implicate, conform specificaţiilor prezentate în SR EN 1997-2:2007;

- Pe toată lungimea traseului se va realiza profilul geologic cu identificarea formaţiunilor şi / sau straturilor geologice;

3.1.14.7 Amplasarea lucrarilor de investigare

- În cazul în care, pentru aliniamente si curbe, se constată schimbări majore în litologia raportată pentru două foraje geotehnice succesive, este necesară realizarea unui foraj suplimentar aflat în intervalul delimitat de cele două. Responsabilitatea deciziei asupra executarii de invesigatii suplimentare in caz de nevoie, este in sarcina Antreprenorului.
- Lucrarile de arta se vor investiga, luand in considerare conditiile geomorfologice specifice proiectului, prin efectuarea minim a unui foraj geotehnic pentru fiecare infrastructura si realizarea prelevarii si analizarii probelor conform normativelor in vigoare.
- Pentru obtinerea unei informatii geotehnice cu acuratete marita, in special in zonele de instabilitate si ale lucrarilor de arta, Antrepenorul poate utiliza investigatii geofizice ale terenului (seismica, electrometrie) in conformitate cu STAS 1242/7-84 si 1242/8-75 si ale Eurocod 7.

3.1.15 Antreprenorul va realiza studiile topografice detaliate in baza sistemului STEREO 70 pentru planimetrie si in Sistem MAREA NEAGRA 75 pentru altimetrie vizate de OCPI.

3.2 Cerinţe speciale obligatorii

3.2.1 Cerinţele speciale obligatorii vizează elementele esenţiale ale Lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte. Toate Cerintele Beneficiarului sunt obligatorii, cu exceptia cazului în care se specifică altfel.

3.2.2 Cerinţele obligatorii prezentate includ, cu excepţia cazurilor menţionate separat în Cerinţele Beneficiarului:

- Limitele şantierului
- Recomandările din Decizia Etapei de Incadrare/Acordul de mediu;
- Cerinţele prevăzute în alte Avize;
- Cerinţele structurilor aşa cum sunt prevăzute în Anexa 4;
- Cerinţele de acces aşa cum sunt menţionate în Anexa 5;
- Indicatorii tehnici avizaţi prin Hotărârea de Guvern.

3.2.3 Antreprenorul va utiliza datele aferente Documentatiei tehnice puse la dispozitie, cu mentiunea ca la momentul utilizarii acestor date Antreprenorul are obligatia de a actualiza toate specificatiile tehnice, materialele utilizate, breviarele de calcul, tehnologiile utilizate precum si orice alte aspecte care tin de serviciile de proiectare si de conformitatea Proiectului, la nivelul normelor, reglementarilor tehnice, legislatiei si standardelor in vigoare la momentul ordinului de incepere al serviciilor de proiectare.

3.3 Date

3.3.1 Antreprenorului îi vor fi furnizate spre ştiinţă si utilizare in cadrul Proiectului, date relevante referitoare la Şantier sub denumirea de Date din documentele contractuale. Aceste date includ, dar fără a se limita la acestea, datele referitoare la şantier la care se face referire în Sub-Clauza 4.10 [Informaţii despre şantier] din Condițiile Contractului.

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

Datele includ următoarele, dar fara a se limita la acestea:

a) Documentatie tehnica
b) Studii topografice;

c) Studiu geotehnic;
d) Acordul de mediu cu toate componentele sale;
e) Avizele si acordurile obtinute

3.4 Documentatia tehnica

3.4.1 Studiul de fezabilitate este furnizat Antreprenorului ca şi proiect ce a stat la bază elaborării Proiectului tehnic. Proiectul Tehnic pus la dispoziție de către Beneficiar arată soluția tehnică propusă pentru realizarea lucrărilor.

3.4.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că Proiectul Tehnic de Executie elaborat in baza Documentatiei tehnice va respecta pe deplin Cerinţele Beneficiarului precum şi toate acordurile, avizele, actele legislative si standardele aplicabile.

3.5 Standarde de proiectare

3.5.1 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele si legislatia aplicabile la data realizarii acestuia, inclusiv continutul cadru conform Hotararii Guvernului nr. 907/29.11.2016.

3.5.2 În cazul în care nici standardele, normele sau codurile din România nu oferă îndrumare cu privire la un element de proiectare, Proiectantul trebuie să facă uz de "cele mai bune practici" din alte standarde europene pentru a asigura o proiectare modernă, economic şi viabilă, care să satisfacă cerinţele Beneficiarului.

3.5.3 La nivelul structurilor pasaje/poduri se va avea in vedere o are o durată normală de viata de cel putin 100 de ani si se vor utiliza ultimele tehnologii și solutii tehnice existente.

3.5.4 Documentatia tehnica va corela cu reglementarile tehnice in vigoare, fara a se limita, la nivel de:

a. Specificatii tehnice la nivelul materialelor – in conformitate cu reglementari tehnice in vigoare:
   - Balast
   - Piatra sparta
   - Bitum
   - Mixtura asfaltica
   - Betoane
   - Armatura
   - Marcaje orizontale si verticale
b. Breviare de calcul structuri conform:
   - P100/2013
   - Eurocoduri
   - PD 165/2013
c. Lucrari de siguranta a circulatiei
   - Parapeti, Semnalizari, Marcaje orizontale si verticale.

3.5.5 La intocmirea Ofertei Tehnice si Financiare se vor avea in vedere aceste activitati, inclusiv la nivel de implementare pentru lucrarile de executie.

3.6 Declarația de proiectare

3.6.1 Înainte de demararea activității de elaborare a Proiectului pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire (PAC) si a Proiectului Tehnic de Executie, Antreprenorul trebuie să furnizeze intentia de proiectare, respectiv Declaratia de Proiectare care contine conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative si cantitative stabilite in Documentatia tehnica impreuna cu Cerinţele Beneficiarului. Totodata prin Declaratia de proiectare se va stabili un set de criterii de proiectare, care trebuie sa indeplineasca pe deplin Cerintele Beneficiarului. Acestea vor fi stabilite impreuna cu Reprezentantul Beneficiarului.

3.6.2 Declaratia de proiectare va cuprinde documentatia tehnica actualizata conform Cerintelor

Beneficiarului. In cadrul Declaratiei de proiectare nu sunt admise alte modificari de solutii decat cele solicitate prin Cerintele Beneficiarului.

3.6.3 Declaraţia de proiectare trebuie să furnizeze si informaţii specifice propunerilor tehnice ale Antreprenorului şi va include trimiteri la Standardele în vigoare şi Cerintele Beneficiarului care urmează să fie respectate.

3.6.4 Declaraţia de Proiectare in baza careia se va realiza Proiectul Tehnic de Executie va fi în deplină conformitate cu Standardele Aplicabile.

3.6.5 Antreprenorul va include şi „bune practici" din alte standarde europene pentru asigurarea unui proiect modern, economic şi viabil numai cu acordul Beneficiarului.

3.6.6 Declaraţia de proiectare trebuie să includă, cel puţin:

a) prevederile de la capitolul 3.2, 3.6.1 si 3.6.2;
b) un program de proiectare propus pentru intocmirea Proiectului pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire (PAC), Proiectului tehnic de executie si a detaliilor de executie;
c) măsurătorile topo şi studiile geo şi hidro, dupa caz, in completare sau refacute astfel incat sa fie suficiente conform normativelor in vigoare pentru demararea procesului de proiectare;
d) metodele propuse de analiză;
e) software de proiectare şi elaborare propuse;
f) proceduri de verificare a proiectării;
g) propuneri referitoare la amenajarea peisagistică;
h) schiţa propunerilor de iluminare;
i) prevederi privind deschiderea podurilor
j) sectiune transversala la nivelul podurilor/pasajelor;
k) dispozitie generala Poduri;
l) solutii de fundare;
m) solutii privind semnalizarea rutieră şi marcajele rutiere;
n) tehnologia de realizare a lucrărilor
o) proiectul de Caiete de Sarcini;
p) identificarea retelelor de utilitati afectate de Proiect si, dupa caz, identificarea utilitatilor suplimentare afectate (fata de cele identificate) care necesita relocare/protejare mutare.
q) intocmirea programului de proiectare pentru mutarea/ protejarea utilităţilor, inclusiv cele suplimentare dupa caz.
r) modalitatea de abordare a ITS
s) identificarea surselor de materiale
t) orice alte aspecte relevante identificate de Antreprenor

3.6.7 Antreprenorul trebuie să solicite prezentarea şi trebuie să obţină aprobarea pentru Declaraţia de Proiectare din partea Beneficiarului şi va prevedea acest lucru în programul său de proiectare. Declaratia de proiectare va fi inaintata cu un punct de vedere favorabil al Reprezentantului Beneficiarului privind continutul si forma acesteia.

3.6.8 Antreprenorul va prevedea în programul său o perioadă de 10 de zile pentru analiză de către Reprezentantul Beneficiarului şi Beneficiar, de la data transmiterii Declaraţiei de Proiectare, precum şi o perioadă de 10 zile pentru completarea, modificarea si retransmiterea Declaraţiei de Proiectare implementand completarile/modificările care se impun ca urmare a analizelor realizate de Reprezentantul Beneficiarului si/sau Beneficiar.

3.6.9 Declaraţia de Proiectare împreună cu punctul de vedere ferm al Reprezentantului Beneficiarului va fi supusa avizarii Beneficiarului in CTE-CNAIR. Beneficiarul şi Reprezentantul Beneficiarului, vor confirma în scris aprobarea acesteia.

3.6.10 În cazul în care Antreprenorul doreşte ulterior aprobarii Beneficiarului modificarea Declaraţiei de Proiectare acceptată, acesta va transmite propunerile de modificare şi va trebui să obţină aprobarea si punctul de vedere favorabil al Reprezentantului Beneficiarului

şi a Beneficiarului în bază unei fundamentări, pentru respectiva modificare.

3.6.11 Antreprenorul nu va prezenta Declaratia de Proiectare pe Sectoare/Sectiuni/Etape/Portiuni sau alte asemenea, iar in conditiile in care aceasta situatie va aparea, Beneficiarul se obliga sa returneze Declaratia de Proiectare si sa aplice sanctiuni contractuale Antreprenorului.

3.6.12 Declaratia de proiectare va fi avizata/ aprobata doar in forma integrala.

3.7 Programul de proiectare

3.7.1 Antreprenorul va prezenta documentele de proiectare, respectiv proiectul tehnic de executie, inclusiv planşele şi alte documente justificative care formează Documentele Antreprenorului.

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

i. Declarația de Proiectare ce va fi supusă avizării CNAIR.
ii. „Proiectul de autorizaţie de construire" ce va fi supus avizării CNAIR
iii. „Proiectul Tehnic de Executie" ce va fi supus avizării CNAIR.

3.7.3 Amenajarea intersectiilor la nivel, precum si elementele de siguranta circulatiei se vor prezenta in Comisia Tehnica de Siguranta Circulatiei in vederea analizarii si avizarii.
Pentru analizarea proiectelor de amenajare a intersectiilor in cadrul Comisiei Tehnice de Siguranta Circulatiei se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

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

Tabel 1: Program de Proiectare:

Pachet de proiectare	Denumire	Termen
1	Finalizare declarație de proiectare inclusiv studiile de teren (topo, geo, hidro etc)	60 zile*
2	Aprobare Beneficiar	20 zile* de la transmiterea Declaratiei de Proiectare
3	Proiectul pentru autorizarea lucrarilor de construire (*PAC*)	180 zile
4	Proiect de relocare/protejare utilități	180 zile
5	Proiect Tehnic de Execuție, inclusiv Detaliile de Executie	180 zile

** zile calendaristice de la data ordinului de incepere*

Nota: Autoritatea Contractanta (Beneficiarul) va acorda separat Ordin de incepere pentru perioada de proiectare si pentru perioada de executie lucrari.
Autoritatea Contractanta poate decide sa acorde Ordin de incepere si pe sectiuni.

3.8 Predarea Proiectului

3.8.1 Antreprenorul va ţine cont de faptul că Proiectul pentru Autorizarea Lucrarilor de Construire (PAC) va fi verificat de verificatori autorizati contractati de Beneficiar, prevazand in acest sens o perioada de 20 zile pentru verificare in programul sau. Acesta va fi depus pentru aprobare la Beneficiar si Reprezentantul Beneficiarului si inaintat ulterior pentru eliberarea Autorizaţiei de Construire.

3.8.2 Proiectul tehnic de executie va respecta legislatia in vigoare si Cerintele Beneficiarului.

3.8.3 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoţită de un certificat de proiectare (sau certificate) aferent segmentelor predate din Lucrare. Certificatele de proiectare vor respecta modelul furnizat în Anexa nr. 1.

3.8.4 Reprezentantul Beneficiarului nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoţite de notele de calcul şi de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate planşele vor fi semnate, datate şi ştampilate de către Reprezentantul Beneficiarului, acestă eliberând după fiecare predare un certificat de control realizat (Anexa nr. 1).

3.8.5 Pe lângă verificarea internă a proiectului tehnic de executie efectuată de Antreprenor, legislaţia din România impune efectuarea unei verificări în conformitate cu subcapitolul 1.6.6. Verificarea va fi efectuată de către un Verificator atestat contractat de Beneficiar. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va contracta in mod separat Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Executie si il va transmite Beneficiarului, astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Antreprenorul va transmite pachete de proiectare Verificatorului şi va notifica imediat predarea Reprezentantului Beneficiarului şi Beneficiarului. Verificatorul atestat va analiza documentele depuse în termen de 20 zile de la primire. Antreprenorul va remedia orice elemente deficiente identificate în timpul verificării şi va retransmite respectivele părţi spre reverificare. Antreprenorul in Calitate de Proiectant va avea in vedere asumarea proiectului conform Legii 10 privind calitatea in constructii.

3.8.6 Detaliile de execuţie ca parte integranta a Proiectului Tehnic de executie vor fi verificate de către un Verificator atestat. Toate documentele depuse de Antreprenor vor fi semnate, datate şi vor purta ştampila de avizare a verificatorului atestat. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va angaja prin contract separat Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Detaliilor de executie si le va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare.Antreprenorul in calitate de Proiectant va avea in vedere asumarea proiectului conform Legii 10 privind calitatea in constructii republicata cu modificarile si completarile ulterioare.

3.8.7 Documentatiile care fac obiectul proiectarii predate mai târziu decât datele indicate în Tabelul 1 conduc la aplicarea prevederilor Clauzei 8.6 din Condiţiile Contractului.

3.8.8 Proiectul Tehnic de Executie/Detaliile de Executie va/vor putea fi luate in consideratie pentru verificare, numai dupa ce va/vor fi verificat/te si stampilat/te de catre Verificatorul autorizat.

3.9 Analiza şi aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului

3.9.1 Analiza şi aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului a Documentelor Antreprenorului se vor face în conformitate cu Sub-clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condiţiile Contractului.

3.9.2 Reprezentantul Beneficiarului nu va aproba nici o etapă de proiectare dacă:

i. nu este în concordanţă cu Declaraţia de Proiectare sau orice modificare adusa acesteia;

ii. nu este în concordanţă cu Cerinţele Beneficiarului;

iii. nu este verificat de către Verificatorul atestat.

3.9.3 Antreprenorul trebuie să prezinte informaţiile şi documentele suplimentare pe care le solicită Reprezentantul Beneficiarului în mod rezonabil, pentru o înţelegere completă a proiectului predat astfel încât să îl poată analiza şi aproba.

3.10 Intalniri cu privire la continutul Declaraţiei de Proiectare

3.10.1 Programul Antreprenorului va include intalniri organizate într-un stadiu incipient al proiectării pentru a face cunoscut Proiectantului Antreprenorului şi Reprezentantului Beneficiarului conceptele, probleme, stadiile de proiectare şi procedurile de

revizuire/actualizare. Agenda intalnirilor şi modul în care acestea vor fi organizate (de exemplu, pe seturi de Documente ale Antreprenorului, pe domenii de inginerie etc.) vor fi stabilite în comun de către Antreprenor şi Reprezentantul Beneficiarului. Scopul intalnirilor este de a face analizele ulterioare mai eficiente şi mai eficace pentru ambele părţi.

3.10.2 Antreprenorul va organiza şi va găzdui cel putin două intalniri pe tema analizei proiectarii care vor avea loc pe şantier şi la care vor fi prezenţi cel puţin reprezentanţi ai Antreprenorului, proiectantului Antreprenorului, Beneficiarului, Reprezentantului Beneficiarului. Prima intalnire pe aceasta tema va fi organizata într-un stadiu incipient, în perioada de proiectare iar cea de-a doua intalnire pe tema prezentata va fi organizata la momentul convenit cu Reprezentantul Beneficiarului.

3.11 Modificările proiectului tehnic de executie

3.11.1 Se vor respecta prevederile documentatiei tehnice,Cerintele Beneficiarului, Oferta tehnica, Declaratia de proiectare, studiile de teren, cerintele obligatorii din anexe, pentru dezvoltarea proiectului si dupa aprobarea acestuia nu sunt admise alte modificari decat in cazuri exceptionale si cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului si a Beneficiarului. In cazuri exceptionale, in care se impun modificari, fundamentarea acestora se va face pe baze solide, informatii, investigatii specifice, studii, analize, breviare de calcul si expertize tehnice, dupa caz. Prin cazuri exceptionale se inteleg numai acele situatii care nu modifica elementele esentiale ale Proiectului Tehnic de Executie si care au un impact local care pot fi remediate prin dispozitii de santier emise de Proiectant si pentru care nu este necesara reautorizarea/reavizarea lucrarilor.

"*Managerul calităţii proiectării*" din partea Antreprenorului trebuie să certifice în scris că modificarea adusă proiectului tehnic de executie:

a) a fost proiectată în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului;

b) a fost controlată şi verificată în conformitate cu Planul de calitate aprobat al Antreprenorului;

c) este în concordanţă cu celelalte elemente ale proiectului original

d) nu este o modificare substantiala.

Toate costurile suplimentare şi/sau intarzierile de timp survenite ca urmare a schimbarilor/modificarilor asupra proiectului tehnic de executie initial elaborat de către Antreprenor, vor fi in responsabilitatea Antreprenorului, daca acestea sunt modificari initiate de acesta.

3.11.2 Planurile, specificaţiile tehnice, calculele şi rapoartele modificate trebuie să fie ştampilate, semnate şi datate de către Antreprenor şi Verificatorul atestat.

3.11.3 Antreprenorul trebuie să solicite şi să programeze revizuirile Reprezentantului Beneficiarului pentru toate modificările proiectului tehnic de executie.

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

3.11.5 În cazul în care, în urma modificarii proiectului tehnic de executie, indicatorii tehnico-economici initiali, avizati prin Hotarare de Guvern, sunt modificati, Antreprenorul va fi responsabil de întocmirea proiectului de Hotarare de Guvern pentru aprobarea indicatorilor

tehnico-economici. Toate costurile suplimentare şi/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului.

3.12. Finalizarea proiectului tehnic de executie

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

3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuţie

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

3.13.2 Antreprenorul va întocmi Specificaţiile tehnice folosind o structură similară cu cea prezentată în Anexa 4. Specificaţiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare şi adecvate pentru a însoţi propunerile de proiectare.

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

3.13.4 Specificaţiile tehnice trebuie să respecte reglementarile aprobate, identificate în „Buletinul Tehnic Rutier", publicat de CNAIR şi în "Buletinul Construcţiilor", publicat de Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare în Construcţii şi Economia Construcţiilor (INCERC).

3.13.5 În cazul în care aceste standarde sunt contradictorii, sau furnizeaza alternative, Specificaţiile tehnice trebuie să reflecte soluţia cea mai benefică pentru Beneficiar în ceea ce priveşte calitatea, costurile pe întreaga durată de viaţa şi execuţia lucrarilor.

3.13.6 În plus faţă de cerinţele de mai sus, Specificaţiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, în concordanţă cu cele mai bune practici la nivelul Uniunii Europene. În cazul în care standardele române sunt insuficiente pentru a asigura acest nivel de calitate, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, Specificaţiile tehnice vor include alte coduri şi standarde europene.

3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare

3.14.1 Reprezentantul Beneficiarului nu trebuie să aprobe proiectul tehnic de executie al Lucrărilor temporare. Antreprenorul trebuie să se asigure că proiectele pentru Lucrările Temporare sunt verificate de verificatori independenţi nominalizaţi de Antreprenor. Dovada acestor verificări va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului cu cel puţin 7 zile înainte de efectuarea Lucrărilor temporare.

3.14.2 În cazul în care Lucrările Temporare sunt modificate în timpul lucrărilor de construcţie noile lucrări temporare vor fi executate în conformitate cu noul proiect de lucrări temporare, verificate de ingineri calificaţi care trebuie să fie independenţi de proiectantul de Lucrări Temporare iar dovada acestei verificări va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului înainte de începerea modificărilor aduse Lucrărilor Temporare.

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

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

3.15.2 În calitate de „Proiectant", aşa cum este definit în legislaţia română în domeniul construcţiilor, Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligaţii sunt îndeplinite.

Acestea includ, dar nu se limitează la:

i. proiectarea contractului, în conformitate cu legea română;
ii. asistenţă tehnică pe perioada de execuţie;
iii. participarea în calitate de proiectant, la inspecţiile de control al calităţii de pe Şantier, care se desfăşoară în conformitate cu programul de control al calităţii aprobat de către reprezentanţi ISC;
iv. stabilirea modului de tratare şi remediere a tuturor defectelor care apar la lucrări în timpul execuţiei şi pe perioada de garantie, dacă un astfel de defect se datorează unei erori de proiectare şi monitorizarea implementării soluţiilor adoptate în acest sens, pe şantier;
v. implicare în elaborarea „Cărţii construcţiei", precum şi în preluarea procedurilor aşa cum este detaliat în capitolul 11 de mai jos.
vi. specialiştii verificatori de proiecte atestaţi răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce priveşte asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerinţelor proiectului.
vii. Antreprenorul va asigura coordonarea proiectării în calitate de Proiectant General pentru întocmirea proiectului relocare/protejare utilităţi şi tot ceea ce poate să apară ca necesar de proiectat în vederea realizării contractului de execuţie lucrări pentru finalizarea obiectivului.

3.16 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul Tehnic de executie

3.16.1 Antreprenorul va elabora toate planşele detaliate de proiectare necesare pentru execuţia Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Reprezentantului Beneficiarului pentru aprobare.

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

a) profil transversal cu bucle si bretele, scara 1:50;
b) profiluri transversale, scara 1:100/200;
c) detalii de drenaj inclusiv descrieri şi corelarea tuturor drenajelor;
d) podeţe, scara 1:50/100 -prezentând detalii despre toate tipurile de podeţe şi alte structuri de drenaj cu lăţime mai mică de 5 m, aducţia şi evacuarea lor, inclusiv Lucrările de protecţie necesare conform contractului;
e) structurile - pentru toate structurile cu lăţime de 5 m sau mai mare, planurile detaliate de proiectare vor fi elaborate la scările adecvate;
f) marcaj rutier, semnalizarea rutieră, parapete şi alt mobilier rutier planurile generale la o scara de 1:1000 vor fi integrate cu detaliile de execuţie la scara 1:500 -1:200 pentru planuri, şi 1:20 pentru indicatoare. Pentru mai multe detalii sunt folosite alte scari;
g) planuri ale solurilor şi localizarea materialelor – scarile folosite 1:1000 şi 1:500, în cazul în care este necesar;
h) Noduri rutiere -zonele de intersecţie între drumuri nationale şi ramuri ale nodurilor rutiere trebuie să fie detaliate pe planuri cu scara 1:500 şi trebuie să prezinte exact modificarea de niveluri a suprafeţei de asfalt finalizate. Aceste planşe sunt suficiente pentru a permite buna asternere a stratului de uzură;
i) Planşe pentru zone de servicii şi de întreţinere -planurile trebuie să fie la scara de 1:500 cu detaliile la 1:200. Scara planşelor de execuţie va fi un minim de 1:100 cu detalii de până la 1:20.
j) planuri cu detalierea infrastructurii necesare pentru implementarea sistemului ITS
k) planuri pentru relocarea/protejarea utilitatilor, detalii de executie stampilate de verificatori atestati in domeniu.

3.16.3 În plus faţă de planşele proiectului tehnic de executie Antreprenorul va elabora toate

planşele pe etape, planurile Lucrărilor Temporare şi detaliile de execuţie necesare pentru asigurarea bunei execuţii a lucrărilor.

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

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

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

3.17 Date electronice

3.17.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planşelor şi documentelor, inclusiv modele folosite pentru a elaborarea planşelor într-un format aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul trebuie sa isi prevada in bugetul sau costurile pentru elaborarea/ multiplicarea si furnizarea de planse la solicitarea Beneficiarului/Reprezentantului Beneficiarului. Documentele vor fi furnizate:

- in format electronic tip *.pdf
- in format electronic editabil: word(*.doc), excel(*.xlsx), autocad(*.dwg,*.dxf)....etc
- format electronic nativ
- fisiere specifice, asa cum rezulta in urma utilizarii aplicatiilor software pentru proiectarea 3D, in spatiu (MX, ARD, ISTRAM...etc)
- fisiere specifice rezultate in urma utilizarii aplicatiilor software pentru calculul structurilor, calculul sistemelor rutiere, calcule geotehnice, calcule hidrologice, ...etc
- antreprenorul trebuie sa puna la dipozitia beneficiarului cu titlu de donatie o licenta similara celei utilizate pentru proiectarea 3D, in spatiu a proiectului
- antreprenorul are datoria de a mentine o arhiva a documentelor, desenelor, notelor din teren si corespondentei care va fi pusa in format electronic pe CD-uri si predata - devenind proprietatea CNAIR la sfarsitul contractului.

4 Drumuri principale

4.1 Plan general şi cerinţe de proiectare

4.1.1 Această secţiune prezintă cerinţele pentru proiectarea tuturor drumurilor incluse în contract. Capacitatile fizice si solutiile tehnice incluse in Studiul de Fezabilitate, precum si cele precizate in Anexa 5 sunt cerinte minimale.

4.1.2 Antreprenorul trebuie să pregătească planşe de proiectare pentru construcţii, în conformitate cu standardele pentru desen tehnic în vigoare. Planşele de proiectare detaliate necesare pentru execuţia lucrărilor vor fi elaborate la scara stabilită în subcapitolul 3.17.2, cu excepţia cazului în care s-a convenit altfel cu Reprezentantul Beneficiarului.

4.1.3 Antreprenorul va elabora plansele drumurilor incluse în contract, folosind standardele si normativele in vigoare.

4.1.4 Plansele, in functie de specificul lor, trebuie sa prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale şi verticale, secţiune transversală, locaţia laterală a scurgerii apelor, descrieri şi trimiteri la toate lucrarile de drenaj, lucrari de consolidare, lucrări de poduri, pasaje, viaducte si lucrarile hidrotehnice, locaţia reperelor, kilometraj, precum şi orice alte informaţii relevante. Elementele geometrice detaliate se referă la următoarele aspecte principale, dar fara a se limita la acestea:

i. Traseu în plan;
ii. Profil longitudinal;
iii. Profiluri transversale tip
iv. Profiluri transversale curente;
v. Planse de detalii
vi. Racordări, intersecţii şi sensuri giratorii, noduri rutiere, dotari;

4.2 Proiectare geometrică

4.2.1 Proiectarea geometrică detaliată a drumurilor se efectuează folosind un software adecvat de proiectare a drumurilor, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.

4.3 Aprobarea Şantierului

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

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

Antreprenorul isi va include in Oferta Financiara toate costurile referitoare la asanarea ternului de muniţie şi va fi responsabil de orice întârziere care survine ca urmare a faptului că aceste inspecţii nu au fost efectuate sau nu au fost efectuate corespunzător.

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

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

Reprezentantul Beneficiarului va contacta Autorităţile Locale competente, şi daca este necesar, Antreprenorul va instala garduri de protecţie a zonei şi va permite accesul în siguranţa pe şantier a reprezentanţilor Instituţiilor guvernamentale competente. Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru a evita orice întârziere sau întrerupere generate de descoperirea muniţiei, fiind inclusă daca este necesar şi reprogramarea lucrării astfel încât sa se evite întârzierea globală.

4.4 Împrejmuire şi bariere de mediu

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

4.4.2 Garduri permanente vor fi create pentru bazinele decantoare separatoare de grasimi, bazine de retentie sau bazine de dispersie. Tipul de garduri permanente trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile şi trebuie să fie aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului.

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

4.4.4 Antreprenorul trebuie să evalueze nevoia de măsuri de reducere a zgomotului (bariere sau

diguri etc.), în conformitate cu standardul SR EN 1793-3/1999 şi SR EN 1794/2011 şi va proiecta caracteristici de reducere a zgomotului (care pot fi panouri fonoabsorbante) dacă aceste standarde le impun. Măsurile de protecţie la zgomot vor fi proiectate de Antreprenor în conformitate standardele în vigoare şi trebuie să fie aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului înainte de instalare.

4.5 Parapete de siguranţă

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

4.5.2 Se va realiza un proiect complex de parapete de siguranţă care va indica exact zonele protejate şi tipul de parapete folosit. Se realizează un sigur proiect de parapete de siguranţă ce efectuează şi indică zonele care urmează să fie protejate conform cerintelor si reglementarilor in vigoare şi tipul de parapet ce va fi utilizat.

De asemenea, se vor prevedea parapete de siguranta pe toata lungimea autostrazii, pe toate structurile ce supratraverseaza autostrada, cat si pe bretelele nodurilor rutiere in conformitate cu standardele si bunele practici in materie de siguranta traficului

4.5.3 Antreprenorul trebuie să evalueze prin proiect necesitatea montării parapetului de siguranţa pe marginile exterioare ale drumului, respectiv in zona mediana in functie de solutia tehnica adoptata în conformitate cu standardele în vigoare la data intocmirii proiectului.

4.5.4 Parapetele de siguranţă vor fi instalaţi conform proiectului.

4.5.5 Antreprenorul trebuie să aleagă tipurile de parapeţi de siguranţă disponibile potrivite pentru a satisface cerinţele de protecţie identificate şi trebuie să obţină aprobare de la Reprezentantul Beneficiarului pentru utilizarea acestora.

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

4.5.7 Toate infrastructurile podurilor si zidurile de sprijin amplasate in apropierea partii carosabile vor fi protejate de parapete de siguranţă adecvate.

4.5.8 Stâlpii consolelor de la semnalizare şi stalpii de iluminat trebuie protejati necesită protecţie cu parapete de siguranţă.

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

4.5.10 In unghiurile generate intre bretele si partea carosabila se vor amplasa atenuatori de soc care sa corespunda prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea socurilor provocate de eventualul impact al unui vehicul cu parapetele de protectie in zona de separare a fluxurilor de circulatie; Atenuatorul care se va achizitiona trebuie sa aiba nivelul de protectie pentru viteza de 110 km/h;

4.5.11 Parapetul marginal care se va amplasa pentru delimitarea partii carosabile va fi metalic, nivelul de protectie stabilindu-se conform normativului in vigoare.

4.6 Sisteme de drenare şi canale de serviciu

Sistem de drenare pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale de pe suprafaţa drumului

4.6.1 Antreprenorul va proiecta un sistem adecvat de drenaj al drumului pentru a rezolva problema colectarii si evacuarii apelor de pe suprafata carosabilasi structurile construite.

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

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

4.6.4 În cazul unor secţiuni ale carosabilului supraînălţate, unde panta carosabilului este orientata spre spatiul median, va fi necesar un sistem de drenaj pe zona mediană.

4.6.5 La elaborarea propunerilor de drenaj, inclusiv proiectarea scurgerilor şi alte facilităţi vizibile asociate sistemelor de drenaj, Antreprenorul trebuie să includă cerinţele de atenuare detaliate în evaluarea impactului asupra mediului.

Sistem de drenare a terasamentelor

4.6.6 În cazul în care apele pluviale de pe terenul natural din apropierea drumului se aduna la bază rambleului acestuia, santurile vor acţiona de asemenea ca şi punct de colectare a acestor scurgeri. Aceast debit suplimentar va fi luat în considerare în proiectarea santurilor.

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

Evacuarea apei pluviale

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

4.6.9 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereţi de închidere corect proiectaţi cu un aspect acceptabil care să ofere protecţie adecvată împotriva eroziunii albiei şi malului. Structurile de deversare trebuie să fie proiectate astfel încât să se încadreze bine cu mediul înconjurător. Atunci când deversarea se face într-o vale naturală, fara un curs definit se impune un detaliu de deversare special şi anume acela de a deversa în mod adecvat scurgerile pentru a evita eroziunea câmpurilor.

4.6.10 Înainte de deversare, toate apele colectate de pe carosabil vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi. Separatorul de hidrocarburi va fi dimensionat, astfel încât să se potrivească cu fluxul proiectat de scurgere al sistemului de canalizate în locul respectiv. Separatoarele de hidrocarburi vor fi proiectate şi amplasate pentru a permite întreţinerea facilă şi frecventă. Căile de acces vor fi proiectate şi executate, după cum este necesar pentru a permite un acces uşor la toate separatoarele. **Pentru toate separatoarele, se vor proiecta cai de acces care sa permita accesul usor.**

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

- topografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor şi izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafaţa şi subterane, corelarea acestor date cu situaţia comparativa dintre suma de precipitaţii şi suma de evaporatie, care ajuta la stabilirea debitelor şi secţiunilor de scurgere;
- dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie neapărat gândită, astfel încât să asigure descărcarea într-un fir de vale natural sau un curs de apă care să permită prelurea

debitelor colectate şi transportate;

- respectarea vitezelor de curgere a apei în secţiuni conform normativelor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

Facilităţi pentru evacuare controlată a apelor pluviale

4.6.12 Antreprenorul va proiecta sistemul de canalizare, astfel încât rata de deversare a întregii scurgeri de apă de pe carosabil în cursurile de apă existente sa nu fie mai mare decât scurgerea curentă din zona definită de limita permanentă a drumului.

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

4.6.14 Antreprenorul va evalua cerinţele de depozitare şi va proiecta şi construi orice facilităţi de stocare necesare la aprobarea Reprezentantului Beneficiarului şi toate autorităţile legale relevante. Căi de acces trebuie să fie proiectate şi construite după cum este necesar pentru a permite accesul uşor la instalaţiile de depozitare pentru operaţiuni de întreţinere.

Întreţinere

4.6.15 Drenajul / scurgerea apelor va fi proiectat astfel încât să permită ca sistemele să fie întreţinute de manieră sigură şi eficientă. În cazul facilităţilor care necesită întreţinere regulată prelungită, cum ar fi camine, camerele de cădere, separatoarele de hidrocarburi etc., Antreprenorul trebuie să asigure acces permanent, pentru a permite acestor activităţi să se desfăşoare în condiţii de siguranţă şi cu întreruperi minime pentru utilizatorii drumurilor. Antreprenorul trebuie să transmită propunerile sale spre aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

4.6.16 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate Lucrărilor de deversare să permită întreţinere sigură şi eficientă.

Criterii de proiectare

4.6.17 Sistemul de colectare, preluare şi dirijare a apelor de suprafaţă va fi proiectat în conformitate cu toate standardele aplicabile.

Perioada de recurenţă

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

Intensitatea Precipitaţiilor

4.6.19 Intensităţile proiectate ale precipitaţiilor, durata şi alţi parametri de proiectare trebuie să fie în conformitate cu standardele în vigoare.

4.7 Terasamente

Generalităţi

4.7.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un studiu geotehnic la depunerea Proiectului Tehnic de Executie care va include propunerile sale pentru construirea tuturor terasamentelor. Antreprenorul trebuie să efectueze testele necesare pentru a stabili măsurile de execuţie adecvate pentru a asigura stabilitatea excavaţiilor şi terasamentelor. Metoda de analiză a stabilităţii pantei şi modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Măsurile de creştere a stabilităţii pantei trebuie să fie aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Parametrii solului pentru proiectarea geotehnică se determină prin teste de laborator sau prin testare la faţa locului. Metodele

sunt aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului.

4.7.2 Antreprenorul se concentrează asupra valorilor relativ scăzute ale Raportului de toleranţă californian (CBR) ale tipului predominant de sol (loess), de-a lungul celei mai mari părţi ale drumului. Antreprenorul îşi va asuma responsabilitatea pentru lucrul cu aceste valori scăzute de câte ori vor fi găsite şi va construi toate rambleele în straturi de material cu o grosime corespunzătoare, compactată în aşa fel încât să limiteze tasarea suprafeţei drumului. În acelaşi scop, este recomandabilă utilizarea noilor tehnologii.

4.7.3 Având în vedere cele de mai sus, vor fi necesare măsurători pentru a se asigura că atât în timpul cât şi după execuţie precipitaţiile nu se infiltrează subsolul rambleiajului.

4.7.4 Antreprenorul trebuie să întreprindă toate investigaţiile necesare (inclusiv investigări şi teste la adâncime) pentru a stabili măsurile de execuţie adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de analiză a stabilităţii pantei şi modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate măsurile de stabilizare a pantei vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului.

4.7.5 Rambleele vor avea un factor de stabilitate statică a pantei de cel puţin 1,5 în timpul şi după construcţie. Factorul de siguranţă pentru stabilitatea dinamică a pantei va fi de cel puţin 1,1 în timpul şi după construcţie. Calculele de stabilitate ale terasamentelor vor fi realizate conform Eurocod.

4.7.6 Pantele rambleelor vor permite păstrarea şi stabilirea stratului superior al solului şi păturii vegetale pentru a controla eroziunea rambleelor. Pentru a preveni eroziunea rambleelor, panta acestora şi excavaţiilor (cu excepţia cazului în care sunt cu faţa) se acoperă cu un strat vegetal şi se cultivă cu iarbă şi plante indigene, în conformitate cu documentatia care a stat la baza obtinerii actului de reglementare al autoritatii competente pentru protectia mediului.

Excavaţiile

4.7.7 Pentru a preveni eroziunea, pantele excavaţiilor se acoperă cu un strat vegetal şi se cultivă cu iarbă şi plante indigene. Se anticipează că în cazul excavaţiilor mai adânci vor fi necesare ziduri de susţinere, ancorări ale orientărilor pantei sau alte măsuri structurale de stabilizare vor fi necesare pentru a reduce la minim excavarea şi pentru a proteja pantele de eroziune. Limitele şantierului reflectă aceste abordări. Antreprenorul va fi responsabil pentru proiectarea tuturor măsurilor de excavare şi pentru conformarea cu cerinţele Reprezentantului Beneficiarului cu privire la caracterul adecvat al propunerii lui.
Soluţiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropiat pus la dispoziţie de Beneficiar. În cazul în care apar situaţii care necesită suprafeţe de teren suplimentare, acestea vor fi achiziţionate de către Antreprenor pe propria cheltuiala (inclusa in Valoarea de contract acceptata si nu se vor solicita aceste costuri Beneeficiarului) şi transferate în proprietate Beneficiarului, cu titlu gratuit şi liber de orice sarcini.

Bilanţul terasamentelor / Surse materiale

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

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

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

Terasamente consolidate

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

Podete

4.7.12 Antreprenorul va realiza o evaluare hidrologică a zonelor de captare şi va proiecta şi executa toate podeţele necesare pentru funcţionarea adecvată a obiectivului de investitie

4.8 Sistemul rutier

Terenul de fundare trebuie sa fie de calitatea necesara preluarii capacitatii portante necesare traficului.

4.8.1 Antreprenorul va proiecta şi executa tot sistemul rutier necesar pentru implementarea Contractului. Aceasta include, dar nu se limitează la:

i. proiectarea structurii rutiere a părţii părţii carosabile a drumului,

ii. proiectarea structurii rutiere pentru drumurile de acces, drumurile laterale etc.

4.8.2 Proiectarea structurii rutiere a părţii carosabile a drumului trebuie să respecte pe deplin cerinţele standardelor aplicabile. Bitumurile vor fi incorporate în mixturile asfaltice în conformitate cu ultimile standarde şi norme aplicabile, şi în conformitate cu cerinţele Beneficiarului. Perioada de perspectiva, conform proiectării, pentru toate structurile rutiere va fi de minim 20 de ani.

4.8.3 Pentru realizarea breviarelor de calcul la nivelul sistemelor rutiere si verificarea acestora se vor avea in vedere datele de trafic puse la dispozitie de catre Beneficiar.

Documentatia tehnica intocmita de Antreprenor trebuie sa cuprinda breviare de calcul pentru dimensionarea tuturor sistemelor rutiere propuse in proiectul tehnic si verificarea lor la actiunea fenomenului de inghet/ dezghet (atat pentru varianta de ocolire Bacau, cat si pentru relocarile propuse ale drumurilor care se intersecteaza cu drumul proiectat).

4.8.4 Benzile de urgenta vor avea aceeasi structura rutiera si aceeasi inclinare transversala ca si benzile de circulatie. Aceeasi structura rutiera trebuie sa existe si in zona mediana destinata devierii traficului in situatii de interventie la carosabil sau accidente.

4.9 Borduri, trotuare

4.9.1 Antreprenorul va evalua necesitatea de asigurare de borduri, trotuare necesare conform Contractului şi va proiecta şi executa astfel de facilităţi sub rezerva aprobării Reprezentantului Beneficiarului si Beneficiarului. Facilităţile vor fi proiectate şi executate în conformitate cu standardele aplicabile.

4.9.2 Trotuarele vor fi menţinute, după caz, iar Antreprenorul este responsabil pentru menţinerea în siguranţă a acestor facilităţi afectate de lucrări pe durată lucrărilor.

4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera si marcaje rutiere

4.10.1 Antreprenorul are obligaţia de a proiecta şi instala toate marcajele rutiere şi indicatoare rutiere necesare pentru exploatarea în siguranţă a drumurilor acoperite de prezentul Contract, la darea lor în funcţiune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toate marcajele rutiere şi semnalizările de circulaţie necesare pentru exploatarea în siguranţă a tuturor drumurilor afectate de lucrări care sunt deschise traficului, pe durată lucrărilor. Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, propunerile sale de semne de circulaţie şi marcaje rutiere, înainte de instalare.

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

4.10.3 Indicatoarele şi marcajele rutiere permanente vor fi compatibile cu cele existente pe drumurile publice din Romania. Antreprenorul este responsabil pentru toate indicatoarele şi marcajele rutiere necesare pentru conexiunea la drumurile existente. Antreprenorul va gestiona şi furniza întregul management al traficului necesar pentru instalarea de indicatoare şi marcaje rutiere şi va conveni asupra propunerilor în conformitate cu subcapitolul 2.21 de mai sus.

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

4.10.5 Toate indicatoarele de circulaţie vor fi reflectorizante. Nu este necesară iluminarea indicatoarelor. Structura de sprijin şi fundaţia indicatoarelor vor fi proiectate astfel încât să sprijine toate indicatoarele în orice condiţii climatice

4.10.6 Pe drumurile naționale semnalizarea si presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console.

- pe autostrada, pe bretelele nodurilor rutiere si pe drumurile europene se vor folosi indicatoare rutiere de format foarte mare;
- indicatoarele rutiere pentru autostrada si bretelele nodurilor rutiere se vor confectiona cu folie clasa III – Diamond Grade, iar cele care se amplaseaza pe drumurile nationale cu folie clasa II – High Intensity;
- pe autostrada, semnalizarea rutiera de orientare in zona nodurilor rutiere se va realiza pe console si portale;
- la intersectia dintre autostrada si autostrada, semnalizarea rutiera de orientare in zona nodurilor rutiere se va realiza pe portale (se vor prevedea cate 3 portale, pe fiecare sens);
- pe drumurile clasificate unde debuseaza bretelele nodurilor rutiere si drumurile de legatura semnalizarea rutiera de orientare, in zona intersectiilor, se va realiza pe console;

4.10.7 Antreprenorul va asigura toate indicatoarele de circulaţie, semnalele şi marcajele rutiere temporare necesare pentru managementul traficului. Marcajele rutiere temporare vor fi asigurate în conformitate cu standardele specifice aflate în vigoare. Semnalizarea temporara va fi intretinuta pe toata perioada de executie a lucrarilor.

4.10.8 Pe porţiunile de drum unde nu există parapete de siguranţă pe margine se vor amplasa stâlpi de ghidare. În cazul în care sunt propuse parapetele de siguranţă pe margine, se vor monta elemente reflectorizante în apropierea parapetelor de siguranţă în conformitate cu standardele în vigoare.

4.10.9 Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul drumurilor şi al drumurilor laterale. Acestea vor fi în conformitate cu standardelor relevante, cu Convenţia de la Viena (Convenţia privind semnele şi semnale de Circulaţie din 1968 şi Acordul European de la 1971 care o completează) şi cu codul rutier român, cu STAS 1848- 7/2015 (Semnalizare rutiera.Marcaje rutiere).

4.10.10 Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lungă durată, din doi componenti, termoplastic cu grosimea de 3000 microni sau alte materiale care asigură condiţii de exploatare impuse prin standarde.

4.10.11 Marcajul lateral de delimitare a părtii carosabile se va executa profilat pentru asigurarea efectului rezonator pe zone unde nu sunt locuinţe şi va fi întrerupt pentru pentru a permite eliminarea apelor meteorice din zona partii carosabile.

4.10.12 Pentru Portale si console Antreprenorul va elabora un proiect de rezistenta in conformitate cu Legea 10 privind calitatea in constructii.

4.11 Iluminatul

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

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

4.11.2 Pentru iluminatul public al intersecţiilor şi pasajelor propuse se vor avea în vedere următoarele:

- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se preteaza la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la reţeaua naţionala/regionala/locala de energie electrica se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED si prezentarea calculului de eficienta energetica privind sonsumul de energie.
- proiectarea iluminatului căilor de circulaţie rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 şi CIE 115-2010, o importantă deosebita acordandu-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrica şi creşterea eficientei sistemului de iluminat propus;
- criteriile şi parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
    - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeaşi zona şi tipurile de utilizatori excluşi;
    - Parametri - zona (geometria), utilizarea traficului şi influentele externe legate de mediu;
- selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcţie de următorii parametrii: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecţii, nivelul luminantei ambientale şi ghidajul vizual;
- selectarea corecta a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanta cum ar fi: luminanta suprafeţei imbracamintii rutiere şi orbirea fiziologica;
- soluţia propusa de proiectantul de specialitate trebuie sa aibă un factor de menţinere cât mai ridicat şi cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;
- este obligatoriu sa se precizeze operaţiile privind întreţinerea corectivă;
- soluţiile agreate de beneficiar sunt cu telegestiune şi anume, inteligente şi adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi şi noapte şi senzori de trafic cu posibilităţi de gestionare a intensităţii luminoase de către beneficiar, funcţie de trafic sau de intervalul orar şi eficienta energetica a sistemului de iluminat.

4.11.3 Se vor ilumina toate nodurile, intersecţiile, structurile cu o lungime mai mare de 100 m. Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic si determinarea distantei dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.

4.11.4 Iuminatul cladirilor interior si exterior se va realiza pe baza de LED si se va asigura cu sisteme economice de energie, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevazuta de la reteaua nationala/regionala/locala de energie electrica.

4.11.5 Stalpii de iluminat se vor proteja cu parapet, iar la amplasarea lor in teren se va avea in

vedere ca, acestia sa nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere;

4.12 Lucrări de adaptare

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

4.13 Căi de acces afectate de Contract

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

4.13.2 Antreprenorul va menţiona în oferta de proiectare şi construcţie lista tuturor podurilor şi lungimea căilor de acces.

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

4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală

4.14.1 Antreprenorul se va asigura că toate Lucrările care urmează a fi predate municipalităţii locale corespund standardelor acceptabile pentru municipalitatea în cauză.

5 Lucrări de Artă

5. 1 Generalităţi

5.1.1 Antreprenorul va pregăti şi va verifica documentele de proiectare (DDE) pentru toate Lucrările de Artă necesare. Antreprenorul îşi va depune propunerile ca şi Documente ale Antreprenorului pentru fiecare structură şi acestea vor include, fără limitare:

i. Declaratia de proiectare şi pachetele de proiectare, conform Capitolului 3;
ii. Desene de proiectare detaliate ce includ desenele de amplasare detaliate;
iii. Calculele structurale;
iv. Metodele de construcţie detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
v. Programele de monitorizare a calităţii.

5.1.2 Nu se va iniţia niciun fel de lucrări asupra structurilor permanente înainte de analizarea şi aprobarea documentelor de proiectare, conform subclauzei 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condiţiile Contractului:

i. Declaratia de proiectare şi pachetele de proiectare, conform Capitolului 3;
ii. Desene de proiectare detaliate ce includ desenele de amplasare detaliate;
iii. Calculele structurale;
iv. Metodele de construcţie detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
v. Programele de monitorizare a calităţii.

5.1.3. Antreprenorul va pregăti un set de planşe conforme cu execuţia ce vor reprezenta construcţia reală şi definitivă a structurii şi alte informaţii de predare conform Capitolului 11;

5.2 Standarde

5.2.1 Standardele utilizate în proiectarea structurilor vor fi în conformitate cu Anexa nr. 2, standardele romanesti în vigoare şi sistemul Eurocoduri.

5.3 Descrierea Lucrărilor

5.3.1 Antreprenorul va proiecta şi construi podurile prevăzute în Anexa 4 - CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE.

5.3.2 Antreprenorul trebuie să stabilească solutiile tehnice pentru toate zidurile de sprijin necesare în vederea executării Contractului şi va proiecta şi construi toate Lucrările de Artă de susţinere necesare.

5.3.3 Antreprenorul trebuie să efectueze şi o evaluare hidrologică a zonelor de captare şi să proiecteze şi să construiască toate podeţele necesare pentru funcţionarea adecvată a drumului.

5.3.4 Se va avea in vedere ca nivelul apei in Canalul de Fuga Letea nu poate fi coborat sau secat fiind necesare lucrari de protectie a incintei pentru realizarea podurilor.

5.4 Cerinţe generale de proiectare structurală

5.4.1 Pachetele de proiectare vor fi depuse conform capitolului 3 pentru toate Lucrările de Artă incluse în Lucrări şi toate pachetele de proiectare pentru structuri vor include un certificat de proiectare şi verificare pentru fiecare structură.

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

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

i. racordarea structurii rutiere pe orizontală şi verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică şi direcţiile principale de pe ambele părţi ale podului/pasajului;
ii. informaţiile de amplasare;
iii. cotele terenului, informaţiile geotehnice aferente fiecărui suport, inclusiv descrierea solului şi nivelurile apelor de suprafaţă (Fişa Forajului);
iv. amenajarea taluzurilor, sferturilor de con şi pereurile, inclusiv materialele;
v. lungimea totală a podului/pasajului şi lungimea teoretică dintre reazeme;
vi. lăţimea totală a podului/pasajului şi a drumului de sub pod (dacă este cazul) împărţit pe benzi, acostamente etc.;
vii. structura rutieră, inclusiv hidroizolaţie, strat de rezistenţă şi de uzură;
viii. adancimea de fundare;
ix. cota radierelor şi cota rost elevatie - fundaţie;

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

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

5.4.5 Planşele vor fi realizate la următoarele scări, cu excepţia cazului în care se convine altfel cu Reprezentantul Beneficiarului:

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

5.5 Durată de viaţa a proiectului

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

5.6 Cerinţe de proiectare obligatorii pentru lucrările de artă

5.6.1 Cerinţele obligatorii sunt prevăzute în Anexa 4.

5.7 Cerinţe de verificare

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

5.7.2 Verificarea va fi independentă de proiect. Forma şi detaliile de verificare a proiectului vor fi stabilite de Verificatorul de proiect. Metoda de analiză utilizată de verificator nu trebuie să fie aceeaşi ca şi cea utilizată de proiectantul Antreprenorului. Verificatorul de proiect va fi responsabil pentru propria interpretare a informaţiilor furnizate de proiectantul Antreprenorului.

Lucrările de analiză ale verificatorului vor fi independente de cele ale proiectantului Antreprenorului şi vor fi efectuate fără consultarea calculelor proiectantului Antreprenorului.

5.7.3 Orice modificări pe care doreşte să le efectueze Antreprenorul asupra proiectului aprobat deja de Reprezentantul Beneficiarului sau care a fost supus procesului de verificare, vor fi depuse spre reverificare completă, conform cerinţelor capitolului 5.

5.8 Calcule structurale şi analiza

5.8.1 Calculele pentru structuri vor include combinaţiile de sarcină necesare, conform Standardelor aplicabile.

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

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

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

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

i. denumirea structurii şi a programului computerizat, cu numărul de versiune;
ii. cuprinsul;
iii. numărul de pagină;
iv. datele de intrare

5.8.5 Calculele efectuate prin intermediul programelor computerizate vor fi suplimentate, dacă este cazul, prin verificări manuale şi statice ale stabilitatii şi sigurantei în exploatare.

5.9 Verificare şi întreţinere

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

5.9.2 Lucrările de verificare şi întreţinere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viaţă a structurii vor fi avute în vedere de proiectanţii Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare şi detaliile vor fi incluse în Manualele de operare şi întreţinere descrise în Capitolul 11.

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

5.10 Estetica

Toate podurile şi podeţele vor fi proiectate cu atenţia cuvenită pentru estetica acestora. Proiectanţii Antreprenorului vor acorda atenţia cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară şi proporţii, conform celor mai bune practici.

5.11 Dispozitive de protecţie

5.11.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete şi alte echipamente de siguranţă, conform cerinţelor Standardelor aplicabile.

5.11.2 Structurile cu o lungime mai mare de 100 m si intersectiile/nodurile rutier vor fi iluminate în conformitate cu prevederile Standardelor Româneşti, Antreprenorul va proiecta şi va asigura puncte de fixare adecvate pentru stâlpii de iluminare pe suprastructura lucrarilor.

5.12 Prevederi pentru asigurarea întreținerii

5.11.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete şi alte echipamente de siguranţă, conform cerinţelor Standardelor aplicabile.

5.11.2 Structurile cu o lungime mai mare de 100 m si intersectiile/nodurile rutiere vor fi iluminate în conformitate cu prevederile Standardelor Româneşti, Antreprenorul va proiecta şi va asigura puncte de fixare adecvate pentru stâlpii de iluminare pe suprastructura lucrarilor.

6 PEISAGISTICA

6.1.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drum şi toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură şi floricultură (cu specificarea tipului de plantaţie) pentru toate zonele situate între limitele Şantierului şi alte zone care vor fi afectate de construcţia drumului şi utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător şi de a încadra cât mai mult cu putinţă Lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerintele actului de reglementare privind protectia mediului.

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

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

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

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

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

7 UTILITĂŢI

7.1 Obligaţiile Antreprenorului

7.1.1 Antreprenorul va asigura protecţia şi / sau relocarea tuturor infrastructurilor de utilităţi afectate de construcţia drumurilor stipulate prin Contract. Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de utilităţi necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi executate de către Subantreprenor specializat şi autorizat. Această cerinţă se aplică atât în cazul Utilităţilor cunoscute, cât şi a celorlalte Utilităţi identificate sau descoperite pe durată Contractului. În cazul în care sunt necesare suprafeţe de teren suplimentare faţă de coridorul deja expropriat şi pus în posesie de către Beneficiar, Antreprenorul va fi responsabil pentru pregătirea documentaţiilor cadastrale şi va reloca utilităţile. Beneficiarul va face demersurile necesare achiziţiei terenului. Aceasta prevedere se aplica doar in caul lucrarilor permanente.

7.2 Date disponibile referitoare la utilităţi

7.2.1 Corectitudinea datelor furnizate de către Beneficiar reprezintă un risc pentru Antreprenor, acesta fiind responsabil pentru utilizarea acestor date în proiectul său şi pentru executarea Lucrărilor aferente utilităţilor.

7.2.2 Antreprenorul va efectua o inspecţie detaliata a şantierului pentru a identifica poziţia exactă a utilităţilor care vor fi afectate de Lucrări. Toate aceste Utilităţi vor fi incluse în schiţele de proiectare ce vor fi incluse în Documentele Antreprenorului, conform pct. 3.7 şi Condiţiilor Contractului.

7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităţilor

7.3.1 Antreprenorul va efectua toate investigaţiile suplimentare necesare pentru proiectarea Lucrărilor aferente Utilităţilor.

7.3.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de proiectare de utilităţi necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi proiectate de către Subantreprenor specializat şi autorizat.

7.3.3 Antreprenorul va realiza schiţele Lucrărilor de utilităţi propuse. Aceste schiţe vor fi incluse în Documentele Antreprenorului şi vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

7.3.4 Antreprenorul va avea în vedere toate aspectele de mediu, incluzând impactul asupra măsurilor de amenajare a teritoriului, plantare şi alte măsuri de reducere a impactului, în redactarea propunerilor sale detaliate referitoare la Lucrările de utilităţi necesare.

7.4 Stabilirea modificărilor

7.4.1 Dacă acest lucru este impus prin lege sau pentru respectarea cerinţelor deţinătorului de Utilităţi, Antreprenorul va apela la specialişti autorizaţi pentru proiectarea Lucrărilor Utilităţilor. Antreprenorul va intocmi si executa proiectul, va obţine aprobările necesare, se va ocupa de executarea Lucrărilor aferente utilităţilor şi va oferi asistenţă oricăror contractanţi specializaţi conform pct. 3.7 şi Condiţiilor Contractului.

7.4.2 Antreprenorul va:

- obţine aprobarea Consiliului tehnico-economic al deţinătorului de Utilităţi pentru toate Lucrările aferente Utilităţilor şi va obtine toate avizele şi acordurile;

- fi responsabil pentru Proiectarea Lucrărilor aferente Utilităţilor;

-fi responsabil pentru întocmirea documentaţiilor cadastrale şi evaluarea terenului daca suprafeţele de teren suplimentare sunt necesare faţă de coridorul deja expropriat şi pus în posesie şi acest lucru se impune, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităţilor;

- stabili programul Lucrărilor aferente Utilităţilor; şi

- plăti toate costurile şi taxele necesare, costuri pe care si le va estima si cuprinde in Valoarea de contract,

7.4.3 În cazul în care este necesară relocarea utilităţilor în afara şantierului (conform definitiei), Antreprenorul va:

-fi responsabil pentru toate operaţiunile de identificare a proprietarilor;

-fi responsabil cu obţinerea avizelor, autorizaţiilor pentru executarea acestor Lucrări;

-suporta toate costurile aferente cu excepţia achiziţiei terenului.

Antreprenorul este responsabil de indeplinirea la timp si de o calitate corespunzatoare a urmatoarelor obligatii:

- obtinerea tuturor avizelor/acordurilor si autorizatiilor necesare pentru proiectarea si executia tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati;

- finalizarea proiectarii detaliate pe baza documentelor de proiectare existente, furnizate de catre Beneficiar in cadrul Documentatiei de Atribuire sau elaborarea oricaror documente de proiectare suplimentare necesare in vederea executiei tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati;

- asigurarea verificarii proiectelor de catre verificatori tehnici atestati, precum si indeplinirea oricaror obligatii in legatura cu lucrarile de relocare/protejare utilitati privind asistenta tehnica a proiectantului pe santier si altele asemenea, prevazute de legislatia in vigoare;

- executia tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati si efectuarea oricaror probe/verificari sau alte asemenea pentru punerea in functiune a instalatiilor, in conformitate cu legislatia si reglementarile tehnice in vigoare.

7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi

7.5.1 Antreprenorul va coordona şi va programa Lucrările pentru Utilităţi.

7.5.2 În urma consultării tuturor deţinătorilor de Utilităţi implicaţi, Antreprenorul va pregăti un program pentru toate Lucrările de Utilităţi necesare şi le va transmite Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, conform pct. 3.7 şi Condiţiilor Contractului.

7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităţilor

7.6.1 Dacă modificarile sunt impuse prin lege sau în vederea îndeplinirii cerinţelor deţinătorului de Utilităţi, Antreprenorul va utiliza personal calificat sau subcontractanţi în vederea efectuării Lucrărilor de Utilităţi.

7.6.2 Dacă o Utilitate nu necesită deviere, Antreprenorul va fi responsabil pentru susţinerea şi protejarea Utilităţilor în timp ce lucrează în jurul acestora, cu aprobarea deţinătorului Utilităţii. Antreprenorul va lua măsurile de protejare a unor astfel de Utilităţi şi va fi responsabil pentru consecinţele oricăror daune, indiferent dacă Utilităţile sunt sau nu incluse în planse.

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

7.6.4 Dacă, în orice moment, pe parcursul executării Lucrărilor, Antreprenorul descoperă Utilităţi necunoscute anterior care trebuiesc îndepărtate sau protejate, acesta va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului şi va proteja astfel de Utilităţi conform prezentului capitol din Cerinţele Beneficiarului şi până în momentul în care Lucrările de Utilităţi pot fi stabilite de comun acord cu deţinătorul de Utilităţi.

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

7.6.6 Antreprenorul este informat că serviciile de Utilităţi furnizate proprietăţilor generale nu sunt în general detaliate în plansele existente.

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

7.6.8 În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Şantierului, echipamente de furnizare a Utilităţilor necunoscute anterior ca rezultat al sondajelor prevăzute în subcapitolele 7.2.1 şi 7.2.2 în conformitate cu pct. 3.7 şi Condiţiile Contractului, acestă va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul va contacta imediat proprietarul Utilităţii şi alte autorităţi responsabile. Antreprenorul se va ocupa de proiect, obţinerea acordurilor şi estimărilor de cost necesare pentru Lucrările de Utilităţi care vor fi efectuate fie de Antreprenor, sub supravegherea proprietarului Utilităţii, fie de către un subcontractor specializat autorizat de deţinătorul Utilităţii, în orice situaţie cheltuielile vor fi suportate de către Antreprenor.

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

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

8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANŢA CIRCULAŢIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE

8.1 Generalităţi

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

8.1.2 Auditul de siguranţă rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completarile şi modificarile ulterioare şi este în sarcina Investitorului. Antreprenorul va asigura asistenţă de specialitate investitorului în vederea realizarii auditului de siguranţă rutieră, va tine cont, va revizui şi va introduce în documentaţia de proiectare toate solicitarile şi recomandarile din Auditul de Siguranţă Rutieră.

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

8.1.4 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, intr-un timp rezonabil solicitarea de efectuare a ASR oficial în următoarele etape:

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

8.1.5 Antreprenorul va transmite aceasta solicitare inainte cu 20 de zile de atingerea acestor etape pentru a permite Beneficiarului sa demareze procedura de incheiere a acordului cadru cu ARR in vederea realizarii ASR.

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

8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei structurii rutiere

8.2.1.Scopul ASR care trebuie efectuat anterior depunerii Proiectului pentru autorizarea lucrarilor de construire (PAC) va fi acela de a:

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

8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii

8.3.1 Se va efectua un ASR anterior deschiderii circulaţiei rutiere asupra tuturor facilităţilor drumului nou construit. Aceasta reprezintă o ultimă ocazie pentru echipa de ASR să identifice problemele de siguranţă circulaţiei potenţiale înainte ca facilitatea să fie deschisă pentru utilizatorii drumului.

8.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela de a:

i. identifica şi soluţiona orice problema de siguranţă anterior deschiderii drumului;
ii. evalua potentialul de risc al dispozitivelor şi echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic;
iii. stabilirea măsurii în care au fost abordate şi rezolvate în mod adecvat şi sigur toate problemele utilizatorilor variantei de ocolire;
iv. confirma că orice semnalizăre rutieră temporară, marcaje temporare ale infrastructurii rutiere, echipamente de construcţie, parapete, garduri, materiale şi deşeuri au fost îndepărtate de pe drumul nou construit;
v. analizarea inainte de deschiderea traficului a interacţiunii dintre diferitele elemente ale proiectului nou construit cu reţeaua rutieră adiacenta existentă;
vi. identificarea oricăror aspecte omise în timpul verificării anterioare şi verificarea modului în care au fost implementate masurile solicitate în faza de ASR pentru proiectul tehnic de executie;
vii. urmărirea oricăror aspecte identificate cu ocazia unei verificări anterioare;

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

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

9 ASIGURAREA CALITĂŢII

9.1 Cerinţe

9.1.1 Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calităţii conform cu SR EN ISO 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.

9.1.2 Sistemul de management al calităţii va descrie managementul, organizarea, responsabilităţile, procedurile, procesele, resursele şi programul lucrărilor şi va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziţia, execuţia, construcţia, finalizarea, testarea, darea în exploatare şi operaţiunile aferente Perioadei de garantie a lucrărilor. Sistemul de management al calităţii va fi inclus în:

i. planul de calitate al proiectării, etapa 1 si etapa 2;
ii. planul de calitate al construcţiei, etapa 1 si etapa 2.

9.1.3 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.

9.2 Planuri de calitate

9.2.1 Planurile de calitate specifice se vor baza pe cerinţele de mai jos, cu excepţia cazului în care se convine altfel cu Reprezentantul Beneficiarului şi vor fi depuse în două etape.

9.2.2 Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse alături de oferte (daca se soliita astfel de catre Autoritatea Contractanta) şi vor include informaţiile stipulate în Secţiunile 9.3 şi 9.4 de mai jos.

9.2.3 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesităţile Contractului, cerinţele SR EN ISO 9001 şi manualele şi procedurile de calitate ale părţilor implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului şi vor fi apoi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre verificare şi aprobare anterior începerii oricăror operaţiuni aferente. Nu se vor iniţia niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Reprezentantul Beneficiarului.

9.2.4 Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere", punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activităţi fără aprobarea scrisă a persoanei/entitatii desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucţiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)

9.3.1 . Planul de calitate al proiectului (etapa 1) va include (cel puţin):

i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că proiectantul Antreprenorului, orice părţi asociate sau subcontractanţi, au implementat şi utilizează un sistem de management al calităţii conform cu SR EN ISO 9001;
ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri (Anexa 6);
iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
iv. Lista procedurilor de calitate ce trebuie efectuate;
v. Identificarea activităţilor şi personalului specializat;
vi. Identificarea punctelor de întrerupere.

9.4 Planul de calitate al construcţiei (Etapa 1)

9.4.1 Planul de calitate al construcţiei (etapa 1) va include (cel puţin):

i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociaţi sau subcontractanţi, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri
iii. listă a Subcontractanţilor care urmează să fie angajaţi;
iv. listă a procedurilor şi descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenţie specială acordându-se Lucrărilor SubAntreprenorului);
v. descrierea activităţilor şi personalului specializat;
vi. descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor şi materialelor achiziţionate;
vii. descrierea controlului forţei de muncă;
viii. identificarea punctelor de întrerupere;
ix. personalul cheie al proiectantului Antreprenorului responsabil pentru verificarea Lucrărilor, cu CV-uri.

Antreprenorul va furniza o organigramă în care se va indica legătura dintre aceşti membri ai personalului, personalul de proiectare şi personalul Antreprenorului responsabil cu construcţia.

9.5 Audituri de calitate

9.5.1 Antreprenorul va permite Reprezentantului Beneficiarului să verifice şi să auditeze sistemul său de management al calităţii şi planurile de calitate şi pe cele ale Subcontractanţilor şi furnizorilor săi în bază unui plan de audit aprobat de beneficiar

pentru a se asigura de îndeplinirea cerinţelor stipulate prin Contract, iar repoartele de audit cu masurile impuse vor fi transmise beneficiarului. Aceste audituri de calitate vor fi efectuate în mod regulat dar Antreprenorului i se va transmite o notificare în timp rezonabil de către Reprezentantul Beneficiarului cu privire la data unui astfel de audit.

9.5.2 Antreprenorul va remedia orice neconformităţi care îi sunt aduse la cunoştinţă de către Reprezentantul Beneficiarului în urma auditului, în intervalul de timp stabilit pentru o astfel de notificare.

9.5.3 Se preconizează că frecvenţa auditurilor va fi următoarea:

10 Antreprenorul şi proiectantul Antreprenorului – maximum 2 audituri pe an;

11 Furnizor/Subcontractor - 1 audit pe an pentru un procent eşantion.

10 PROTECŢIA MUNCII

10.1 Informaţii generale

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

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

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

10.1.4 Planul va include planul Antreprenorului de protecţia muncii, cerinţele legate de construcţia în siguranţă, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecţia muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unităţile medicale de pe şantier, limitările de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea iniţială de la Data începerii şi trebuie transmis Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puţin la fiecare 3 luni.

10.2 Responsabil cu protecţia muncii

10.2 1 Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu protecţia muncii" cu normă întreagă, experimentat şi calificat (funcţionar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu protecţia muncii pe Şantier al Antreprenorului. În cazul în care Antreprenorul este o asociaţie în participaţiune, Responsabilul cu protecţia muncii va fi desemnat de partenerul principal. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu protecţia muncii şi reprezentanţii acestuia au beneficiat şi continuă să beneficieze de perfecţionare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecţiei muncii în construcţii. Responsabilul cu protecţia muncii se va asigura de sănătatea şi protecţia tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Şantierului implicate în orice activităţi aferente Lucrărilor şi de faptul că toţi cei implicaţi în Lucrări sunt instruiţi în mod adecvat pentru sarcinile lor şi cu privire la procedurile de protecţia muncii. Responsabilul cu Protecţia muncii se va ocupa de actualizarea planului de protecţia muncii şi de organizarea de audituri regulate de protecţia muncii pentru Lucrări.

10.2.2 Antreprenorul va ţine discursuri de protecţia muncii adresate tuturor angajaţilor şi se va asigura că întreg personalul Antreprenorului şi Beneficiarului beneficiază de prezentări similare de protecţia muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe şantier.

10.2.3 Reprezentantul Beneficiarului poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Responsabilului cu protecţia muncii dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranţă şi/sau ale reglementărilor statutare şi dacă se permite continuarea

acestora pe Şantier. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul cu protecţia muncii, care va fi angajat cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

10.2.4 Antreprenorul va păstra şi va pune la dispoziţia Reprezentantului Beneficiarului, la cerere, o listă a angajaţilor cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecţia muncii. Antreprenorul va înregistra şi va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situaţii de comportament contrar normelor de protecţia muncii sesizat de Reprezentantul Beneficiarului. Notificarea referitoare la sancţiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranţă va fi expusă vizibil pe Şantier, alături de politica de protecţie a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgenţă şi afişe referitoare la protecţia muncii pe şantier. Antreprenorul nu va reangaja şi nu va permite accesul pe Şantier al angajaţilor Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecţia muncii sau au ignorat cerinţele de protecţia muncii pe şantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demişi din astfel de motive.

10.2.5 Încălcările repetate ale prevederilor de protecţia muncii de către oricare dîntre angajaţii Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranţă, Reprezentantul Beneficiarului poate solicita Contractului demiterea acestora.

10.2.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecţia muncii şi a mediului înconjurător (HSE) pe Şantier, la intervale regulate, de cel puţin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul cu protecţia muncii, iar Reprezentantul Beneficiarului va putea participa în calitate de invitat.

10.3 Raportarea

10.3.1 Pe lângă orice alte cerinţe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligaţia de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Şantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, în raport complet Reprezentantului Beneficiarului în termen de 24 de ore de la ocurenţa unui astfel de accident. Raportul va include menţiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă şi defecţiunile de sistem care au contribuit la accident, precum şi măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reapariţiei.

10.3.2 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului un raport lunar de protecţia muncii. Raportul de protecţia muncii va fi redactat de Responsabilul cu Protecţia muncii şi vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul de protecţia muncii va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecţia muncii şi cu precădere rapoarte referitoare la auditurile de protecţia muncii, situaţiile periculoase şi accidente (indiferent cât de grave sunt) şi toate rapoartele referitoare la inspecţiile de protecţia muncii şi examinare, precum şi certificatele de testare solicitate prin legislaţie sau prin Contract

10.3.3 Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la protecţia muncii Reprezentantului Beneficiarului, cât mai repede cu putinţă, după ocurenţa evenimentului. Se va redacta un raport complet al accidentului sau incidentului şi o copie va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului în termen de 7 zile de la producerea evenimentului.

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

10.4 Cerinţe specifice

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

xiii. Antreprenorul va pune la dispoziţie facilităţi adecvate pentru accesul şi verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toţi vizitatorii cunosc şi respectă procedurile de protecţie a muncii specifice de pe Şantier. Aceasta se va extinde şi pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecţie personală sau de siguranţa vizitatorilor care sunt dotaţi sau echipaţi incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Şantier; daca este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Şantier, trebuie sa se acorde o atenţie speciala pentru a se asigura ca accesul este sigur şi marcat.

10.5 Riscuri şi pericole

10.5.1 Pot apărea riscuri şi pericole în timpul executării Lucrărilor, care pot afecta sănătatea şi siguranţa operatorilor, a angajaţilor Reprezentantului Beneficiarului şi a publicului general. Exemple de activităţi periculoase care pot fi iniţiate sunt, fara limitare, cele de mai jos:

i. excavaţii (de ex. prăbuşirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii şi autovehiculelor şi pietonilor);
ii. lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);
iii. lucrul la înălţime (de ex. căderi, materiale în cădere);
iv. spaţii închise (de ex. deficienţă de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);
v. manipularea şi ridicarea de materiale grele (de ex. răniri ale spatelui);
vi. depozitarea, manipularea şi utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanţe chimice, materiale explozive);
vii. manipularea controlată a deşeurilor

10.5.2 Înainte de începerea oricăror operaţiuni periculoase, Antreprenorul va transmite spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un plan metodologic detaliat care va include măsurile de protecţia muncii ce trebuie implementate. Antreprenorului i se va impune sa demonstreze că îşi propune să ia toate măsurile rezonabile pentru a reduce la minimum riscurile operatorilor şi ale altor persoane. Planul metodologic va fi depus cu cel puţin 21 de zile înainte de data la care se doreşte începerea operării. Antreprenorul nu va iniţia niciun fel de lucrări periculoase decât după aprobarea planului metodologic de către Reprezentantul Beneficiarului.

10.5.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranţa electrică pe şantier. În timpul instalării sau testării oricăror echipamente, Antreprenorul se va asigura că au fost luate toate măsurile de siguranţă pentru protejarea personalului care lucrează pe şantier. Dacă este cazul, acestea vor include separarea cu garduri a zonelor considerate a fi cu potenţial periculos şi postarea de avertismente. Antreprenorul se va asigura că toate instalaţiile electrice sunt efectuate de către personal instruit corespunzător şi competent şi că Lucrarea este executată în siguranţă. Sistemul electric al şantierului, cu precădere panourile de distribuţie exterioare, vor fi examinate săptămânal.

10.6 Unităţi medicale şi de prim ajutor

10.6.1 Antreprenorul va menţine unităţi medicale adecvate pe şantier, în permanenţă (un medic sau o asistentă vor fi în permanenţă prezenţi pe şantier) şi se vor prezenta detaliile complete ale planurilor de evacuare. Antreprenorul va asigura unui număr suficient de angajaţi instructajul de acordare a primului ajutor pentru a asigura acoperirea în caz de urgenţă, conform cerinţelor legislaţiei române şi / sau europene. Numele şi locaţiile acestor persoane vor fi afişate în locaţii vizibile pe şantier

10.6.2 Antreprenorul va asigura la faţa locului echipamentul de protecţie necesar şi va furniza, echipa şi menţine un număr suficient de boxe de prim ajutor.

10.6.3 În termen de 14 zile de la Data începerii, Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului informaţii referitoare la aranjamentele sale medicale, de prim ajutor şi de evacuare.

11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA

11.1 Generalităţi

11.1.1 Antreprenorul va respecta următoarele cerinţe referitoare la finalizarea, punerea în funcţiune şi predarea tuturor elementelor incluse în Lucrări.

11.1.2 Când se va aplica Sub Clauza 10.1 [Recepţia lucrărilor şi a sectoarelor de lucrări] pentru emiterea Certificatului de preluare, Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuţia pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuţia pe DVD. Fişierele vor fi transmise în format PDF sau similar, astfel încât să nu se poată efectua niciun fel de modificări ale datelor stocate. DVD-urile vor include etichete cu detalii referitoare la cuprinsul şi indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare şi indexare va fi stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Documentele conforme cu execuţia vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

11.1.3 Documentele conforme cu execuţia vor fi transmise în conformitate cu legislaţia română şi Standardele aplicabile pentru a respecta cerinţele „Cartii Tehnice a Construcţiei" din HG 273/1994 (Cartea Construcţiei); Antreprenorul va respecta toate cerinţele Beneficiarului referitoare la „Procedura de Recepţie a Lucrarilor".

11.1.4 Documentele conforme cu execuţia vor include, cel puţin, articolele descrise în secţiunile următoare:

11.2. Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri

11.2.1 Setul original (principal) de desene conforme cu execuţia la dimensiune completă în format digital, pe un mediu de stocare rezistent, adecvat pentru realizarea de copii, care indică detaliile complete ale Lucrărilor construite cu identificatorii necesari către trimiterile ce includ informaţii specifice din Manualul de întreţinere. Schiţele conforme cu execuţia vor include:

i. planul final al Lucrărilor la scara de 1:500;
   a. toate modificările comunicate de Reprezentantul Beneficiarului;
   b. detalii complete referitoare la structura rutieră;
   c. detalii referitoare la terasamente, inclusiv grosimea stratului decapat şi orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
   d. detalii de evacuare ce indică toate traseele de evacuare, podeţele şi zonele de dejecţie. Dacă nivelurile nu sunt indicate pe schiţe, se vor realiza planuri care vor fi incluse în documentele conforme cu execuţia;
   e. tipurile de conducte şi materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivelor de interceptare a petrolului şi clapete de reţinere, inclusiv zone de acces sau aranjamente şi locaţia evacuărilor apelor de suprafaţă şi canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
   f. locaţia exactă şi adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităţilor şi utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile şi locaţiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referinţă fixe;
   g. iluminatul, inclusiv poziţiile stâlpilor şi detaliile electrice;
   h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile şi locaţiile;
   i. marcaje rutiere;
   j. garduri de protecţie, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
   k. montarea bordurilor, tipuri de borduri şi margini pavate.
   l. protecţie împotriva căderilor de pietre, dacă este cazul;
   m. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
   n. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului şi plantarea (dacă este cazul).
ii. copie a tuturor schiţelor de documentaţie, în format digital.
iii. Nivelurile supraterane conforme cu execuţia finalizate aferente întregului Şantier vor fi indicate sub forma unor niveluri de reper pe o grilă în plan de 5 m pentru toate terasamentele/pantele de amenajare a teritoriului din cadrul Lucrărilor iniţiate şi, pentru carosabil şi alte zone pavate, puncte de reper pe secţiunile transversale la centre de maximum 20 m. În zonele de intersectare, punctele de reper vor fi indicate pe o grilă în plan a dimensiunilor ce vor fi stabilite de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziţie de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele de aliniere conforme cu execuţia pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.
iv. Documentaţia conformă cu execuţia a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile şi nivelurile de conducte, informaţiile legate de aşezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.

v. 2 exemplare ale manualului de întreţinere a structurii rutiere, aşa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 12 de mai jos.

vi. 2 exemplare ale raportului geotehnic aşa cum sunt acestea detaliate în capitolul 11.4 de mai jos.

11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuţia

i. setul original (principal) de schiţe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru realizarea de copii ale informaţiilor conforme cu execuţia, la o scară adecvată conform informaţiilor ce urmează a fi ilustrate;

ii. exemplare ale manualului de întreţinere a structurilor

11.4 Studiul geotehnic

11.4.1 Antreprenorul va furniza un Studiu Geotehnic respectând cerinţele NP 074/2014 si Eurocod 7, care va include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigaţiilor efectuate pentru Lucrări şi a informaţiilor relevante pentru întreţinerea tuturor terasamentelor. Studiu Geotehnic va include, cel puţin, următoarele:

a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – probleme şi soluţiile acestora, condiţii meteo, echipamentul utilizat, condiţiile de transportare, compararea calităţilor previzibile şi reale ale materialului acceptabil şi inacceptabil, stratul de acoperire şi detaliile de plantare, etc.;

b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (şi orice înlocuiri) şi destinaţia lor ulterioară în cadrul Lucrărilor (cu date, grafic de executie compensare/ mutarea materialului). Probleme legate de instabilitate, condiţii de teren neobişnuite, condiţii şi probleme legate de apele de suprafaţă, etc.;

c) rambleuri: pregatirea terenului de fundare al rambleului, proveniența şi amplasarea tuturor materialelor (cu date, grafic de executie compensare/ mutarea materialului), a echipamentului folosit, a tratării şi compactării stratului de fundaţie, probleme de instabilitate, etc.;

d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (şi probleme) pentru toate straturile de pavaj;

e) materiale importate: informaţiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locaţie în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanţă, etc;

f) fundaţiile structurii: înregistrări privind condiţiile stratigrafice si ale apei subterane întâlnite.

g) testare: testele de laborator efectuate conform categoriei geotehnice a lucrarii – valoarea condiţiilor de umiditate, densitatea în stare uscată, distribuţia granulometrica, limite Atterberg, continut de humus, grad de compactare, etc., cu comentarii referitoare la rezultate şi eficienţă;

h) instrumentaţia: furnizarea detaliilor de execuţie, inclusiv locaţia, scopul, citirile cu date şi efectul acţiunilor rezultate. Performanţele şi utilitatea instalaţiei, etc.;

i) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau intreruperii acesteia

j) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate şi emiterea de concluzii si recomandari privind proiectarea lucrarii

k) Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul A(f) („Rezistenta şi stabilitatea terenului de fundare al constructiilor şi al masivelor de pamant").

12. MANUALUL DE ÎNTREŢINERE A STRUCTURII RUTIERE

12.1 Antreprenorului i se va solicita să furnizeze un manual de întreţinere a structurii rutiere, considerat drept document de referinţă ce furnizează informaţii referitoare la proiectul şi structura drumului şi identifică zonele în care sunt necesare operaţiuni specifice de

întreţinere (şi anume, frecvenţa sporită a verificărilor pe perioade de timp standard) şi motivul pentru care se impun astfel de verificări. Acestă va fi concis şi va face trimiteri către alte documente relevante, cu precădere schiţele conforme cu execuţia. Va include:

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

b) detaliile diferitelor tipuri de structuri rutiere şi ale grosimilor utilizate în Contract, inclusiv stratul de bază şi materialul decapat (strat de bază ranforsat) alături de CRB iniţiate sau presupuse la formarea stratului de bază. Se va acorda o atenţie specială zonelor suprapuse şi stării fundaţiilor existente. Rezultatele de testare a materialelor vor fi enumerate şi anexate. Vor fi furnizate, de asemenea, detalii cu privire la orice Lucrări de structuri rutiere executate pe timp de noapte. Se va măsura viteza vântului în timpul pozării materialului stratului de uzură, locaţia şi tratarea oricăror articole întâlnite, care ar putea deveni o problemă din punctul de vedere al întreţinerii pe viitor, cum este cazul zonelor moi, cursurilor de apă din subteran sau condiţiilor neobişnuite sau neprevăzute survenite în timpul construcţiei;

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

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

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

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

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

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

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

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

k) informaţii referitoare la staţiile de pompare pentru sistemul de canalizare al drumului , inclusiv acordurile de întreţinere pentru pompe, disponibilitatea pieselor de schimb şi a procedurilor automate / de urgenţă pentru defecţiuni;

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

m)informaţii referitoare la elementele de interceptare a uleiului;

n) Planul principal ce reprezintă canalizarea şantierului;

o) Lista schiţelor incluse în Contract;

p) Informaţii referitoare la operaţiuni;

q) copie a listei de defecţiuni a Contractanţilor cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecţiunilor;

r) copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;

s) listă a contractanţilor şi subcontractanţilor şi a surselor / furnizorilor de componente;

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

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

v) Informaţii complete referitoare la sistemul de control al pavajului.

13 Manualul de întreţinere a structurilor

13.1 Manualul de întreţinere a structurilor

Antreprenorul va realiza un manual de întreţinere a structurilor în conformitate cu standardele şi normele din România, Standardele aplicabile sau în conformitate cu cele mai bune practici internaţionale. Manualul de întreţinere a structurilor va include cel putin următoarele titluri şi sub- titluri:

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

- Plan de amplasament general
- Planşe de execuţie
- Proiect şi Certificate de Verificare
- Certificate de Conformitate a Construcţiei
- Corespondenţa relevantă
- Planşe Proiect Tehnic de executie
- Proiect alegere variante
- Construcţii speciale
- Tehnici de construcţie
- Probleme în execuţie şi
- Materiale, Componente şi Tratamente de materiale
- Componente
- Suprafeţe şi tratamente de protecţie
- Manual de Operaţii
- Jurnal de Bord
- Acces
- Inspecţia de acceptare

- Program inspecţii
- Înregistrări inspecţii
- Întreţinere de rutina
- Program Întreţinere
- Ciclu de Întreţinere
- Planificare ciclu de întreţinere
- Evaluarea şi Coordonare Evaluare, Revizuire
- Legislaţie
- Mediu
- Înregistrări suplimentare

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

i. setul original (principal) de schiţe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru reproducerea de copii, în care se vor indica detalii complete ale Lucrărilor conform execuţiei, la o scară adecvată;
ii. un raport de calcule efectuate pentru proiectare. Proiectantul Antreprenorului va realiza raportul calculelor de proiectare care va include, pentru fiecare element major al lucrărilor, următoarele informaţii:
iii. o descriere a principiilor de proiectare, referitoare la standardele principale utilizate şi la diverşi parametri de proiectare şi sarcinile utilizate în timpul proiectării;
iv. schemă a calculelor principale (inclusiv verificări) necesare pentru definirea detaliilor de proiectare din propunerea Antreprenorului pentru definirea detaliilor propunerilor Antreprenorului care reprezintă schema; şi
v. copii ale calculelor principale selectate şi rapoarte ale procedurilor de verificare solicitate de Reprezentantul Beneficiarului; fotografii ale fiecărei structuri. Fotografiile vor indica elevaţiile structurale generală, alături de detaliile specifice, cum sunt zonele de susţinere (ce indică accesul pentru inspecţie) şi camerele de verificare a culeelor. Fotografiile vor indica informaţiile pozitive şi negative printr-o notă care va sugera modul în care aceste detalii pot fi îmbunătăţite în mod util în viitor. Este necesară şi o vedere generală a podului / structurii în peisajul înconjurător. Fotografiile trebuie să fie color şi trebuie să fie de calitate superioară. Imaginile color trebuie să aibă dimensiuni de 175 mm pe 125 mm şi trebuie să fie incluse într-un album sau în mape din plastic A4 volante. Titlul va include, cel puţin, următoarele informaţii:
   a) Structura;
   b) Titlul contractului
   c) Proiectant
   d) Antreprenor
   e) Data
   f) Referinţa fotografiei

14 Testarea şi punerea în funcţiune

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

Pe lângă cerinţele stipulate prin sub-clauza 7.4 [Testarea] din Condiţiile Contractului, sunt necesare următoarele teste suplimentare şi / sau operaţiuni de punere în funcţiune în cadrul procedurilor de preluare:

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

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

14.1 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice

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

i. instalaţia va fi pusă în funcţiune şi va fi în mare parte finalizată astfel încât nicio parte a instalaţiei să nu necesite scoaterea din funcţiune în scopul efectuării de reparaţii electrice sau civile. Se va asigura accesul adecvat conform unor standarde adecvate care vor corespunde reglementărilor de protecţie a muncii;
ii. plansele conforme cu execuţia vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului. Plansele vor include informaţii referitoare la şantier, circuitele electrice şi sarcinile electrice. Orice linii de demarcare între Beneficiar şi autorităţile locale trebuie identificate clar. Trebuie să fie disponibile, de asemenea, informaţii referitoare la echipamentul mecanic;
iii. etichetarea echipamentului electric trebuie să fie completă;
iv. documentele/manualele de întreţinere trebuie predate;
v. in eventualitatea in care parametrii luminotehnici precizati in documentele avizate nu se verifica in teren, intreaga raspundere revine proiectantului/ Antreprenorului/ antreprenorului si va suporta costurile aferente privind despagubirile, solicitate de Beneficiar.

14.2 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare

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

i. verificarea prin măsurători a parametrilor luminotehnici specificaţi în documentaţia tehnica pentru lucrările realizate în teren;
ii. verificarea daca materialele puse în opera pentru iluminat au parametri funcţionali precizaţi în documentaţie (stâlpi, corpuri de iluminat, senzori crepusculari, senzori de mişcare, deci a întregului sistem de telegestiune);
iii. verificarea recomandărilor proiectantului pentru mentenanta sistemului, cu precizările explicite privind intervenţiile la sistemul de iluminat pentru menţinerea în parametrii proiectaţi şi deprecierea în timp;
iv. verificarea evaluării energetice ataşate la documentaţie pentru a se compara cu situaţia reala.

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

15. Investigaţii arheologice

15.1 Prezentare generală

Amplasamentul oricărui obiectiv de infrastructură rutieră, înaintea oricăror lucrări de execuţie, necesită investigaţii arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislaţiei române de patrimoniu în vigoare.

În amplasamentul traseului de proiect pentru obiectivul „Varianta de ocolire a mun. Bacău" au fost identificate, în urma diagnosticului arheologic intruziv, şapte (7) situri arheologice. Finalizarea cercetării arheologice preventive, în vederea eliberării amplasamentului de sarcină arheologică, a revenit C.N.A.I.R. S.A.

Prin urmare, Antreprenorul nu va derula activităţi de cercetare şi descărcare de sarcină arheologică ci va asigura numai supravegherea arheologică prin prestatori de specialitate.

Antreprenorul va respecta 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 și aprobate de Arheologul de Proiect desemnat de Beneficiar.

Obligațiile Antreprenorului sunt de a anunța Direcția Județeană de Cultură Bacău cu privire la data la care va iniția lucrările de execuție în teren (pentru obiectivul de infrastructură rutieră) și de a efectua supravegherea arheologică a tuturor lucrărilor care presupun intervenții în sol pe parcursul întregii perioade de execuție a proiectului de infrastructură rutieră folosind prestatori de specialitate conform Ordinului 2562/2010.

Costurile de realizare a supravegherii arheologice, cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor arheologice din această etapă sunt incluse în suma prevăzută de către Antreprenor pentru această activitate.

Avizele și certificatele de descărcare de sarcină arheologică vor fi puse la dispoziția Antreprenorului până la data emiterii ordinului de începere a lucrărilor de execuție.

În cazul în care pe parcursul derulării proiectului, apar riscuri generate de arheologie, care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situațiile vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

15.2 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

15.2.1 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. Astfel, în cazul în care se vor identifica vestigii arheologice, Antreprenorul și/sau Prestatorul de specialitate, care realizează supravegherea arheologică a lucrărilor, anunță Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. S.A., și Reprezentantul Beneficiarului și Ministerul Culturii, respectiv serviciile sale deconcentrate (Direcția Județeană pentru Cultură Bacău), care vor emite dispoziții despre modul de tratare a acestora.

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.

15.2.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (încălțăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căști de siguranță si alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

16 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 este condusă nemijlocit de șeful lucrărilor de asanare și 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 muniților neexplodate, poziția și marcarea acestora cu jaloane sau cu steguleţe 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 muniților, 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 gasește 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 urmând să fie transportată, depozitată și distrusă;
4. Transportul se face cu mijloace auto ale Antreprenorului. Pe timpul transportului muniția se așează în lăzi de nisip și se evită lovirea sau producerea de scouri asupra acesteia pe timpul manipulării.
5. Depozitarea se va face la depozitele de muniție existente în cadrul Inspectoratelor pentru Situații de Urgență Județene.
6. 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.
7. În cazul în care se descoperă muniții care nu se pot scoate și transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora, 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 muniților respective.
8. 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: muniților descoperite, poziților 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.
9. Antreprenorul trebuie să fie autorizat să execute lucrări de asanare și deminare, deținând în acest sens toate acreditările profesionale și administrative impuse de normele legale în vigoare.
Antreprenorul are obligația să își asigure personal calificat corespunzător, cu experiență în domeniu, în vederea atingerii obiectivelor specificate în prezentul Caiet de Sarcini.
De asemenea, Antreprenorul trebuie să aibă în dotare detectoare de mare adâncime și mijloace de transport pentru muniția descoperită 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 CNAIR 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, vor fi confirmate de Reprezentantul Beneficiarului pe baza proceselor verbale semnate de către inspectorii de șantier.
Antreprenorul va desemna un responsabil cu execuția pe durata contractului, care va participa, la convocarea Beneficiarului, la întâlnirile dintre Beneficiar, Antreprenor și Inginerul 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.
Inginerul Beneficiarului va superviza și confirma activitatea desfășurată.

17 Cerinţe legate de mediul înconjurător

17.1 Cerinţe Generale

17.1.1 Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul mediului pe parcursul tuturor activităţilor aferente Lucrărilor de construcţie cat si in cea de Notificare a defectelor şi va reduce la minimum orice daune aduse biodiversitatii, solului, apei, pânzei freatice şi peisajului avand obligatia respectarii conditiilor si implementarii masurilor stabilite in actele de reglementare privind protectia mediului. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconvenienţele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicaţii şi liberei mişcări a publicului.

17.1.2 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecţia mediului şi reducerea impactului, în perioada de construcţie şi în cea de Notificare a defectelor, în deplină conformitate cu actele de reglementare obtinute pentru proiect si cu legislaţia şi standardele aplicabile cu modificarile si completarile ulterioare ale acestora.

17.1.3 Antreprenorul va obţine de la agenţia pentru protectia mediului pentru efectuarea Lucrărilor toate informaţiile necesare actualizate şi toate acordurile, autorizaţiile necesare şi va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obţine toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.

17.1.4 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul şi structura Lucrărilor conform tuturor conditiilor si masurilor stabilite prin Acordul de Mediu şia documentatiei ce a stat la baza obtinerii acordului de mediu.

17.1.5 Antreprenorul va revizui actul de reglementare privind protectia mediului si va elabora documentatia necesara obtinerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor avand obligatia intocmirii studiilor pentru protectia mediului solicitate de autoritatea competenta pentru protectia mediului cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare.

17.1.6 Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare privind protectia mediului emis de catre autoritatea competenta pentru 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.

17.1.7 Antreprenorul se va asigura de existenţa unui acces sigur la Şantier şi de faptul că efectele prafului, poluării fonice, vibraţiilor şi gazelor de eşapament sunt limitate în zonele învecinate avand obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului.

17.1.8 Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul tuturor activităţilor aferente lucrărilor de construcţie cat si în cea de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra biodiversitatii avand si obligatia de a asigura personal de specialitate in vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite prin actul de reglementare privind protectia mediului.

17.1.9 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 actul de reglementare privind protectia mediului.

17.1.10.Antreprenorul se va asigura ca lucrarile de constructie se vor realiza astfel incat sa se limiteze la minim suprafetele afectate inclusiv cele pentru organizari de santier, gropi de imprumut, suprafete pentru depozitarea materialului excedentar.

17.1.11 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Şantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranţă a surplusului de pe Şantier, folosind trasee adecvate cu avizul autoritatilor competente. Antreprenorul va obţine avizul tuturor autorităţilor competente, înainte de începerea transportului.

17.1.12 Antreprenorul, va avea obligatia atat in perioada de constructie, cat si in perioada de Notificare a defectelor de a asigura: protecţia calităţii apelor, protectia aerului, protectia solului si subsolului, protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, protectia ecosistemelor terestre si acvatice, protectia peisajului, protectia mediului social si economic, gospodarirea corespunzatoare a deseurilor si substantelor periculoase.

17.1.13Antreprenorul va obtine in numele Beneficiarului Declaratia autoritatii responsabile de monitorizare a Siturilor Natura 2000, daca va fi cazul, in functie de incadrarea proiectului in procedura de evaluare adecvata.

17.2 Planul de management de mediu

17.2.1 Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (PMM) aferent Contractului /proiectului tinand cont de liniile directoare ale PMM prevazut in cadrul Acordului de Mediu. PMM va furniza informaţiile de mediu şi sistemele necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare sunt reduse şi că există măsuri de diminuare menite să prevină orice efecte adverse asupra construcţiei Lucrărilor. Antreprenorul are obligatia revizuirii periodice a PMM si realizarii auditului pentru reorientarea planului în lumina experienţei şi problemelor întâmpinate pe parcursul derularii lucrarilor.

17.2.2 PMM va respecta următoarele obiective specifice:

i. definirea modului de organizare şi administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul înconjurător, inclusiv definirea responsabilităţilor personalului şi procedura de coordonare, stabilire de legături şi raportare;
ii. revizuirea documentatiei ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare privind protectia mediului şi a altor documentatii daca va fi cazul, în strânsă legătură cu Antreprenorul şi cu Reprezentantul Beneficiarului şi stabilirea de comun acord a unor practici de lucru.
iii. cerinţe şi proceduri subtile pentru monitorizarea factorilor de mediu si biodiversitate, inclusiv necesarul de echipament, frecvenţa monitorizării, parametri ce trebuie monitorizaţi, cerinţele analitice de servicii, gestionarea şi prezentarea datelor, etc.;
iv. discutarea procedurilor pentru gestionarea pro-activă a mediului, astfel încât să poată fi identificate potenţialele probleme şi să se poată adopta măsuri de reducere înainte ca lucrările să fie efectuate; şi
v. definirea procedurilor de control de mediu, în cazul poluării, incendiilor sau incidentelor similare.

17.2.3 Antreprenorul va avea obligatia de a elabora un Plan de interventii in caz de poluari accidentale sau alte situaţii deosebite (inundatii, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilitati. Planul va fi transmis spre analiza si aprobare Reprezentantului Beneficiarului.

17.2.4 PMM va furniza informaţii cu privire la:

i. politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele şi controalele pe care îşi propune să le utilizeze pentru satisfacerea cerinţei generale de protejare a mediului şi reducere a efectelor.
ii. cadrul organizaţional al Antreprenorului, cu precădere informaţiile referitoare la personalul principal cu responsabilităţi specifice în domeniul mediului;
iii. informaţii referitoare la programele de instruire cu privire la sporirea conştientizării legate de mediu, propuse pentru forţa de muncă a Antreprenorului;
iv. informaţii referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerinţele de umplere,

inclusiv analiza totală a cantităţilor de decupare şi umplere;

v. informaţii referitoare la evidenţele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;

vi. un mecanism oficial de auditare a eficienţei PMM.

17.2.5 Antreprenorul va transmite PMM Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, în termen de 30 zile de la Data începerii. Antreprenorul nu va ocupa şantierul şi nu va începe niciun fel de lucrări fara aprobarea PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

17.2.6 PMM va include, fara însă a se limita la, fiecare dîntre aspectele de mediu de mai jos:

i. *zgomot şi vibraţii* – PMM-ul Antreprenorului pentru controlul şi monitorizarea zgomotului şi vibraţiilor va include, fara limitare caracteristicile:

a) metodei prin care se vor executa Lucrările;

b) tipului de echipament care urmează a fi utilizat, nivelul de intensitate sonoră şi locaţia informativă pe şantier;

c) nivelurilor de zgomot şi vibraţii estimate asociate Lucrărilor;

d) detaliilor măsurilor propuse pentru reducerea zgomotului şi a vibraţiilor în activităţile de construcţii, inclusiv programele de furnizare a barierelor temporare şi permanente de mediu;

e) detaliilor locaţiilor de depozitare a materialelor propuse şi măsurilor propuse pentru reducerea impactului zgomotului şi vibraţiilor;

f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material şi a măsurilor propuse de reducere a impactului zgomotului şi vibraţiilor pentru aceste şantiere;

g) detaliilor referitoare la propunerile de control şi monitorizare a impactului zgomotului şi vibraţiilor survenite ca urmare a utilizării oricăror drumuri publice, a drumurilor de acces sau de transport temporar pentru executarea Lucrărilor; şi

h) elementelor efectelor preconizate ale zgomotului şi vibraţiilor locaţiei, utilizării şi restaurării tuturor componentelor, inclusiv măsurile de reducere propuse.

ii. *emisii de poluanţi in aer*

PMM pentru controlul şi monitorizarea prafului, fumului şi a altor poluanţi aeropurtaţi va include, fara limitare, caracteristicile:

a) metodei prin care se vor executa Lucrările;

b) tipului de echipament care urmează a fi utilizat şi locaţia informativă pe şantier;

c) detaliilor propunerilor de menţinere sub control a prafului, fumului şi a altor poluanţi aeropurtaţi;

d) detaliilor măsurilor de reducere propuse pentru impactul potenţial al prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile;

e) detaliilor locaţiilor de depozitare a materialelor propuse şi ale măsurilor de diminuare a impactului prafului, fumului şi al altor poluanţi aeropurtaţi;

f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material şi a măsurilor propuse de reducere a impactului prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi pentru aceste şantiere;

g) elementelor posibilelor efecte ale prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile, rezultate din construcţie, utilizarea şi reabilitarea tuturor componentelor şi va include propunerile de diminuare adecvate.

iii. *poluanţi şi alţi factori*

PMM pentru controlul şi monitorizarea poluanţilor şi a altor factori va include, fara limitare, caracteristicile:

a) protecţiei râurilor, lacurilor şi terenurilor cu recolte şi a oricăror zone aflate în preajma Şantierului împotriva tuturor tipurilor de poluare rezultate fie din lucrările permanente asociate structurii rutiere, fie din alte activităţi legate de organizarea şi operarea Antreprenorului;
b) metodei de control pentru depozitarea, manipularea şi utilizarea materialelor cu respectarea strictă a Specificaţiilor Standardelor aplicabile şi Specificaţiilor tehnice referitoare la materialele cele mai periculoase şi mai dăunătoare, cum sunt carburanţii, bitumul, lubrifianţii, cimentul, materialele explozive, etc
c) protecţiei şi reabilitării adecvate, la finalul Lucrărilor, a terenului utilizat pentru gropile de împrumut, cariere, drumuri de deservire şi deviere şi orice alte lucrări temporare sau pregătitoare;
d) furnizării, instalării, testării funcţionării adecvate şi utilizării de echipament specific necesar pentru corecta monitorizare a tuturor tipurilor de factori poluanţi cum sunt zgomotul, gazul, praful, lichidele, etc., rezultate din operaţiunile derulate pe Şantier, inclusiv furnizarea tuturor programelor necesare pentru colectarea, analiza şi interpretarea tuturor datelor colectate. Se face referire cu precădere la determinarea indicatorilor prevazuti in Acordul de mediu.
e) reducerii la minimum a emisiilor de poluanţi şi asigurarea reducerii nivelului emisiilor dacă acestea ating nivelurile maxime admisibile, conform legislaţiei române curente şi Standardelor aplicabile;
f) prevenirii poluării solului si/sau subsolului şi a apelor subterane prin depozitarea corespunzatoare a deseurilor , după tip, în containere sau pe platforme special amenajate şi aprobate de autorităţile competente pentru protectia mediului;
g) detaliilor referitoare la procedurile propuse de gestionare a deşeurilor si a cantitatilor de sol excedentar dar si la identificarea celor mai bune solutii care conduc la minimizarea cantitatilor de deseuri si la un grad cat mai ridicat de valorificare a materialelor de constructie
h) impactului asupra florei / faunei şi măsurile de reducere propuse;
i) impactul vizual al lucrărilor şi măsurilor de reducere propuse pentru reducerea efectului vizual
j) propunerilor pentru gestionarea terenului contaminat;
k) detaliilor referitoare la impactul asupra zonelor sensibile din punctul de vedere al mediului şi la măsurile de diminuare propuse incluzand identificarea rutelor pentru transportul materialelor, echipamentelor si a fortei de lucru
l) detaliilor referitoare la impactul asupra siturilor arheologice şi moştenirii istorice şi măsurile de diminuare propuse;
m) impactului asupra comunităţii locale şi măsurile de diminuare propuse;

17.3 Întâlnirea iniţială

17.3.1 Se va organiza o şedinţă PMM iniţială pentru stabilirea următoarelor:
i. organizaţia de gestionare a mediului şi personalul;
ii. analiza impactului asupra mediului al Lucrărilor şi metode de reducere a impactului;
iii. reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale.
iv. solutii pentru minimizarea cantitatilor de deseuri

17.4 Roluri şi responsabilităţi

17.4.1 Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparţine Antreprenorului

17.4.2 Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităţilor de mediu şi a performanţelor pe Şantier. Antreprenorul va pune la dispoziţie personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligaţiilor legate de mediu şi fiecare diriginte de şantier va avea responsabilităţi legate de mediu. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

17.5 Monitorizare

17.5.1 PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecţie a vegetaţiei şi faunei sălbatice şi pentru a asigura refacerea completă a gropilor de împrumut, drumurilor de transport şi zonelor de depozitare. Această monitorizare va include şi investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenţionate a pânzei freatice. Şanţurile şi canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat şi întreţinute pentru prevenirea blocajelor şi pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.

17.5.2 Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va oferi consultanţă şi va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu şi vor fi implicate în stabilirea supravegherii cotidiene.

17.5.3 Specialistul de mediu va stabili următoarele:

i. cadrul de gestionare a mediului;
ii. cerinţele legate de raportare şi contact;
iii. aspecte cheie legate de mediu;
iv. strategia de monitorizare;
v. gestionarea datelor;
vi. procedurile de control al mediului.

17.5.4 Specialistului pe probleme de mediu i se va solicita, de asemenea, să:

a) ofere consiliere cu privire la problemele de mediu Reprezentantului Antreprenorului şi inginerilor de pe şantier;
b) stabilească un program de monitorizare eficient;
c) stabilească sisteme de management, contact şi raportare generale, cu referire la bază de date pe probleme de mediu existentă şi documentele doveditoare;
d) interpreteze rezultatele programului de monitorizare şi să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare
e) instruiască şi să sprijine membri relevanţi ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada iniţială şi în cadrul vizitelor ocazionale pe şantier

17.5.5 Reprezentantul Beneficiarului va fi invitat să asiste la întâlnirile organizate cu Antreprenorul o dată la două săptămâni şi să abordeze orice probleme legate de mediu. Se vor organiza întâlniri comune pe şantier, după caz. Ori de câte ori Reprezentantul Beneficiarului participă la aceste întâlniri, acesta va fi însoţit de specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu. Întâlnirea va fi prezidată de Antreprenor.

17.5.6 Antreprenorul va realiza lunar măsurători, privind încadrarea activităţiilor din cadrul proiectului în limitele de poluare admise privind concentraţiile de substanţe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot si vibratii, gestiunea deşeurilor. Pentru biodiversitate vor fi facute monitorizari permanente iar rezultate vor fi incluse in capitole distincte in cadrul Rapoartelor de monitorizare.

17.5.7 Antreprenorul va avea obligatia de a realiza lunar Rapoarte de monitorizare a factorilor de mediu si a biodiversitatii. In cazul in care va fi necesar Antreprenorul va realiza si Rapoarte de Monitorizare centralizate si sintetizate in functie de solicitarile Beneficiarului sau a autoritatii competente privind protectia mediului.

17.5.8 Rapoartele de monitorizare lunare vor fi insotite de un dosar separat la care se va anexa corespondenta purtata intre Antreprenor si Reprezentantul Beneficiarului (Consultantul) referitoare la acestea si va contine si aprobarea Consultantului.

17.5.9 Rapoartele de monitorizare se vor concentra pe urmatorii factori de mediu, dar fara a se limita la acestia dupa cum urmeaza: apa, aer, sol, zgomot si vibratii si in mod special biodiversitatea.

17.5.10 Monitorizarea va trebui sa fie realizata de catre Antreprenor in amplasamentul lucrarilor variantei de ocolire, in cadrul organizarii de santier, in bazele de productie monitorizarea intr-un numar suficient de puncte pentru a avea o buna imagine a impactului asupra factorilor de mediu si a biodiversitatii si de a putea stabili eventualele masuri necesare de reducere a impactului.

17.5.11 Antreprenorul este obligat sa realizeze monitorizarea factorilor de mediu si a biodiversitatii atat in perioada de constructie, cat si pana la finalizarea perioadei de notificare a defectelor pana la emiterea procesului verbal de receptie finala a lucrarilor.

17.6 Auditul de mediu

Va fi necesară efectuarea unui audit de mediu al Contractului, care va include:

i. identificarea tuturor deficienţelor referitoare la performanţele de mediu şi consilierea cu privire la măsurile de soluţionare a acestora;
ii. evaluarea nivelului de respectare a planului de pe şantier;
iii. revizuirea relevanţei permanente a planului în lumina experienţei şi instigarea modificărilor, dacă este cazul;
iv. revizuirea cadrelor organizaţionale şi administrative pentru managementul de mediu şi a datelor echipei de monitorizare de mediu;
v. revizuirea datelor de monitorizare a mediului şi a gestionării acestora;
vi. revizuirea problemelor de mediu survenite şi a modului în care au fost gestionate;
vii. propunerea de modificări ale procedurilor de management al mediului şi ale cadrului şi identificarea necesităţii unor măsuri suplimentare de control a degradării mediului.

17.7 Managementul mediului şi Programul de audit

17.7.1 Specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu va realiza un plan de management al mediului aferent programului de construcţie după aprobarea programului Antreprenorului. Programul de management de mediu va fi auditat la fiecare şase luni şi primul audit va fi efectuat după o perioadă de şase luni pentru revizuirea instituirii sistemelor şi procedurilor de management.

17.8 Evacuarea surplusului de material

17.8 1 Toate deşeurile de materiale vor fi evacuate de pe Şantier de către Antreprenor în locaţii aprobate de autoritatile competente iar toate licenţele şi taxele luate în considerare vor fi incluse în Suma Acceptată în Contract şi plătită de către Antreprenor. Antreprenorul va pune la dispoziţia Reprezentantului Beneficiarului, dacă este cazul, copii ale notelor de transfer ale deşeurilor. Evacuarea de materiale pe Şantier va respecta toate obligaţiile de mediu incluse în avizele si/sau acordurile obtinute cu respectarea legislatiei specifice in vigoare. Nu se vor iniţia niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri / chiriaşii cu privire la evacuarea oricăror materiale fara aprobarea prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului.

17.8.2 Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale si a deseurilor generate in urma desfasurarii activitatilor de realizare a proiectului, evacuare care se va efectua cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare, cu modificarile si completarile ulterioare.

17.9 Grupurile sanitare

17.9.1 Antreprenorul va pune la dispoziţie grupuri sanitare adecvate şi eficiente pentru personalul şi forţa sa de muncă în locaţii adecvate de-a lungul Lucrărilor. Toate toaletele vor fi fie ecologice şi vor fi golite regulat, fie racordate la reţeaua de canalizare. Nu se vor utiliza latrine.

17.9.2 Antreprenorul va menţine toate toaletele într-o stare adecvată pe întreaga durată a Contractului

17.9.3 Dacă nu sunt conectate la reţeaua de canalizare, toaletele vor fi cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului şi golite regulat in baza contractelor incheiate cu firme specializate si autorizate.

17.10.1 Antreprenorul va reduce la minimum riscul de poluare a pânzei freatice pe perioada execuţiei Lucrărilor prin implementarea următoarelor măsuri de control:

i. rezervoarele de depozitare a carburanţilor lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecţie sigilată, care să poată susţine cel puţin 110% din volumul total al rezervorului cu o înălţime de gardă de 200 mm. Ţevile de umplere / descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menţinerea substanţei vărsate în rezervor şi toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate şi curăţate la intervale regulate, inclusiv trapele şi filtrele de ulei şi carburant;

ii. orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral şi duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecţie şi cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziţie atunci când nu este utilizată;

iii. se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare şi va include platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oţel sau un alt recipient etanş;

iv. toate generatoarele mobile şi alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată din oţel cu un volum adecvat;

v. toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc. utilizate pe Şantier vor fi în stare bună şi nu vor prezenta ulei de lubrifiere şi hidraulice, Tăvile de scurgere din oţel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;

vi. toate containerele pentru substanţe chimice şi lubrifianţi (de ex., solvenţi, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe Şantier vor fi depozitate în tăvi din oţel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător.

17.10.2 În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanţe chimice pe Şantier, Lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, se va identifica sursa, se vor lua masuri de stopare a poluarii la sursa si se vor aplica substante neutralizante, iar pământul contaminat va fi excavat şi îndepărtat de pe Şantier şi transportat imediat către o locaţie de evacuare aprobată.

CERINŢELE SPECIALE ALE BENEFICIARULUI-ANEXE

ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM SI ACORD DE MEDIU

ACESTE DOCUMENTE SE REGĂSESC ÎN FIŞIERUL „DATE"

Acordul de mediu nr. 9 din 10.05.2004 revizuit in 17.06.2009 - revizia 1, revizuit in data de 11.03.2015 - revizia 2, emis de Agentia pentru Protectia Mediului Bacau
Clasarea Notificarii nr. 4904/NA728/20.04.2016, emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Bacau
Decizia etapei de incadrare nr. 46/15.03.2017, emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Bacau

ANEXA nr. 2 LISTA STANDARDELOR ŞI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ŞI PREVEDERI LEGALE

Mai jos sunt enumerate Standarde şi Normative româneşti privind proiectarea şi construirea de drumuri, inspectie, investigaţie şi teste de laborator pentru diferite tipuri de lucrări. Pentru alte standarde româneşti şi străine aplicabile, se face referire la secţiuni individuale din Specificaţii Tehnice.
Lista standardelor şi normativelor de mai jos poate fi imbunatatita, modificate sau înlocuite în functie de lucrările din proiect si actualizarea acestora.

	Etape tipuri de lucrări, standardele sau normativele aplicabile şi procedura de investigare	Normativ /standard solicitand o anume investigare	Normativ/ standard specificand metoda de investigare
0	1	2	3
I	**Proiectare şi execuţie lucrări de terasamente**		
A. Investigatii. Prescriptii			
	Teren de fundare. Cercetari geologico-tehnice şi geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri şi autostrăzi	STAS 1242/2-83	
1	Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.		STAS 1242/3-87
2	Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate în pământuri		GT001-96 STAS 1242/4-85
3	Cercetări şi încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică		SR EN ISO 22476/-2:2006
4	Teren de fundare. Principii generale de calcul.	STAS 3300/1-85	
5	Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea pe teritoriul Romaniei.		STAS 6054-77
B. Inspectia de calitate a terenurilor de fundare, materiale folosite la lucrările de terasamente şi straturilor rutiere (excluzand stratul de forma)			
1	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii tehnice generale de calitate.	STAS 2914-84	
2	Norma departamentale pentru execuţia mecanizata a terasamentelor la drumuri: - Clasificarea şi identificarea tipurilor de pământuri. - Determinarea granulozitatii - Limita de plasticitate - Determinarea umiditatii	C 182-87	SR EN ISO 14688:2:05 STAS 1913/5-85 STAS 1913/4-86 STAS 1913/1-82 STAS 1913/13-83

	- Densitatea pământului - Permeabilitate (Teste de laborator) - Determinarea grosimii fundației (pământ coeziv) - Determinarea densitatii prin metoda conului de nisip (pământuri necoezive) -Determinarea greutatii volumice - Determinarea capacitatii portante		STAS 1913/2,3-76 STAS 1913/6-76 STAS 12288-85 STAS 1913/15-75 CD 31-2002
II	**Stratul de forma. Proiectare și construcție**		
1	Lucrări de drumuri. Straturi de forma. Condiții tehnice generale de calitate.	STAS 12253-84	
2	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
a	Inspectia calitatii pământului - determinarea granulozitatii - clase de plasticitate - evaluarea asperitatii - continutul în materii organice în stratul superior - Produse miniere silico-aluminoase. Determinarea		STAS 1913/5-86 STAS 1913/4-85 STAS 7107/1-76 STAS 9163/18-73
b	Resturi de cariera	STAS 12253-84	SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 1097-2:2010
c	Var nestins. Pudra de var stins - sorturi	SR 9310:2000 SR EN 459-1:2011	
	- continutul în calciu și oxizi de magneziu		SR EN 459-2:2011
d	Cimenturi. Metode de incercari ale cimenturilor. Determinarea timpului de priza și a stabilitatii.		SR EN 196-3+A1:2009
e	Determinarea caracteristicilor pământurilor stabilizate - Determinarea caracteristicilor de compactare. Incercarea Proctor - Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare - Determinarea rezistentei la compresiune la 7, 14		STAS 1913/13-83 STAS 10473/2-86 Seria SR EN 12390/2009
g	Verificarea calitatii stratului de forma în timpul execuției. - continutul umiditatii pământurilor necoezive și a refuzurilor de cariera - continutul umiditatii pământurilor coezive și mixturilor - calculul pământurilor inainte de compactare - gradul de compactare a straturilor prin verificarea bazata pe determinarea grosimii sau volumului - determinarea rezistentei la compresiune a		STAS 4606-80 STAS 1913/1-82 STAS 10473/2-86 GE 026-97 CD 182-87

h	Determinatea rezistentei/portantei/capacitatii stratului de forma		Norm CD 31-2002 STAS 1913/13 STAS10473/2-86
III	**Drenarea apelor de suprafața și sisteme de descarcare. Proiectare și construcție.**		
1	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare.	STAS 10796/1-77	
2	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea apelor și drenaj, rigole, santuri și casiuri. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/2-79	
3	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/3-88	
4	Verificarea calitatii materialelor și prefabricatelor în timpul execuției.		
a	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196 3:2009/+A1:2009 SR EN 196-1:2016
b	Agregate - continutul de argila, carbune și mica - determinarea granulozitatii -determinarea rezistentelor mecanice - continutul de parti fine - stratul superior/uzura -stratul inferior/legatura - echivalentul de nisip - determinarea capacitatii de uzură prin metoda Los Angeles		STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13242:2003 SR EN 933-8+A1:2015 Seria SR EN 933 AND 546/2002 And 539-2002 AND 605-revizuit SAU SR EN 13108-1,5,7/2006 SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010
c	Piatra de rau pentru camasuirea și elemente de zidarie - capacitatea la compresiune a pietrei testate prin epruveta uscata - comportarea la inghet-dezghet		SR EN 1926:2007 SR EN 12371:2010
d	Bolovani folositi la camasuire și la zidarie: - determinarea capacitatii la compresiune - determinarea capacitatii de uzură metoda micro-Deval		SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 1097-1,2:2011
e	Apa folosita la mortare și betoane - analiza chimica		SR EN 1008:2003

f	Execuţia elementelor prefabricate din beton, beton armat şi beton precomprimat		Norm NE 013-2002
g	Otelul folosit la armare		STAS 438/1-2012
h	Materiale de filtrare - echivalentul de nisip - determinarea granulozitatii		SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 4606-80
i	Tuburi de beton la sistemele de canalizare - dimensiuni (diametre şi grosimi)		SR EN 1916:2003
j	Borduri din beton - dimensiuni - determinarea capacitatii la incovoiere		SR EN 1340:2004
IV	**Protecția taluzurilor și santurilor. Proiectare și execuție.**		
1	Lucrări de drumuri şi căi ferate. Protejarea taluzurilor şi şanţurilor. Prescripţii generale de proiectare	STAS 2916-87	
2	Lucrări de drumuri. Plantaţii rutiere. Prescripţii generale de execuţie	STAS 11210-88	
V	**Straturi de bază și Fundații.**		
1	Lucrări de drumuri. Prescriptii de bază.	AND 605-2014 rev	
2	Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi de fundaţie. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 6400-84	
3	Lucrări de drumuri. Straturi de fundaţii din pământuri stabilizate mecanic. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 8840-83	
4	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
5	Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianţi hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare	STAS 10473/2-86	
6	Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi îmbrăcăminţi bituminoase de macadam semipenetrat şi penetrat. Condiţii tehnice de calitate	SR 1120:1995	
7	Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi bituminoase la cald. Condiţii tehnice generale de calitate Mixturi asfaltice. Specificaţii pentru materiale.	AND 605-2014rev SR EN 13108	
8	Instructii tehnice pentru depozitele de cenusa aplicate la betoanele de drum.	CD 147-2002	
9	Instructii tehnice pentru executarea straturilor rutiere în afara celor cu agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici.	CD 127-2002	

10	Ghidul metodologic pentru executarea Fundațiilor din balast prin compactarea prin metoda optimizarii umiditatii.	CD 145-2003	
11	Lianți hidraulici rutieri. Partea 1: Lianți hidraulici rutieri cu întărire rapidă. Compoziție, specificații și criterii de conformitate		SR EN 13282-1:2013
A	Verificarea calitatii agregatelor naturale din balast folosite la structuri de drum (pentru certificare verificările sunt efectuate de furnizor și confirmate de executant): - originea petrografica și minerala - cantitatea de fractii mai mica de 0.02 mm - determinarea granulatiei - calculul suprafețelor neregulate - calculul impuritatilor - cantitatea de fractii mai mica de 0.63 mm - continutul finetii - echivalentul în nisip - calculul permeabilitatii - grosimea capilara - aspectul sortului (b/a and c/a) - coeficientul la sfaramare - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles	(SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008)	STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 1913/5-85 STAS 1913/6-76 STAS 1913/8-82 SR EN 1097-2:2010
B	Verificarea calitatii agregatelor naturale obtinute prin spargere artificiala (verificarea este facuta de furnizor și confirmata de executant)	(SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008)	
a	Testele de bază ale agregatelor: - originea petrografica și minerala - porozitatea aparenta în condiții de presiune normala - capacitatea la compresiune în condiții uscate - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de calitate - gradul de rezistenta la inghet - sensibilitatea la inghet		SR EN 12407:2007 SR EN 1936:2007 SR EN 1926:2007 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003

b	Incercari la agregate: - granulatia - indice de rectificare - cantitatea de fractii mai mica de 0.09 mm - cantitatea de argila - cantitatea de materii straine - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de rezistenta la inghet - sensibilitatea la inghet - gradul de functionare		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 12620:2003 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008
C	Verificarea calitatii materialelor folosite la Fundațiile drumului obtinute prin stabilizare mecanica (pământ necoeziv, straturi din piatra existente, balast, pietris, piatra sparta și deseuri de cariera) - rata de plasticitate - echivalentul în nisip - granulatia de pământ necoeziv - determinarea materialului granular - parametrii de compactare	STAS 8840-83	STAS 1913/4-86 STAS 1913/5-85 STAS 1913/13-83 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 4606-80
D	Verificarea calitatii celorlalte materiale folosite la stratul de bază și fundație.	STAS 6400-84 STAS 10473/1-87	
a	Var nestins și var stins - indice de rectificare - calculul continutului de calciu și oxidului de magneziu activ		SR EN 459-2:2011
b	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196-3+A1:2009
c	Bitum: - penetratia la 25°C - temperatural de inmuiere		SR EN 1426:2015 SR EN 1427:2015
d	Filler: - indice de rectificare		STAS 539-79
e	Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice		SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
E	Verificarea calitatii materialelor folosite la stratul de bază:	STAS 6400-84 STAS 8840-83 STAS 10473/1-87	
a	Agregate naturale luate din balastiere și piatra sparta din cariere: - verificarea granulatiei amestecului - verificarea gradului de compactare		STAS 4606-80 STAS 12288-85

b	Agregate stabilizate cu ciment: - rezistenta la compresiune la 7 şi 28 zile - actiunea apei (Rci, Vi, and Ai) - pierderea din sarcina (Psu, Pid) - granulatie - gradul de compactare		STAS 10473/2-86 STAS 4606-80 STAS 12288-85
F	Verificarea bitumului din straturille de bază	SR EN 13108	
a	Incercarile realizarii amestecului: - granulatia şi partile levigabile din sorturile de agregate - calculul minim necesar pentrudeterminarea pietrei sparte şi a fillerului(formula de determinare) - incercarea compoziţiei amestecului după preparare - determinarea granulozitatii agregatelor		STAS 4606-80 SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
b	Verificarea calitatii probelor prelevate : - caracteristicile fizico-mecanice prin teste Marshall şi cuburi - determinarea continutului de bitum şi continutul de agregate		SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
G	Verificarea calitatii construcţiei din beton de ciment şi straturile de fundare A se vedea cap VI: „Imbracaminti din beton de ciment". În conformitate cu cerintele proiectului		
H	Verificarea capacitatii fundaţiei sau elevatiei stratului de bază - incercari deflectometrice		AND530
VI	**Imbracaminti bituminoase la cald. Proiectare şi construcţie**		
1	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiţii tehnice de calitate	AND605-2014 SR EN 13108	
2	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiţii tehnice pentru pregatirea şi asternerea mixturilor asfaltice şi receptia imbracamintilor bituminoase.	AN605-2014	
3	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald Lucrari de drumuri. Condiţii tehnice de calitate	SR EN 13108-6:2006 SR EN 13108-6:2006/AC:2008	
4	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase pentru poduri de şosea. Cerinte tehnice de calitate	STAS 11348-87	
5	Tratamente bituminoase. Cerinţe	SR EN 12271:2007	
6	Lucrări de drumuri. Macadam. Cerinte tehnice de calitate	SR 179:1995	

7	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare.	STAS 863-85	
8	Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap	NP 051-2012	
9	Verificarea calitatii materialelor pentru imbracaminti le bituminoase executate la cald.		
A	Verificarea calitatii agregatelor:		
a	Agregate de balastiera: - idem ca și cap.VI. 1.a și 1.b verificarea facuta de executant; - idem ca și cap.VI.2.a și 2.b verificarea facuta de furnizor		
b	Aschiere: - idem ca și cap.VI. 1.c verificarea facuta de executant; - idem ca și cap.VI.3.a și 2.b verificarea facuta de furnizor		
c	Piatra sparta: - determinarea granulatiei - calculul cantitatii de materii straine - calculul functionalitatii - calitatea rocii de bază (testata de furnizor)	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010
d	Bitumuri: - penetratia lat25°C - temperatura de topire - ductilitatea la 0°C și 25°C - limita de inflamabilitate - materii solubile în solventi organici - testul de stabilitate la incalzire la 163°C - Wax la 45°C punctul minim de inmuiere - procentul max de pierdere prin incalzire - nota de clasificare - bitumuri cu adaos de cauciuc - densitatea la 15°C - determinarea continutului asfaltului - determinarea continutului bitumului prin metoda cantitativa - reducerea timpului de priza - determinarea vascozitatii dinamice	SR EN 12591:2009	SR EN 1426:2015 SREN 1427:2015 SR 61:1997 SR 5489:2008 SR EN 12591:2009 SR EN 12606-1:2015 SR EN 12606-2:2002 SR 10969:2007 STAS 11342-79 SR EN 12596:2015

e	Filler: - calculul carbonatului de calciu (se verifica doar de furnizor) - determinarea umiditatii - determinarea granulozitatii - indicele de absorbtie - densitatea aparenta testata după precipitarea fillerului în benzen sau metilbenzen - evitarea testarii după compactare	STAS 539-79	STAS 4605/9-88 STAS 539-79
f	Timpul de priza rapida a bitumului: - continutul de agregate - gradul de vascozitate engler - deseurile de bitum - calculul omogenitatii - stabilitatea stalpilor	SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007	SR 10969:2007 SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
B	Verificarea stabilitatii mixturii		
a	Determinarea formului amestecului - determinarea cantitatii de agregate: filler și bitum		SR EN 12697 Cap. 2.2.2
b	Prelevarea de probe din amestec în vederea testarii preliminare în laborator		SR EN 12697 Cap. 2.2.3
c	Prelevarea de probe de asfalt pt laborator - epruvete pregatite la teren - epruvete luate din imbracaminti		SR EN 12697 Cap. 3.2.1 Cap. 3.2.2. Cap. 3.2.3
d	Pregatirea și păstrarea epruvetelor		SR EN 12697 Cap.4
e	Determinarea în laborator a caracteristicilor fizico-mecanice ale amestecului - calculul stabilitatii la 60°C (S) - indice de curgere (I) - indicele S/I - densitatea aparenta - absorbtia de apa - reszistenta la compresiune la 22°C - rezistenta la compresiune la 50°C - rezistenta la compresiune cand temperatura se diminueaza la 22°C în timpul testului de udare - marirea în timpul celor 28 zile ale testului de udare - penetratia la 40°C		SR EN 12697-6:2012

C	Verificarea prepararii amestecului de asfalt - granulatia şi puritatea compoziţiei agregatelor (sorturi testate inainte de aplicare) - calculul temperaturii bitumului şi agregatelor - compozitia amestecului pentru asfalt - caracteristicile amestecului fizico-mecanice testate pe epruvete luate din amestec		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:03 SR EN 12697-6:2012
D	Verificarea calitatii amestecului pe epruvete extrase din imbracaminti: - epruvete - compozitia amestecului - caracteristicile fizico-mecanice determinate pe epruvete defecte (stabilitatea la 60°C, rezistenta la compresiune la 22°C şi 50°C, rezistenta la compresiune la diminuarea temperaturii după 28 zile de la testul de udare - caracteristicile fizico-mecanice ale imbracamintilor asfaltice testate pe epruvete defecte		SR EN 13108:2006 SR EN 12697-6:2012
E	Verificarea calitatii suprafeţei imbracamintilor asfaltice: - suprafeţe continui - structura suprafeţei		SR EN 13108:2006 SR EN 13036-1:2010 SR EN 13036-1:2010
VII	**Siguranţa traficului**		
1	Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri şi amplasare	SR 1848-1:2015	
2	Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiţii tehnice	SR 1848-2:2011	
3	Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire	SR 1848-3:2011	
4	Siguranţa circulaţiei. Semafoare pentru dirijarea circulaţiei. Amplasare şi funcţionare	SR 1848-4:1995	
5	Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulaţie. Condiţii tehnice de calitate	SR 1848/5-1982	
6	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	SR 1848-7-2015	
VIII	**Parapete**		
1	Lucrări de drumuri. Stalpi de ghidare şi parapete. Prescriptii generale de proiectare şi amplasare pe drumuri	AND593	
2	Lucrări de drumuri. Parapete de poduri. Prescriptii generale de proiectare şi amplasare	SR 1948-2:1995	
IX	**Poduri**		
1	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 1990:2004	

2	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 1990:2004/A1: 2006	
3	Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexă naţională	SR EN 1990:2004/ NA:2009	
4	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acţiuni generale. Greutăţi specifice, greutăţi proprii, încărcări utile pentru clădiri	SR EN 1991-1-1:2004	
5	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acţiuni generale. Acţiuni asupra structurilor expuse la foc	SR EN 1991-1-2:2004	
6	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acţiuni generale. Încărcări date de zăpadă	SR EN 1991-1-3:2005	
7	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acţiuni generale - Acţiuni ale vântului	SR EN 1991-1-4:2006	
8	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acţiuni generale - Acţiuni termice	SR EN 1991-1-5:2004	
9	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acţiuni generale. Acţiuni pe durată execuţiei	SR EN 1991-1-6:2005	
10	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acţiuni generale. Acţiuni accidentale	SR EN 1991-1-7:2007	
11	Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 2: Acţiuni din trafic la poduri	SR EN 1991-2:2004	
12	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri	SR EN 1992-1-1:2004	
13	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare şi prevederi	SR EN 1992-2:2006	
14	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri	SR EN 1993-1-1:2006	
15	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1993-1-2:2006	
16	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-3: Reguli generale. Reguli suplimentare pentru elemente structurale şi table formate la rece	SR EN 1993-1-3:2007	
17	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-4: Reguli generale. Reguli suplimentare pentru elemente structurale din oţeluri inoxidabile	SR EN 1993-1-4:2007	
18	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-5: Elemente structurale din plăci plane solicitate în planul lor	SR EN 1993-1-5:2007	
19	Eurocod 3. Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-6: Rezistenţa şi stabilitatea plăcilor curbe subţiri	SR EN 1993-1-6:2007	
20	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-7: Structuri din plăci plane solicitate la încărcări în afara planului	SR EN 1993-1-7:2007	

21	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor	SR EN 1993-1-8:2006	
22	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-9: Oboseală	SR EN 1993-1-9:2006	
23	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oţelului	SR EN 1993-1-10:2006	
24	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-11: Proiectarea structurilor cu elemente întinse	SR EN 1993-1-11:2007	
25	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli	SR EN 1994-1-1:2004	
26	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri	SR EN 1994-1-1:2004/AC:2009	
27	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri. Anexa Naţională	SR EN 1994-1-1:2004/NB:2008	
28	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1994-1-2:2006	
29	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1994-1-2:2006/AC:2008	
30	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă naţională	SR EN 1994-1-2:2006/NB:2008	
31	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004	
32	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004/AC:2009	
33	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă naţională	SR EN 1997-1:2004/NB:2016	
34	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea şi încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007	
35	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea şi încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007/AC:2010	
36	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea şi încercarea terenului. Anexa	SR EN 1997-2:2007/NB:2009	
37	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acţiuni seismice şi reguli pentru clădiri	SR EN 1998-1:2004	
38	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acţiuni seismice şi reguli pentru clădiri	SR EN 1998-1:2004/AC:2010	
39	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acţiuni seismice şi reguli pentru clădiri. Anexa	SR EN 1998-1:2004/NA:2008	
40	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 2: Poduri	SR EN 1998-2:2006	

41	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 2: Poduri	SR EN 1998-2:2006/A1:2009	
42	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 2: Poduri	SR EN 1998-2:2006/AC:2010	
43	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 2: Poduri. Anexa	SR EN 1998-2:2006/NA:2010	
44	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 5: Fundaţii, structuri de susţinere şi aspecte geotehnice	SR EN 1998-5:2004	
45	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 5: Fundaţii, structuri de susţinere şi aspecte geotehnice. Anexa	SR EN 1998-5:2004/NA:2007	
46	Poduri de cale ferata si sosea. incercarea pe stand a elementelor prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat	STAS 12313-85	
47	Poduri de cale ferată, de şosea şi pasarele. Încercarea suprastructurilor cu acţiuni de probă	STAS 12504-86,	
48	Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare şi încercări la compresiune	SR EN 12504-1:2009,	
49	Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul	SR EN 12504-2:2013	
50	Încercări pe beton în structuri. Partea 3: Determinarea forţei de smulgere	SR EN 12504-3:2006	
51	Încercare pe beton. Partea 4: Determinarea vitezei de propagare a ultrasunetelor	SR EN 12504-4:2004	
52	Examinări nedistructive - Examinări cu lichide penetrante Partea 1: Principii generale	SR EN 571-1	
53	Examinări nedistructive - Examinări cu ultrasunete - Partea 1: Principii generale	SR EN 583-1	
54	Examinări nedistructive ale îmbinărilor sudate - Examinarea cu pulberi magnetice a îmbinărilor sudate	SR EN 1290	
55	Examinări nedistructive - Terminologie - Partea 3: Termeni utilizaţi la examinarea	SR EN 1330-3	
56	Examinări nedistructive ale sudurilor - Examinarea cu ultrasunete a îmbinărilor sudate	SR EN 1714	
57	Sudare şi procedee conexe - Clasificarea imperfecţiunilor geometrice din îmbinările sudate ale materialelor metalice	SR EN ISO 6520-1	
58	Examinări nedistructive ale îmbinărilor sudate - Reguli generale pentru materiale metalice	SR EN 12062	
X	**Altele**		

1	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald.	SR EN 12697	
2	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri. Prescripții generale de proiectare și de	STAS 1598/1-89	
3	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripții generale de proiectare și de execuție	STAS 1598/2-89	
4	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul	STAS 1709/1-90	
5	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice	STAS 1709/2-90	
6	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare	STAS 1709/3-90	
7	Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.	STAS 2900-89	
8	Lucrări de drumuri. Terminologie.	SR 4032-1:2001	
9	Tehnica traficului rutier. Terminologie	STAS 4032/2-92	
10	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră.Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2011	
11	Lucrări de drumuri. Metode de masurare.	SR EN 13036-1:2010	
12	Lucrări de drumuri. Pavaje din piatra bruta sau bolovani.	STAS 9095-90	
13	Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de ciclişti. Prescripții de proiectare	STAS 10144/2-91	
14	Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare	STAS 10144/3-91	
15	Tehnica traficului rutier. Metode de investigare a circulației. Clasificare	STAS 10795/1-76	
16	Tehnica traficului rutier. Aparate pentru înregistrarea traficului rutier. Clasificare	SR 10795-2:2001	
17	Lucrări de drumuri. Determinarea densității straturilor rutiere cu dispozitivul cu con și nisip	STAS 12288-85	
18	Agregate pentru beton	SR EN 12620+A1:2008	
19	Agregate din zgură expandată pentru betoane	STAS 8177-68	
20	Metode de încercare ciment. Partea 1: Determinarea rezistenței	SR EN 196-1:2016	
21	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului	SR EN 196-2:2013	
22	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității	SR EN 196-3+A1:2009	
23	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 4: Determinarea cantitativă a componentelor	SR CEN/TR 196-4:2008	

24	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 5: Incercare de puzzolanicitate a cimentului	SR EN 196-5:2011	
25	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineții	SR EN 196-6:2010	
26	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 7: Metode de prelevare şi pregătire a probelor de	SR EN 196-7:2008	
27	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare	SR EN 196-8:2010	
28	Ciment Partea 1: Compoziție, specificații şi criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale	SR EN 197-1:2011	
29	Încercare pe beton întărit.	SR EN 12390	
30	Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni şi alte condiții pentru epruvete şi tipare	SR EN 12390-1:2013	
31	Cod de practica pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului	NE 012-1:2007	
32	Încercări pe betoane. Determinarea contracției axiale a betonului întărit	SR 2833:2009	
33	Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei față de betoanele construcțiilor hidroenergetice	STAS 3349/2-83	
34	Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț prin măsurarea variației rezistenței la compresiune şi/sau modulului de elasticitate dinamic relativ	SR 3518:2009	
35	Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune	SR EN 12390-8:2009	
36	Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție şi conformitate	SR 13510:2006 SR EN 206-2014	
37	Încercări pe betoane. Verificarea potențialului de reacție alcalii - silice pentru agregate	SR 5440:2009	
38	Încercări pe betoane. Determinarea aderenței dîntre beton şi armatură. Metoda prin smulgere	STAS 5511-89	
39	Încercări pe betoane. Determinarea modulului de elasticitate static la compresiune al betonului	STAS 5585-71	
40	Metode de încercare a componentelor auxiliare pentru zidărie. Partea 2: Determinarea rezistenței la aderență a armăturilor din rosturile cu mortar	SR EN 846-2:2002	
41	Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul	SR EN 12504-2:2013	
42	Elemente de borduri de beton. Condiții şi metode de încercări	SR EN 1340:2004	
43	Normativ privind executare la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod	AND 546-2013	
44	Normativ privind execuția şi controlul calității hidroizolației la poduri	AND 577-2002	

45	Normativ privind alcatuirea şi calculul structurilor de poduri şi Podeţe de şosea cu suprastructuri monolit şi prefabricate prefabricate	PD 165-2013	
46	Mixturi asfaltice executate la cald. Condiţii tehnice privind proiectarea şi punerea în operă	AND 605-2014	

ANEXA nr. 3 CERTIFICATE TIPIZATE

(Tipul de Certificat care va fi folosit de către Proiectantul Antreprenorului la depunerea Documentelor, în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului)
Certificat nr. (...nr. de referinţă unic)

CERTIFICAT DE PROIECTARE (GENERAL)

Declarăm pe propria răspundere că:
1. Am folosit personal calificat pentru Proiectare şi pregătirea Documentelor Antreprenorului enumerate mai jos care îndeplinesc:
(...introduceţi numele şi elementul de Construcţie...)
- cerinţele contractului;
- orice variaţie;
2. În opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului vor fi folosite ca parte a Lucrărilor Temporare, aceasta nu va avea niciun efect negativ asupra Lucrărilor Permanente şi
3. dacă este necesar un certificat de audit de siguranţă rutieră pentru etapa a * [1] * [2] va fi anexat

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(..... introducere lista Documente Antreprenor aferente acestui element.....)
Semnătura.....
Proiectant.....(Partener sau Director)
Nume.....
Data
Acest certificate este:
a) aprobat*
b) aprobat cu următoarele comentarii*
c) nu este aprobat cu următoarele comentarii*
* marchează situaţia corespunzătoare
Semnătura
Reprezentantul Beneficiarului
Nume
Data
(Forma de Certificat va fi folosita de către Verificator pentru verificarea Documentelor Antreprenorului în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului).

CERTIFICAT DE VERIFICARE

Declaram pe propria răspundere ca:
1. am folosit cunoştinţe profesionale pentru Verificarea Documentelor Antreprenorului numele şi elementul de construcţie...) (enumerate mai jos şi care în opinia noastră îndeplinesc:...
- cerinţele Contractului;
- orice variaţie
2. în opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului sunt folosite ca parte a Lucrărilor temporare , acestă nu va afecta în niciun fel Lucrările Permanente

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(....introduceţi lista Documentelor Antreprenorului aferente acestui element....)
Semnătura
Verificator...
Nume

Data

Acest certificate este:
a) aprobat*
b) aprobat cu următoarele comentarii*
c) nu se aproba cu următoarele comentarii*
* marchează situaţia corespunzătoare
Semnătura
Reprezentantul Beneficiarului
Nume
(Forma de Certificat va folosit pentru Asigurarea Calităţii în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului)

CERTIFICAT DE CALITATE

Declaram pe propria răspundere ca:
*a) Planul de Calitate al Proiectării
*b) Planul de Calitate al Construcţiei
* marchează situaţia corespunzătoare
A fost elaborat şi este în toate aspectele în conformitate cu cerinţele Contractului şi orice variaţie reprezintă intenţiile şi direcţiile Proiectantului Antreprenorului precum şi ale Antreprenorului din punctul de vedere al calităţii aşa cum au fost formulate oficial de către Senior Management, de poliţa specifica de calitate, resursele şi succesiunea activităţilor care vor fi folosite de către Proiectantul Antreprenorului şi de către Antreprenor pentru acest Contract

Semnat.....
Proiectant (Director sau Partener/Antreprenor corespunzător)
Nume.....
Data.....

NOTA: a) şi b) toate pârtile: se vor semna de către Proiectantul Antreprenorului
b) toate pârtile: vor fi semnate de către Antreprenor
Acest Certificat este:
a) aprobat*
b) aprobat cu următoarele comentarii*
c) nu a fost aprobat cu următoarele precizări*:
* marchează situaţia corespunzătoare
Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului
Nume.....
Data.....
Forma de Certificat va fi folosita de către Proiectantul Antreprenorului pentru Certificarea efectuării Auditului de Siguranţa în conformitate cu Certificat Nr...referinţa unică....)

CERTIFICAT AUDIT DE SIGURANŢA

Proiectarea schemei a fost subiectul Stage [1] *[2] în conformitate cu cerinţele acestui Contract şi a oricărei Variaţie şi, certificam ca toate recomandările acceptate de către Beneficiar au fost incluse în proiect/
*marchează situaţia corespunzătoare
Semnătura
Proiectant (Director sau Partener)
Nume...
Data....

ANEXA nr. 4 CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ

Cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

1. Proiectul trebuie trebuie sa respecte ultimele norme, normative si reglementari tehnice in vigoare. Față de momentul întocmirii Proiectului Tehnic (2012), a fost revizuit în anul 2013 Codul de proiectare seismică. Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013 unde valoarea accelerației de vârf a terenului ag a fost majorată cu 25%. Ca urmare apare necesară verificarea şi redimensionarea (dacă este cazul) elementelor de rezistență ale structurilor dimensionate anterior (în anul 2012).
   In normativul PD165-2012 la capitolul III.5.3.2 *"Aplicarea componentelor miscarii seismice"* este indicat pentru calculele seismice a se utiliza spectrele de proiectare si acceleratia orizontala din *"Cod de practica seismica P100. Partea I-P100-1/2006: Prevederi de proiectare pentru cladiri"*. De asemenea, combinarea efectelor actiunii seismice se face pe baza precizarilor din *"Cod de practica seismica P100. Partea I-P100-1/2006: Prevederi de proiectare pentru cladiri"*, paragrafele 4.5.3.6.
   Avand in vedere ca Normativul P100 a fost actualizat in 2013, se vor utiliza in calculele efectuate conform Eurocod 8 si PD165-2012, elementele necesare din Codul de proiectare P100-1/2013.
2. Toate podurile vor avea panta longitudinală şi transversală pentru a asigura drenarea adecvată a apelor pluviale.
3. Tasările din spatele culeilor podurilor/pasajelor, a dalelor de racordare a podurilor trebuie să fie limitate la maxim 25 mm. Orice tasare în exces trebuie reparată pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Valoarea de contract acceptata.
4. Lungimea placilor de racordare cu terasamentele trebuie sa fie de minim 6 m, iar compactarile in spatele zidului de garda sa fie de 100%.
5. Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie vor avea o garantie de minim 10 ani si o durata de viata de minim 50 ani.
6. Recomandam studierea a schemei statice la lucrarile de arta, in vederea diminuarii numarului de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie.
7. Se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului (lățimea structurilor așa cum au fost detaliate în Documentatia tehnica și aprobate de CTE-CNADNR.
8. Toate structurile trebuie să respecte Standardele în vigoare, cu toate că prezentele cerințe obligatorii au prioritate față de prevederile oricăror standarde relevante.
9. Se vor prevedea plase de protectie la toate pasajele.
10. Inaltimea libera sub pasaje trebuie sa fie de minim 5,50 m.
11. Inaltimea libera sub pasajele inferioare peste drumuri nationale, judetene, comunale, agricole si de exploatare trebuie sa fie de minim 5,00 m.
12. In corpul trotuarelor nu se vor ingloba tubulaturi pentru utilitati.
13. Betoanele monolite din suprastructura (placile de suprabetonare, antretoaze) vor fi impermeabilizate cu aditivi ce se introduc in masa betonului proaspat.
14. Elementele metalice vor fi protejate cu vopseluri pe baza de zinc si poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protectie garantate minim 15 ani sau vor fi executate din material cu autoprotectie anticoraziva.
15. Se vor monta schele mobile independente in extradosul grinzilor, pentru fiecare deschidere pe toata sectiunea transversala, cu exceptia cazurilor justificate si argumentate tehnic si aprobate de Beneficiar.
16. In amenajarea bermelor pentru deblee/ ramblee cu inaltime mai mare de 6.00 m sa fie prevazute rigole pereate pentru directionarea/ descarcarea apelor de pe taluz.
17. Pentru verificarea elementelor prefabricate ale structurilor se vor prevede incercari conform cerinte STAS 12313.
18. Pentru verificarea sudurilor elementelor sudate ale structurilor se vor prevedea cel putin 2 metode pentru controlul acestora, in conformitate cu normele in vigoare.

19. Proiectul tehnic de executie va cuprinde un capitol distinct - proiectul privind testele realizate pe structuri in conformitate cu cerintele STAS 12504.
20. Se va prevedea protectie anticoroziva de suprafata la toate lucrarile de arta (elevatii si suprastructura).
21. Se va monta parapet H4b.
22. Podetele vor asigura inaltimea de acces de minim 2 m.

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Denumire lucrare	Lungime (m)	Nr. Deschideri	Deschidere
0	1	2	3	4	5
Obiectul 1					
1	12+623	Pasaj peste autostrada pe DN 2F	86.50	3	21.00x34.00x21.00
2	9+128	Pasaj peste autostrada pe DC 86	85.10	3	21.00x34.00x21.00
3	17+032	Pasaj peste autostrada pe DC 15 relocat Costei-Bogdan Voda	100.10	3	21.00x34.00x21.00
4	1+065	Pasaj peste CF500	177.30	7	7x24.00
5	3+126	Pasaj peste Bistrita	1214.70	30	40.35+28x40.50+40.35
6	4+230	Pod pentru animale	19.10	1	10.00
7	5+408	Pasaj pe DC87	max 18.08	1	Deschiderea libera 12.00
8	5+533	Pod peste Canal de fuga Letea si drum local	171.05	3	50.52+70.00+50.52
9	11+860	Pod pentru animale	19.10	1	10.00
10	14+199	Pod peste Precista	141.90	3	40.25+40.50+40.25
11	15+140	Pod pentru animale	19.10	1	10.00
12	15+976	Pod peste Saucesti	54.10	1	40
13	18+252	Pod peste Precista	50.10	1	40
14		Pasarela pietonala	40.00		40.00
Obiect 2					
15	1+143	Pod peste Canal de fuga si Bistrita	462.10	11	40.35+2x40.50+2x40.45+40.50+2x40.45+2x40.50+40.35
16	2+760	Pasaj peste CF500	47.50	1	24.00
Obiect 3					
17	1+524	Pod peste Vale	35.10	1	24.00

ANEXA nr. 5 LUCRARI DE DRUM SI INTERSECȚII

1. Planul de ansamblu

- Pe plan de ansamblu se vor figura toate lucrarile de arta , cu indicarea clara a pozitiei kilometrice a acestora, cat si a obstacolelor traversate (cale ferata, drum, canal, parau, etc).
- In cazul in care traseul afecteaza situri arheologice si arii protejate, este necesara pozitionarea acestora pe plan.

2. Planul de situatie

- Elementele geometrice ale traseului in plan, vor fi in conformitate cu STAS 863/85, pentru viteza de proiectare de 100 km/h pentru drum national si PD 162 - 2002, pentru viteza de proiectare de 140 km/h pentru autostrada.
- Antreprenorul va efectua propria ridicare topografica in vederea proiectarii, avand in vedere ca fostul Antreprenorul a identificat diferente pe componenta „z" intre terenul existent si cotele terenului natural prevazute prin proiectul tehnic elaborat de catre Proiectantul General. Precizam ca Autoritatea Contractanta, in cadrul Documentatiei Tehnice a pus la dispozitie, atat Proiectul Tehnic initial elaborat de catre Proiectantul General, cat si aplicabilitatea Proiectului initial si adaptarea acestuia la cotele reverificate si corectate ulterior de catre Proiectant.
- Planul de situatie va contina o legenda in care se fie explicitate elementele proiectate cat si elementele existente.
- Pe planul de situatie se vor evidentia elementele de siguranta a circulatiei, aplicabilitatea si tipul acestora cat si elementele de scurgere a apelor pluviale si directia de scurgere a apelor.

3. Profilul longitudinal

- Elementele geometrice ale profilului longitudinal, vor fi in conformitate cu STAS 863/85, pentru viteza de proiectare de 100 km/h pentru drum national si PD 162 - 2002, pentru viteza de proiectare de 140 km/h pentru autostrada.
- Profilul longitudinal va contine o legenda in care sa fie explicitate elementele ce se regasesc in profil longitudinal .
- Profilul longitudinal va contine informatii referitoare la valoarea elementelor amenajarii curbelor in spatiu (convertire, suprainaltare, elementele axei in plan, elementele geometrice ale profilului in lung, cote existente, cote proiectate, etc).

4. Profiluri transversale tip – lucrari de drumuri

- Profilul transversal tip va reflecta intreaga situatia proiectata (cu referire la componenta structurii rutiere, elemente geometrice ale platformei, tipul parapetelui, elementele de scurgere a apelor, etc)
- Parapetele de siguranta trebuie sa respecte prevederile Normativului AND593/2014.
- Acostamentele vor fi consolidate.
- In dimensionarea structurii rutiere trebuie sa se tina cont de ultimele date de trafic, normele tehnice in vigoare si de rezultatele studiilor efectuate. Mixturile asfaltice ce intra in componenta structurii rutiere trebuie sa indeplineasca cerintele normativului AND 605/2014.
- Grosimea straturilor aferente structurii rutiere, rezultate in urma calculului de dimensionare, se va rotunji in plus la numar intreg de centimetri.

5. Detalii

- Elementele de beton vor fi proiectate in conformitate cu NE 012/2010.
- Pentru spatiile de parcare se vor prezenta Planuri de trasare, Planuri de sistematizare verticala, Planuri de scurgere a apelor pluviale, etc.

6. Amenajare noduri rutiere si intersectii la nivel

Amenajarea intersecțiilor se va face conform următoarelor cerinte:

- se vor respecta amenajările geometrice ale intersecțiilor prezentate în Proiectul tehnic;

- planurile de situaţie care se vor prezenta cu amenajarea intersecţiilor, vor conţine obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum şi obstacolele existente în zonele respective;
- proiectele cu amenajare a intersecţiilor vor conţine profile longitudinale în lungul centurii, drumurilor intersectate şi bretelelor, precum şi profile transversale în puncte caracteristice;

- Se va elabora un studiu de circulatie necesar justificarii tipurilor de amenajari proiectate in scopul identificarii eventualelor probleme legate de capacitatea de circulatie a intersectiilor, modul de reglementare si dirijare a traficului rutier;
- Bretelele nodurilor rutiere se vor racorda corespunzator. Acestea vor avea prevazute benzi de accelerare/decelerare in zona de racordare.
- planurile de situaţie care se vor prezenta cu amenajarea intersecţiilor, vor conţine obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum şi obstacolele existente în zonele respective;
- proiectele cu amenajare a intersecţiilor vor conţine profile longitudinale în lungul drumului national, drumurilor intersectate şi bretelelor, precum şi profile transversale în puncte caracteristice;
- Se va respecta distanta minima dintre intersectii pentru a preintampina probleme in ceea ce priveste: vizibilitatea in intersectie, perceptia intersectiei si implicit adaptarea la conditiile de circulatie, anticiparea evenimentelor rutiere, observarea si intelegerea semnificatiei indicatoarelor rutiere.
- Se va realiza calculul capacitatii de circulatie al intersectiilor la nivel cu drumurile clasificate, precum si calculul intarzierilor de control.
- Pentru toate intersectiile trebuie asigurat un nivel de serviciu corespunzator pentru toate perioadele de analiza.
- Elementele geometrice ale benzilor de viraj la stanga sau viraj la dreapta se vor determina pentru fiecare intersectie in parte in functie de conditiile geometrice si de trafic.
- Se va asigura vizibilitatea in intersectii prin tratarea elementelor privind distanta de decizie, distanta de oprire/manevrare, distanta de vizibilitate in plan orizontal si longitudinal. Asigurarea vizibilitatii permite conducatorilor autovehiculelor de a vedea traseul pe care il au de urmat, de a identifica din timp eventualele obstacole, de a avea timpul necesar pentru luarea deciziei corecte si de a putea sa aplice masurile corespunzatoare.
- Intersectiile giratorii
  - se recomanda aplicarea principiului razelor succesive: Rint < Rcirc < Ries
  - suprafetele de supralargire se vor executa din materiale diferite din punct de vedere al culorii si texturii, fata de materialele folosite in calea curenta. Se recomanda utilizarea pavajelor.
  - separarea virajului de dreapta prin constructia de benzi dedicate virajului de dreapta se va realiza daca in urma calculelor de capacitate se constata ca acest lucru este necesar.
  - insulele separatoare de trafic din axul bratelor de acces se vor amenaja conform prevederilor AND 600.
  - latimea caii inelare trebuie sa fie de 7.00 m pentru sensurile giratorii cu o banda de circulatie si de 11.00m pentru cele cu doua benzi de circulatie.
  - latimea benzii de iesire trebuie sa fie de 4.50 m, iar latimea benzii de intrare trebuie sa fie de 4.00 m
  - latimea inelului de siguranta trebuie sa fie de 1.40 m, iar latimea inelului de semnalizare a insulei centrale de 1.10 m.
  - Realizarea sistemului de iluminat se va face in conformitate cu prevederile AND 603.

- Studiul geotehnic se va realiza in conformitate cu Normativul Românesc NP 074 – 2014 si se va corela cu cerinţele Eurocod 7 – Proiectare geotehnică; se va tine cont de informatiile Studiului Geotehnic existent.
- Volum de siguranta circulatiei - semnalizare si marcaje rutiere.

ANEXA nr. 6 SPECIFICAŢII TEHNICE

În conformitate cu subcapitolul 3.13 din Cerinţele Beneficiarului, conţinutul uzual al modelului Specificaţiei Tehnice este prezentat mai jos. Acesta nu este limitativ.

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI
1.1 LOCAŢIA CONTRACTULUI
1.2 ŞANTIER
1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE şi GEOTEHNICE
1.3.1 Morfologie
1.3.2 Climat
1.3.3 Geologie
1.3.4 Seismicitate
1.3.5 Hidrologie
1.4 SITUAŢIA EXISTENTĂ
1.4.1 Drumul
2 TERASAMENTE
2.1 CONSIDERAŢII GENERALE
2.2 MATERIALE
2.2.1 Pamant vegetal
2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament
2.2.3 Apa
2.2.4 Controlul Calităţii Pamanturilor
2.3 CONSTRUCŢIA TERASAMENTELOR
2.3.1 Începere
2.3.2 Lucrări preliminare
2.3.3 Dislocare terasamente
2.3.4 Gropi de împrumut şi depozitare pământ
2.3.5 Excavări
2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament
2.3.7 Construcţia terasamentelor
2.3.8 Şanţuri şi rigole
2.3.8 Finisarea patului drumului
2.3.10 Protecţie cu pamant vegetal
2.4 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
2.4.1 Controlul execuţiei
2.4.2 Acceptarea lucrărilor
3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL
3.1 PREVEDERI GENERALE
3.2 MATERIALE
3.2.1 Agregate naturale
3.2.2 Apa
3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL
3.3.1 Statiepreparare balast amestec optimal
3.3.2 Pregătire amestec
3.3.3 Controlul calitativ amestec
3.43 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
3.4 1 Sector de proba
3.4.1 Condiţii preliminare
3.4.3 Transport
3.4.4 Construcţie
3.5 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
3.5.1 Verificarea geometriei orizontale
3.5.2 Verificarea compactării şi capacitaţii portante
3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafaţa

3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuţie
4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA
4.1 PREVEDERI GENERALE
4.2 MATERIALE
4.2.1 Agregate naturale
4.2.2 Apa
4.2.3 Materiale Geotextile
4.2.4 Controlul Calităţii agregatelor
4.3 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare
4.3.2 Sector de proba
4.3.3 Condiţii preliminare
4.3.4 Construcţie
4.4 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
4.4.1 Verificarea geometriei orizontale
4.4.2 Verificarea compactării şi capacitaţii portante
4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeţei stratului
4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcţie
5.STRAT DE PAMANT / BALAST STABILIZAT CU LIANTI HIDRAULICI
5.1.MATERIALE
5.1.1.Liant hidraulic
5.1.2.Pamant / Agregate
5.1.3. Apa
5.1.4. Aditivi
5.1.5.Materiale de protectie
5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI
5.2.1. Încercări preliminare
5.2.2. Compozitia amestecului
5.3 PREPARAREA AMESTECULUI
5.3.1. Statia de preparare / preparare in situ
5.3.2. Experimentarea preparării amestecului
5.3.3. Prepararea propriu-zisă a amestecului
5.3.4. Controlul calităţii amestecului preparat
5.4 PUNEREA IN OPERA A AMESTECULUI
5.4.1. Transportul amestecului
5.4.2. Lucrări pregătitoare
5.4.3. Experimentarea punerii în operă a amestecului
5.4.4. Punerea în operă a amestecului
5.4.5. Protejarea straturilor rutiere din agregate stabilizate cu ciment
5.5. CONDITII TEHNICE. REGULI SI METODE DE VERIFICARE
5.5.1. Controlul calităţii agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă
5.5.2. Elemente geometrice
5.5.3. Conditii de compactare
5.5.4. Caracteristicile suprafetei stratului din material stabilizat
6. STRATUL DE BAZĂ / LEGATURA / UZURA DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ EXECUTATA LA CALD
6.1 PREVEDERI GENERALE
6.2 MATERIALE
6.2.1 Agregate naturale
6.2.2 Filer
6.2.3 Bitum
6.2.4 Emulsie bituminoasa
6.2.5 Aditivi
6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE

6.3.1. Compoziţia mixturilor asfaltice
6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice
6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice
6.3.4. Sector de proba
6.4. PREPARAREA, TRANSPORTUL ŞI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE
6.4.1. Prepararea (Statia preparare) şi transportul mixturilor asfaltice
6.4.2. Lucrări pregătitoare
6.4.3. Aşternerea mixturilor asfaltice
6..4.4. Compactarea mixturilor asfaltice
6.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
6.4.1. Controlul calităţii materialelor
6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
6.4. 3. Controlul calităţii straturilor executate din mixturi asfaltice
6.4. 4. Verificarea elementelor geometrice
6.5.4 Acceptarea lucrărilor
7 MARCAREA DRUMULUI
7.1 PREVEDERI GENERALE
7.2 MATERIALE
7.2.1 Condiţii tehnice referitoare marcarea
7.2.2 Controlul calităţii vopselei de marcaj
7.3 TIPURI DE MARCAJE
7.3.1 Marcarea longitudinala
7.3.2 Marcarea transversală
7.3.3 Alte marcaje
7.4 EXECUŢIA MARCĂRII DRUMULUI
7.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8 INDICATOARELE DRUMULUI
8.1 PREVEDERI GENERALE
8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI
8.2.1 Tipuri de indicatoare
8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor
8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR
8.4 PRODUCEREA şi VOPSIREA STÂLPILOR
8.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8.5.1 Analiza fotometrica
8.5.2 Caracteristici mecanice
8.5.3 Verificarea rezistentei la acţiunea agenţilor de mediu
8.5.4 Controlul execuţiei panourilor
8.5.5 Acceptarea lucrărilor
9 PODEŢE
9.1 GENERALITĂŢI
9.2 DESCRIEREA OPERAŢIUNILOR
9.2.1 Realizarea zonei de lucru
9.2.2 Excavări şi susţinerea excavaţiilor
9.2.3 Construcţia fundaţiei
9.2.4 Construcţia peretelui şi a dalelor
9.2.5 Ziduri şi dale prefabricate
9.2.6 Execuţia drenurilor în spatele culeilor şi a elementelor prefabricate
9.2.7 Pereţi turnaţi
9.3 MATERIALE- CERINŢE DE ALE CALITĂŢII
9.3.1 Apa
9.3.2 Ciment

9.3.3 Agregate
9.3.4 Obturaţii
9.3.5 Pietriş
9.3.6 Beton
9.3.7 Ranforsări
9.3.8 Controlul calităţii
10 PODURI, PASAJE
10.1 PREVEDERI GENERALE
10.2 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDAŢIE
10.2.1 Substructura- Fundaţie directa
10.2.2 Substructura- Fundaţie indirecta de adâncime
10.2.3 Substructura – Culee, Pile
10.3 SUPRASTRUCTURA DE BETON/BETON ARMAT / BETON PRECOMPRIMAT
10.3.1 Schele. Suport temporar şi esafodaj.
10.3.2 Cofraj
10.3.3 Ranforsare
10.3.4 Beton
10.3.5 Structura poduri din elemente prefabricate din beton
10.4 SUPRASTRUCTURA METALICA
10.5 SUPRASTRUCTURA PENTRU STRUCTURA COMPOZITA A PODURILOR
10.6 ALTE ELEMENTE
10.6.1 Încărcare, dispozitive antiseismice
10.6.2 Rezistenţa la apa şi rosturi de dilatare
10.6.3 Pavaje poduri
10.6.4 Sant de Scurgere şi zidarie de piatra
10.6.5 Îmbinări
11 ALTE LUCRĂRI
11.1 Protecţie taluze
11.1.1 Informaţii generale
11.1.2 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geogrile
11.1.3 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geocelule
11.1.4 Materiale – cerinţe de calitate
11.1.5 Verificarea calităţii
11.2 Pereţi de sustinere armaţi
11.2.1 Date generale
11.2.2 Descrierea operaţiunilor
11.2.3 Materiale- Specificaţii de calitate
11.2.4 Verificarea calităţii
11. Zid de sprijin din beton
1.3.1 1 Date generale
11.3.2 Descrierea operaţiunilor
11.3.3 Materiale- Cerinţe ale calităţii
1.3.4 Verificarea calităţii
11.4 Ancore
11.4.1 Date generale
11.4.2 Descrierea operaţiunilor
11.4.3 Verificarea calităţii
11.5 Drenajul folosind forajul prin coloane umplute cu balast
11.5.1 Generalităţi
11.5.2 Descrierea operaţiunilor
11.5.3 Materiale- condiţii de calitate
11.5.4 Verificarea calităţii
11.6 Drenajul subteran
11.6.1 Descrierea operaţiunilor

11.6.2 Materiale folosite
11.6.3 Cerinţe de calitate
11.7. Santuri, casiuri, separatoare de hidrocarburi
11.7.1 Generalităţi
11.7.2 Descrierea operaţiunilor
11.7.3 Materiale- condiţii de calitate
11.7.4 Verificarea calităţii
11.8 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAȚII SI INSTALATII NOI
11.8.1 Instalaţii apă-canal
11.8.2 Instalaţii electrice
11.8.3 Iluminare
11.8.4 Rețele gaze
11.8.5 Rețele telefonie
12. ITS
13. PEISAGISTICĂ
14. LISTĂ STANDARDE APLICATE

ANEXA nr. 7 – Cerințe obligatorii privind cercetarea arheologică

Cercetarea arheologică preventivă vor fi derulate de către Beneficiar, în cadrul unui contract separat.

Avizele și certificatele de descărcare de sarcină arheologică vor fi puse la dispoziția Antreprenorului, până la data emiterii ordinului de începere a lucrărilor de execuție.

ANEXA nr. 8 – CERINŢE OBLIGATORII PRIVIND PERSONALUL

Antreprenorul are obligatia sa asigure personal calificat pentru proiectarea si executia prezentului contract, cerintele minime definite in prezenta anexa trebuie sa fie indeplinite, fiind considerate o limita inferioara care se doreste a fi depasita de antreprenor in faza de ofertare/ achizitie.
Antreprenorul va include in oferta numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile, experienta si autorizarile solicitate pentru toate categoriile de personal.
Se va asigura personal calificat pentru proiectarea si executia contractului cu indeplinirea urmatoarelor cerinte minime:

MANAGER DE PROIECT

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

PERSONAL CHEIE PROIECTARE

- Sef Echipa Proiectare

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri;
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/actualizarea unui Studiu de Fezabilitate/ Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;

- Inginer Proiectant Poduri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri;
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/actualizarea unui Studiu de Fezabilitate/ Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire aferent unei autostrazi si/sau drum national si/sau drum expres, care a inclus cel putin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct;

- Inginer Proiectant Drumuri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri;
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/ actualizarea unuiStudiu de Fezabilitate/ Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/ sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;

Alt personal proiectare:

- **Specialist Geotehnica si Fundatii**- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul hidrotehnica si/ sau geotehnica
- **Topograf**, autorizat categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoaşterea autorizării persoanelor fizice şi juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparţine Spaţiului Economic European în vederea realizării şi verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei şi al cartografiei pe teritoriul României.
- **Inginer Consolidari** - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul CFDP si/sau hidrotehnica si/ sau geotehnica.

PERSONAL CHEIE EXECUTIE

- **Responsabil tehnic cu executia**
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri;
  - detine atestare tehnico-profesionala in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/ 1995 privind calitatea in constructii.
  - experienta profesionala in cadrul unor contracte de executie lucrari de constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;
- **Inginer asigurarea calitatii**
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri;
  - experienta profesionala in cadrul unor contracte de supervizare/executie lucrari de constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;
- **Inginer cu specializarea drum**
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri;
  - experienta profesionala in cadrul unor contracte de executie lucrari de constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;
- **Inginer cu specializarea pod**
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri;
  - experienta profesionala in cadrul unor contracte de executie lucrari de constructie noua si/ sau modernizare si/ sau largire de autostrazi si/ sau drumuri nationale si/ sau drumuri expres care sa fi inclus cel putin un pod/pasaj/viaduct.

Alt personal executie:

- **Topograf,** autorizat categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoaşterea autorizării persoanelor fizice şi juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparţine Spaţiului Economic European în vederea realizării şi verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei şi al cartografiei pe teritoriul României.
- **Sef laborator**
- **Responsabil SSM** - sa detina certificari/ documente necesare in vederea desfasurarii activitatilor in conformitate cu prevederile din HG nr. 300/2006
- **Specialist de mediu calificat**, responsabil pentru supravegherea activitatilor de mediu

ATRIBUTII, RESPONSABILITATI SI ACTIVITATI ALE PERSONALULUI CHEIE:

MANAGER DE PROIECT

- Este managerul general al contractului de proiectare si executie si va raspunde de implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- Va răspunde de coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), de implementarea contractului in toata perioada contractuala, de pregătirea logisticii, de coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;

- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va aviza raportul de inceput, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrarilor, rapoarte in perioada de garantie a lucrarilor, raport final, situatii de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- va dispune orice alte sarcini personalului de proiectare si executie in vederea unei bune desfasurari a contractului
- Furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute

Sef Echipa Proiectare

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

Inginer Proiectant 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 Drumuri

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

Responsabil tehnic cu executia

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

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

Inginer asigurarea calitatii

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

Inginer cu specializarea Poduri, respectiv Inginer cu specializarea Drumuri

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

ANEXA nr. 9 – Documentatia tehnica pentru autorizarea lucrarilor de construire/ Proiectul pentru autorizarea lucrarilor de construire

In conformitate cu Legea 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009, sunt necesare realizarea urmatoarelor :

- Obtinerea/Actualizarea certificatelor de urbanism, a avizelor/acordurilor corespunzatoare si autorizatiilor necesare proiectului.
- In situatii exceptionale in care investiţia suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului, Acordul de mediu se va reconfirma si se va proceda conform art.7 alin. 2 indice 2 Legea 50/1991 actualizata „În situaţia în care, după emiterea actului administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului şi înaintea depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului, acestea vor fi menţionate de către verificatorul tehnic atestat pentru cerinţa esenţială "c) igienă, sănătate şi mediu" în raportul de verificare a documentaţiei tehnice aferente investiţiei, iar solicitantul/Beneficiarul are obligaţia să notifice autoritatea publică pentru protecţia mediului emitentă, cu privire la aceste modificări, potrivit prevederilor legislaţiei privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului.”, aceasta activitata este in sarcina Antreprenorului.
- Documentatia tehnica in vederea obtinerii autorizatiei de construire/PAC-ul trebuie intocmit conform Legii 50/1991 actualizata, respectiv cu respectarea recomandarilor autoritatii emitente si se vor avea in vedere urmatoarele:
  - Documentatia se va elabora in concordanta cu Legea 50/1991 actualizata la data elaborarii documentatiei, la intocmirea documentatiei se va tine cont de conditionarile din avize/acorduri;
  - Documentia tehnica va avea semnatura si stampila elaboratorului proiectului si va fi verificata tehnic la toate cerintele solicitate in Proiect conform cu Legea 10/1995 actualizata;
  - Se vor preciza in proiect cerintele pentru verificarea tehnica a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995 Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
  - Proiectul va contine un capitol ce va trata modul de rezolvare a conditionarilor din acorduri si avize;
  - Studiu Topo care a fost parte din documentaţia aferenta (cu procesul verbal de recepţie al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
  - Studiu geotehnic;
  - Studiu hidrologic, dupa caz;
  - Alte studii, asa cum sunt solicitate in Certificatul de Urbanism emis pentru ”autorizatie de construire”;
  - Intocmirea documentatiei, respectiv obtinerea acordurilor/avizelor in vederea aprobarii/actualizarii PUZ – ului, dupa caz;
  - Extras de carte funciara actualizat, dupa caz;
  - Documentatia pentru Audit de siguranța circulației conform Legii 50, art.7, alin 24;
- Verificarea Documentatiei conform Legii 10/1995 actualizata va fi efectuata de verificatori tehnici atestati, angajati de catre Beneficiar.