AMR IRA/SGE/20.04.2017
IRC/772/20.04.2017
DAPTSIS 255/20.04.2017

Dep F. Externe

20 APR. 2017

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
ING. STEFAN IONITA

20 APR. 2017

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

AVIZAT
ING. ANGHEL TANASESCU
CONSILIER DIRECTOR GENERAL

Proiectare si Execuţie Varianta de Ocolire a Municipiului Timişoara Sud

CERINTELE BENEFICIARULUI

DDDN,
DIRECTOR
ING. JEAN IONITA

DDDN - DIRECTOR ADJUNCT
ING. MARIANA LENTA

19.04.2017

Intocmit: Otilia DRAGOMIRESCU

Cuprins

1. Preambul 7
1.2. Definiţii 7
1.2.2 DESCIEREA SITUATIEI EXISTENTE 9
1.3 DESCRIEREA LUCRĂRILOR 9
1.3.1 LUCRĂRI DE DRUM 11
1.3.1.1 Amenajarea intersecţiilor la nivel cu alte drumuri existente 13
1.3.1.2 Amenajarea intersecţiilor denivelate fara acces 13
1.3.1.3 Noduri rutiere 14
1.3.1.4 Restabiliri drumuri vicinale 15
1.3.1.5 Scurgerea apelor şi lucrări de drenaj 15
1.3.1.6 Parcari de scurta durata 16
1.3.1.7 Lucrări auxiliare 17
1.3.2 Lucrări De Artă 17
1.3.2.1 Poduri / Pasaje pe Varianta de Ocolire 18
1.3.3 Lucrări de Consolidare 28
1.3.4 Parcări 28
1.3.5 Lucrări de Mediu 28
1.3.6 Iluminatul 29
1.3.7 Mutări şi Protejări de Instalaţii 30
1.4. Reprezentantul Beneficiarului 31
1.5 Limitele Şantierului 31
1.6 Documentele Antreprenorului 31
2. LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE 33
2.1 Obligaţiile generale ale Antreprenorului 33
2.2 Trasarea Lucrărilor 38
2.3 Respectarea Legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor 38
2.4 Proceduri statutare şi Aprobări 40
2.5 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspectia de Stat în Construcţii 41
2.6 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă 42
2.7 Întâlniri 42
2.8 Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor 43
2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor 43
2.10 Dreptul de acces şi dreptul de proprietate asupra şantierului 43
2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate 45
2.12 Interferenţa cu căile de acces la proprietăţi şi Utilităţi 45
2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor 46
2.14 Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului 46

2.15 Protecţia împotriva pagubelor 47
2.16 Procedura în caz de reclamaţii sau revendicări pentru pagube/prejudicii 48
2.17 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie 48
2.18 Structura Şantierului 48
2.19 Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului 49
2.19.1 Panouri pentru afişare temporară 50
2.19.2 Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente) 51
2.20 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului 52
2.21 Managementul traficului 52
2.22 Programul de execuţie 54
2.23 Procedura de lucru 55
2.24 Urgenţe 55
2.25 Relaţii Publice 55
2.26 Siguranţa traficului şi a persoanelor 55
2.27 Lucrări temporare şi cerinţele privind terenul 57
2.28 Problema apei 57
2.29 Măsurători şi pichetare 59
2.30 Laboratorul de pe şantier 60
2.31 Testarea 60
2.32 Materiale 62
2.33 Facilităţi, servicii şi utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului 63
3 Proiectarea 63
3.1 Obligaţii generale 63
3.2 Cerinţe obligatorii 64
3.3 Date informative 64
3.4 Studiul de Fezabilitate 65
3.5 Standarde de proiectare 65
3.6 Declaraţia de proiectare 65
3.7 Programul de proiectare 66
3.8 Predarea Proiectului 67
3.9 Analiza şi aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului 68
3.10 Seminarii pe Declaraţie de Proiectare şi optimizarea valorii 68
3.11 Modificările proiectului 69
3.12. Finalizarea proiectului tehnic 69
3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuţie 70
3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare 70

3.15 Calitatea de „Proiectant" aşa cum este ea definită de Legea în domeniul construcţiilor din România 71
3.16 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul tehnic 71
3.17 Date electronice 72
4 Drumuri principale 73
4.1 Plan general şi cerinţe de proiectare 73
4.2 Proiectare geometrică 73
4.3 Aprobarea Şantierului 73
4.4 Împrejmuire şi bariere de mediu 74
4.6 Parapete de siguranţă 75
4.7 Sisteme de drenare şi canale de serviciu 75
4.8 Terasamente 78
4.9 Sistemul rutier 80
4.10 Borduri, trotuare 80
4.11 Semne şi semnalele de circulaţie şi marcaje rutiere 80
4.12 Iluminatul 81
4.13 Lucrări de acomodare 82
4.14 Căi de acces afectate de Contract 83
4.15 Adoptarea de către municipalitatea locală 83
5 Lucrări de Artă 83
5. 1 Generalităţi 83
5.2 Standarde 84
5.3 Descrierea Lucrărilor 84
5.4 Cerinţe generale de proiectare structurală 84
5.5 Durată de viaţa a proiectului 85
5.6 Cerinţe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii 85
5.7 Cerinţe de verificare 85
5.8 Calcule structurale şi analiza 86
5.9 Verificare şi întreţinere 86
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 89
7.4 Stabilirea modificărilor 89

7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi 90
7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităţilor 90
7.7 Prestarea de servicii şi aprovizionarea 91
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANŢA CIRCULAŢIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE 91
8.1 Generalităţi 91
8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei structurii rutiere 92
8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii 93
9 ASIGURAREA CALITĂŢII 93
9.1 Cerinţe 93
9.2 Planuri de calitate 94
9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1) 94
9.4 Planul de calitate al construcţiei (Etapa 1) 95
9.5 Audituri de calitate 95
10 PROTECŢIA MUNCII 96
10.1 Informaţii generale 96
10.2 Responsabil cu protecţia muncii 96
10.3 Raportarea 97
10.4 Cerinţe specifice 98
10.5 Riscuri şi pericole 100
10.6 Unităţi medicale şi de prim ajutor 101
11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA 101
11.1 Generalităţi 101
11.2. Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri 101
11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuţia 103
11.4 Manualul de întreţinere a structurii rutiere 103
11.5 Manualul de întreţinere a structurilor 105
11.6 Raport geotehnic 107
11.7 Testarea şi punerea în funcţiune 108
11.8 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice 108
11.9 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare 109
12 INTERESE ARHEOLOGICE 109
12.1 Prezentare generală 109
12.2 Investigaţii anterioare construcţiei 111
12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii 111
13 CERINŢE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR 112
13.1 Cerinţe Generale 112
13.2 Planul de management de mediu 112
13.3 Întâlnirea iniţială 116

13.4 Roluri şi responsabilităţi 116
13.5 Monitorizare 116
13.6 Auditul de mediu 117
13.7 Managementul mediului şi Programul de audit 118
13.8 Evacuarea surplusului de material 118
13.9 Grupurile sanitare 118
13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice 119
SECŢIUNEA IX: CERINŢELE BENEFICIARULUI- ANEXE 120
ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM 120
ANEXA nr. 2 ACORDUL DE MEDIU 121
ANEXA nr. 3 LISTA STANDARDELOR ŞI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ŞI PREVEDERI LEGALE 122
ANEXA nr. 4 CERTIFICATE TIPIZATE 138
ANEXA nr. 5 CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ 142
ANEXA nr. 6 LUCRARI DE DRUM SI INTERSECŢII 143
ANEXA nr. 7 SPECIFICAŢII TEHNICE 147
ANEXA 8 – Cerinţe obligatorii privind cercetarea arheologică 154
ANEXA 9 – Cerinţe obligatorii privind personalul 160

1. Preambul

1.1.1 Cerinţele Beneficiarului specifică destinaţia şi scopul Lucrărilor şi/sau ale proiectului şi/sau altor criterii tehnice ale acestora.

1.1.2 Proiectarea şi efectuarea Lucrărilor de către Antreprenor vor respecta Cerinţele 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 obţinut de către Beneficiar împreună cu toate avizele şi acordurile;

ii. Acordul de Mediu pentru aceste Lucrări. Daca la faza de Proiect tehnic s-au modificat indicatorii specificati in Acordul de Mediu, acesta trebuie revizuit.

iii. Lista standardelor normelor şi codurilor române în vigoare precum şi normele străine şi europene.

1.1.4 În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidenţa „Cerinţelor Beneficiarului", 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 inclusa in Valoarea de contract acceptata, fara costuri suplimentare pentru Beneficiar.

1.2. Definiţii

1.2.1 Cu excepţia cazului în 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. Obligatoriu constituind un nivel minimal al solutiilor tehnice avizate,ce urmeaza a fi actualizate in conformitate cu prevederile din Cerintele Beneficiarului referitor la standardele si normativele tehnice in vigoare.

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

1.2.4 **„Cerinţe obligatorii"** se referă la documentele şi schiţele 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 si Detaliile de executie, 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 bază desenelor finale ca parte a Cărţii Construcţiei, aşa cum este definită în legislaţia română.

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

1.2.10 **„Declaraţia de Proiectare"** - Declaraţia de proiectare (şi în consecinţă şi proiectul) trebuie să furnizeze informaţii specifice propunerilor tehnice specifice ale Antreprenorului si reprezinta setul de criterii de proiectare elaborate de Antreprenor, care va fi adoptat si convenit cu Inginerul.

1.2.11 **„Proiectul Tehnic"** înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si prevederile contractului (asa cum este definit in prezentele Cerinte ale Beneficiarului), şi verificat în conformitate cu Legea 10/1995 de către Verificator atestat (din partea Beneficiarului), aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului şi ulterior de către Beneficiar în CTE CNAIR;

1.2.12 **„Documentaţia tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire"** înseamnă proiectul elaborat pe bază Proiectului Tehnic în condiţiile Legii 50/1991 pentru depunerea la Ministerul Transporturilor în vederea obţinerii Autorizaţiei de Construcţie.

1.2.13 **„Detalii de execuţie"** sunt parte integranta din Proiectul tehnic si se referă la desenele realizate de către Antreprenor şi verificate în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 şi aprobate de Reprezentantul Beneficiarului

1.2.14 **„Consiliul Tehnico-Economic"** se referă la comitetul Beneficiarului în care se aprobă Proiectul Tehnic al lucrării.

1.2.15 **„Cartea construcţiei"** se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si cerinţele HG 273/1994, inclusiv Manualul de Întreţinere şi Exploatare.

1.2.16 **„Manual de Întreţinere"** se referă la Manualul de Întreţinere aşa cum este stabilit în subcapitolul 11.4 de mai jos şi la Manualul de Întreţinere Structuri aşa cum este stabilit în subcapitolul 11.5.

1.2.2 DESCIEREA SITUATIEI EXISTENTE

Contractul de proiectare *"Asistenta tehnica pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate, Proiectul Tehnic, Detalii de Executie si Documentatia de Atribuire pentru Variantele de ocolire Barlad si Timisoara Sud, POST/2009/2/1/002/3 –**Varianta de ocolire Timisoara Sud**"*, a fost semnat in anul 2010 de CNAIR SA (CNADNR SA) cu Asocierea SC Search Corporation SRL & SC TECNIC Consulting Engineering Romania SRL.

Proiectul Tehnic a fost finalizat in luna septembrie 2011 iar in vederea executiei lucrarilor, este necesar ca acesta sa fie realizat conform normativelor, stas-urilor si standardelor in vigoare.

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria "C" – lucrari de importanta normala determinata in conformitate cu HF nr. 733/21.11.1997, HG nr. 675/03.07.2002 si a "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" elaborate de INCERC – Laborator SCB - BAP – in aprilie 1996.

In vederea realizarii acestui obiectiv au fost solicitate un numar de 37 de avize in conformitate cu Volumul de Avize si Acorduri pus la dispozite de autoritatea contractanta in cadrul ***Documentelor informative.***

In cadrul Documentelor Informative sunt puse la dispozitie toate documentele elaborate in cadrul acestui contract. 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. Nicio reclamatie/revendicare a Antreprenorului legata de aceste informatii nu va fi acceptata ulterior semnarii contractului.

1.3 DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Varianta de ocolire Timişoara Sud este tronsonul care completeaza varianta de ocolire a Timişoarei intre piciorul rampei sud al podului peste canalul Bega si nodul rutier km 5+49+076 (pe DN6) de unde se desprinde Varianta de Nord existenta.

Varianta de ocolire a municipiului Timişoara este formata din trei segmente distincte:

- Varianta de Nord – care se desfasoara intre DN 6 si DN 69 (E671), in lungime de 12.3 km;
- Varianta de Vest – care se desfasoara intre DN 69 (E671) si piciorul rampei sud al podului ce traverseaza canalul Bega (la sud de DN 59 A) – obiect aflat in faza de studiu;
- **Varianta de ocolire Timişoara Sud** – care se desfasoara in partea de sud a municipiului, de la trecerea peste canalul Bega (DJ 591), intersectand DN 59 (E70), indreptandu-se spre

partea de est a municipiului, pana la DN6 (km 549+076 – jonctiunea cu Varianta Nord), inchizand astfel, varianta de ocolire ce inconjoara intreg municipiul.

Traseul proiectului Varianta de ocolire Timisoara Sud se desfăşoară pe teritoriul administrativ al Judeţului Timis, municipiul Timişoara, Sânmihaiu Român, Şag, Giroc, Moşniţa Nouă si Ghiroda, extravilan.

Traseul variantei de ocolire incepe de la piciorul rampei sud al podului peste canalul Bega (Varianta de Vest – obiectiv aflat in faza de proiect). La km 0+290 este prevazuta o intersectie giratorie care realizeaza legatura rampei nodului rutier peste DJ 591, a strazii care duce catre zona Freidorf si un acces la unitatile economice a zonei industriale.

Iesirea din zona industriala se realizeaza prin traversarea DJ 591 (strada Polonă, spre localitatea Utvin) si linia dubla de tramvai cu un pasaj superior la km 0+608 si CF132 Timişoara V- Cruceni cu un pasaj superior la km 1+504.

In continuare, traseul traverseaza la km 3+517 conductele si drumul tehnologic ale CET Timişoara.

Traseul continua pe terenuri agricole cu intersectia a 4 (patru) canale de descarcare.

La km 5+366 traseul intersecteaza DN 59 (E70) si DJ 593 unde s-a prevazut amenajarea unui nod rutier care asigura legatura intre DN 59 (E70), DJ 593 si varianta de ocolire.

Dimensiunea razei inelului central al giratiei permite stationarea in conditii de siguranta a 2 (doua) garnituri de tramvai.

Avand in vedere ca DN 59 (E70) in aceasta zona are o parte carosabila cu 4 (patru) benzi de circulatie, iar in perspectiva este prevazuta si o linie dubla de tramvai, pasajul a fost proiectat tinand cont de acestea.

In continuare, traseul variantei de ocolire se dezvolta pe terenuri agricole pana la pasajul superior km 7+156 peste CF 124 Timişoara – Voiteni.

Dupa traversarea caii ferate se intra pe teritoriul administrativ al comunei Giroc, unde traseul se dezvolta pe partea stanga a canalului betonat de irigatie urmand canalul la o distanta minima de 5,00 m fata de acesta.

In continuare, la km 8+567 este prevazuta o intersectie denivelata cu un drum care duce la Manastirea Şag.

De la km 9+680 traseul variantei de ocolire urmareste intocmai marginea canalului pana la km 12+400. La km 11+576 este amenajata o intersectie denivelata cu un drum comunal DC319, care duce catre zona de agrement "Sat de vacanta Stupini".

In continuare, traseul variantei de ocolire se desfasoara pana la sfarsitul acesteia pe la limita estica a municipiului Timişoara urmand in continuare canalul betonat de irigatie pe partea stanga spre nord pana la traversarea cu un pasaj superior la km 15+072 a CF 125 Timişoara- Buziaş, ocolind statia de pompare de la km 13+800.

In continuare traseul se dezvolta spre Nord – Est pe o fasie de teren cu o latime de 80 -100m amplasata intre calea ferata industriala si canalul betonat de irigatie, unde mai sunt amplasate si doua linii electrice aeriene de inalta tensiune la o distanta de 25 – 30 m intre ele, pana la nodul rutier cu DJ 592 (Timişoara- Buziaş - Lugoj), la km 18+117.

Dimensiunea razei inelului central al giratiei din alcatuirea nodului rutier, permite stationarea in conditii de siguranta a 2 (doua) garnituri de tramvai (in perspectiva, se preconizeaza ca pe DJ 592 se va introduce linie dubla de tramvai).

De la nodul rutier cu DJ 592 traseul se indeparteaza de canalul de irigatii intersectand un alt canal betonat de irigatii cu un pod de la km 18+926 dezvoltandu-se pe partea dreapta a unui canal de desecare din pamant paralel cu canalul betonat ocolind 3 (trei) proprietati (case de locuit) si linia electrica aeriana care se afla in lungul canalului betonat.

In continuare, cu o curba la dreapta, traseul traverseaza canalul betonat de irigatii cu un pod de la km 20+875, dupa care intra pe teritoriul administrativ al comunei Ghiroda.

In contunuare, traseul se desfasoara in apropierea padurii Bistra, pe partea stanga a canalului de desecare din pamant, dupa care se indreapta spre nord cu un pod peste canalul Bega, la km 24+725.

Capatul traseului variantei de ocolire Timişoara Sud, km 25+690, il reprezinta nodul rutier de la km 549+076 pe DN 6 a variantei de Nord existenta.

Acest nod rutier actualmente proiectat si construit in semitrefla (numai 2 bucle) si care in prezent deserveste accesul traficului din DN6 spre / dinspre DN 69 (prin varianta Timişoara Nord) trebuie completat prin construirea celorlalte doua bucle ale treflei rutiere.

Proiectul include:

1.3.1 LUCRĂRI DE DRUM

Profil Longitudinal

Elementele geometrice in profil longitudinal vor fi proiectate conform normelor in vigoare si viteza de proiectare minima corespunzatoare (80 km/h).

In profil longitudinal varianta de ocolire va urmari terenul natural cu un rambleu cu inaltime medie de 1,50 m.

Se vor adoptata urmatoarele elemente geometrice:

- declivitatea longitudinala maxima in lungul drumului: 1,00%;
- declivitatea longitudinala maxima la rampele podurilor si pasajelor: 4,00%;
- razele minime verticale: concave – 4 500 m, convexe 4 500 m.

Profilul transversal tip

Profilul transversal tip propus in documentatie este cel prevazut in „Normele tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor" aprobate prin ordinul MT nr. 45/1998 pentru clasa tehnica III – drum national european, astfel: viteza de proiectare prevazuta este de 80 km/h si corespunde prevederilor tab. 2 din „Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice" aprobate cu Ordinul MT nr. 46/1998.

Avand in vedere cele mai sus mentionate au fost retinute urmatoarele elemente geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip:

– parte carosabila	m	2x3,50	7,00
– acostamente	m	2x1,50	3,00
din care: banda de incadrare	m	2x0,75	1,50
Total latime sectiune transversala (platforma)	m		10,00

Structura Rutiera

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

Modul principal de abordare a specificatiilor privind mixturile asfaltice este orientat spre cel fundamental mentionat în SR EN 13108 - 1, primordială fiind realizarea performantelor mentionate în normativ.

Mixtura asfaltică utilizată la executia straturilor rutiere va îndeplini conditiile de calitate din acest normativ si va fi stabilită în functie de clasa tehnică a drumului, zona climatică si studiul tehnico-economic.

Structura rutiera s-a dimensionat la osia standard de 115 kN, echivalent vehiculelor care vor circula pe drum.

Structura rutiera va fi dimensionata pentru o perioada de perspectiva de 15 de ani si va fi comparata din punct de vedere tehnico-economic cu urmatoarea structura:

- 4 cm beton asfaltic MAS 16 (mixtura asfaltica stabilizata)
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblura BAD 20 (beton asfaltic deschis)
- 14 cm anrobat bituminos AB 31.5 (Anrobat bituminos cu criblură)
- 30 cm piatra sparta
- 30 cm balast
- 15 cm strat de forma din balast

Terasamente

Volumele de terasamente necesare pentru executia lucrarilor la varianta de ocolire vor fi stabilite prin analiza modelului digital de teren cu un soft specializat, pe baza ridicarilor topografice.

1.3.1.1 Amenajarea intersecţiilor la nivel cu alte drumuri existente

La drumurile intersectate de varianta de ocolire, au fost prevazute intersectii la nivel tip giratie si intersectii la nivel tip „cruce".

- Intersectiile la nivel tip giratie au fost prevazute la urmatoarele pozitii kilometrice:
- km 0+290 – intersectie cu strada Freidorf.
- Intersectiile la nivel tip „cruce" au fost prevazute la urmatoarele pozitii kilometrice:
- km 14+110 – intersectie cu DC 152 (drumul se va clasa ca drum judetean);
- km 16+510 – intersectie cu DC 98 (calea Urseni);
- km 22+810 – intersectie cu drumul care face legatura intre localitatea Mosnita Veche si localitatea Ghiroda.

Structura rutiera este identica cu cea a variantei de ocolire.

1.3.1.2 Amenajarea intersecţiilor denivelate fara acces

Traseul [illegible] drumuri comunale intrerupand continuitatea acestora.

[illegible] prevazut intersectii denivelate fara acces la varianta de ocolire.

Au fost prevazute 2 (doua) intersectii denivelate fara acces la varianta de ocolire:

drum care duce la manastirea Sag;

DC 319 care duce catre zona de agrement „Sat de vacanta Stupini".

Structura rutiera [illegible]ata pe rampele pasajelor este urmatoarea:

- 4 cm beton [illegible]ixtura asfaltica stabilizata)
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblura BAD 20 (beton asfaltic deschis)
- 14 cm anrobat bituminos AB 31.5 (Anrobat bituminos cu criblură)
- 30 cm piatra sparta
- 30 cm balast
- 15 cm strat de forma din balast

Pe rampele pasajelor s-au prevazut rigole de acostament, casiuri de descarcare a apelor pe taluz si parapete metalic zincat cu nivel de protectie H4b.

1.3.1.3 Noduri rutiere

Legatura intre varianta de ocolire si reteaua rutiera a regiunii traversate este prevazuta a se realiza printr-un sistem de noduri rutiere.

Proiectarea acestui sistem s-a realizat in functie de:

- Principalele localitati ce trebuiesc deservite;
- Caracteristicile retelei rutiere regionale;
- Conditiile de circulatie ce trebuiesc asigurate pe varianta de ocolire.

In urma consultarii autoritatilor locale si a Directiei de Urbanism a Consiliului Judetene Timis cat si a studiului de trafic a reiesit necesitatea amenajarii legaturii variantei de ocolire cu reteaua rutiera existenta conform tabelului de mai jos:

Nr. Crt.	Pozitia kilometrica	Drum intersectat	Denumire Nod
1	Km 5+366	DN 59 – DJ 593	Calea Sagului
2	Km 18+117	DJ 592	Calea Buziasului
3	Km 25+690	DN 6	Timisoara Est

Pentru fiecare dintre nodurile variantei de ocolire pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale s-au prevazut santuri pereate si dispozitive de epurare (bazine decantoare, separatoare de grasimi).

La rampele pasajelor s-au prevazut de asemenea dispozitive de scurgerea apelor (santuri pereate, rigole de acostament, casiuri de descarcare pe taluz) si lucrari de protejare a participantilor la trafic (par[illegible]e metalic zincat) pe intreaga lungime a bretelelor nodului rutier.

Stru[illegible]tiera adoptata pe buclele si bretelele nodurilor este urmatoarea:

- 4 cm beton asfaltic MAS 16 (mixtura asfaltica stabilizata)
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblura BAD 20 (beton asfaltic deschis)
- [illegible] cm anrobat bituminos AB 31.5 (Anrobat bituminos cu criblură)
- [illegible]n piatra sparta
- 30 cm balast
- 15 cm strat de forma din balast

Pentru a spori vizibilitatea pe varianta de ocolire si in mediul inconjurator invecinat, pe timpul noptii, s-a prevazut si iluminarea nodurile rutiere.

Nod rutier cu DN 59 (E70) – DJ 593 → Calea Sagului km 5+366

Amenajarea propusa pentru nodul rutier presupune denivelarea variantei de ocolire cu un pasaj suprateran peste DN 59 avand o lungime de 126,60 m.

Nodul rutier face legatura intre varianta de ocolire si DN 59 (E70) – DJ 593 asigurand relatiile dintre varianta de ocolire cu reteaua stradala a municipiului Timisoara prin intermediul bretelelor unidirectionale.

In acest fel se va oferi o capacitate de circulatie superioara fluxurilor de circulatie din lungul variantei de ocolire

Inelul central al giratiei are diametrul de 40,00 m. Acest diametru a fost ales astfel incat sa tina seama de solicitarea RAT Timisoara cu privire la prevederea in perspectiva a unei linii duble de tramvai pe DN 59 (E70).

Totodata acest diametru asigura atat iesirile si intrarile DN-ului 59 in giratie cat si ale bretelelor variantei de ocolire.

Nod rutier cu DJ 592 → Calea Buziasului km 18+117

Amenajarea nodului rutier asigura fluenta traficului pe varianta de ocolire deniveland varianta de ocolire cu un pasaj avand o lungime de 126,20 m.

Nodul rutier face legatura intre varianta de ocolire si DJ 592 asigurand relatiile dintre varianta de ocolire cu reteaua stradala a municipiului Timisoara prin intermediul bretelelor unidirectionale.

Nod rutier cu DN 6 si Varianta de Nord → Timisoara Est km 25+690

Acest nod rutier actualmente construit in semitrefla (numai 2 bucle) si care in prezent asigura fluenta traficului pe DN 6 si care deserveste accesul traficului din DN 6 spre / dinspre DN 69 (prin varianta Timisoara Nord) trebuie completat prin construirea celorlalte doua bucle ale treflei rutiere.

Datorită [illegible] viteza de proiectare a buclelor suplimentare este de

1.3.1.4 Restabiliri drumuri vicinale

[illegible]ire intersectează drumuri vicinale intrerupând continuitatea acestora.

Acestea au fost deviate [illegible]ntei de ocolire si restabilite [illegible]rea lucrarilor de arta proiectate.

Structura rutieră adoptată pentru aceste drumuri [illegible]este urmatoarea:

- 15 cm piatră spartă
- 25 cm balast
- 7 cm nisip

1.3.1.5 Scurgerea apelor și lucrări de drenaj

Sistemul natural de scurgere existent inaintea constructiei drumului va fi mentinut prin executia de poduri si podete.

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.

Tipurile de lucrari prevazute inainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depusi pe platforma variantei de ocolire sunt:

- Bazine de sedimentare
- Separatoare de grasimi

La inaltimi mai mari de 3,00 m apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton si descarcate pe taluz prin casiuri.

Au fost prevazute podete cu deschideri cuprinse intre 2,00 m - 5,00 m.

1.3.1.6 Parcari de scurta durata

Pentru asigurarea exploatarii si intretinerii variantei de ocolire in conditii normale precum si pentru asigurarea serviciilor necesare utilizatorilor drumului sunt necesare prevederea de parcari de scurta durata.

In cadrul proiectarii parcarilor de scurta durata, s-a tinut cont de echilibrul intre costurile de investite si beneficiile aduse de acestea. Solutiile propuse sunt moderne, astfel incat sa permita o exploatare optima a spatiului, sa asigure toate dotarile necesare programului astfel incat sa se asigure o utilizare rationala si eficienta a cheltuielilor de capital si a cheltuielilor materiale, pentru satisfacerea cerintelor economice si sociale.

Materialele de compartimentare si finisaje folosite sunt moderne, durabile, sigure in exploatare si vor asigura o intretinere usoara in timp.

La traseele de circulatie stratul de uzura va fi realizat din materiale care sa nu permita alunecarea (materiale antiderapante) inclusiv in conditii de umiditate atat la exterior cat si la interior.

Finisajele exterioare vor fi in concordanta cu specificul zonei, creand astfel o imagine unitara.

Finisajele la elementele de constructii de la nivel stradal (parapeti) vor fi tratate cu materiale rezistente la factorii de clima.

In conformitate cu normele in vigoare, parcarile de scurta durata se amplaseaza intre 5...15 km. In prezentul proiect acestea au fost amplasate la urmatoarele pozitii kilometrice:

- km 10+670 - stanga
- km 19+870 – dreapta

Parcarea de scurta durata contine:

- WC ecologic tip container
- bransamente electrice
- put forat
- statie epurare mecano-biologica
- statie pompe ape uzate
- parcare autobuze
- parcare camioane
- spatii agrement
- spatii protectie
- post trafic
- imprejmuire put si rezervor
- rezervor apa

- separator produse petroliere
- imprejmuire exterioara
- parcare autoturisme
- camin omogenizare-pompare
- parcare pentru persoane cu dizabilitati
- spatiu pentru inspectii rutiere

1.3.1.7 Lucrări auxiliare

Semnalizarea şi marcajul pe timpul execuţiei

Pentru asigurarea fluentei şi siguranţei circulaţiei pe timpul execuţiei se vor realiza marcaje cu caracter provizoriu şi semnalizarea cu indicatoare speciale şi piloţi de dirijare a circulaţiei în special pe sectoarele de intersecţie cu drumurile clasificate existente.

Parapeti de protectie

Pentru siguranta participantilor la trafic, la marginile partii carosabile s au prevazut parapete de protectie.

Alegerea tipului de parapete se va face conform "Sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei la drumuri si autostrazi, AND 593/2012".

Pe lucrările de artă se vor amplasa parapeţi direcţionali nivel de protecţie H4b.

Semne şi marcaje rutiere definitive

Semnalizarea orizontala si verticala a acestora se va realiza in conformitate cu standardele in vigoare la data realizarii proiectului, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

În cadrul proiectului se vor prevedea lucrări de semnalizare verticală şi orizontală prin indicatoare şi marcaje conform cu standardele în vigoare.

Semnalizarea verticală în zona intersecţiilor se realizează pe console.

Pentru siguranţa rutieră la finalizarea lucrărilor trebuie sa fie realizată semnalizarea verticală conform SR 1848-1, SR 1848-2, SR 1848-3. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7 „Siguranţa circulaţiei. Marcaje rutiere".

Pentru siguranta rutiera finalizarea integrala a lucrarilor include si semnalizarea orizontala si verticala conform SR 1848-1,2,3,7 aflate in vigoare la data elaborarii proiectului, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

1.3.2 Lucrări De Artă

Prezentul Caiet de Sarcini stabileste 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 prezentul Caiet de Sarcini 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).

Varianta de ocolire a municipiului Timişoara, traversează o serie de obstacole după cum urmează:

1.3.2.1 Poduri / Pasaje pe Varianta de Ocolire

Nr. crt.	Pozitie Kilometrica*	Obstacol	Lungime (m)	Nr. Deschideri	Deschideri
0	1	2	3	4	5
1	0+608	DJ 591 si linii de tramvai	119.70	3	36.50+36.40+36.50
2	1+528	CF 132 Timisoara Vest - Cruceni	328.40	8	36.50+36.45+40.70+55.00+40.70 +36.45+2x36.50
3	3+509	Conducte gaz si drum tehnologic	38.60	1	27.70
4	7+156	CF 124 Timisoara – Voiteni	256.20	9	4x27.00+32.00+4x27.00
5	15+072	CF 125			7x27.00

		Timisoara – Buzias	191.60	7	
6	18+926	Canal irigatii	32.30	1	27.70
7	20+875	Canal irigatii	47.95	1	40.65
8	24+725	Canal Bega	165.80	5	21.80+36.45+36.50+36.45+21.80

1. Pasaj km 0+608 peste DJ 591 si linie dubla tramvai

Varianta de ocolire Timisoara Sud traverseaza DJ 591 si doua linii de tramvai adiacente cu un pasaj. Gabaritul de libera trecere minim pentru liniile de tramvai este de 6000 mm. Pasajul este in curba cu raza de 810 m.

Pasajul are lungimea totala de 119.70 m, din care lungimea suprastructurii este de 109.70 m.

Suprastructura pasajului este alcatuita din 5 grinzi prefabricate, precomprimate cu lungimea de 36.00 m si inaltimea de 2.00 m. Grinzile sunt simplu rezemate pe infrastructuri. Aparatele de reazem sunt din neopren.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.

Pentru scurgerea apelor au fost prevazute pe suprastructura guri de scurgere cu sistem de colectare in lungul podului si deversare la cele doua capete ale pasajului.

Infrastructurile sunt prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.20m si lungimea fisei de 18.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.80m. Cele doua culei sunt de tip inecat cu cate doi pereti si rigla la partea superioara.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tableirul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele sferturilor de con au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

2. Pasaj km 1+528 peste CF 132 Timisoara Vest – Cruceni, (km CF 6+486)

Calea ferata simpla , neelectrificata 132 Timisoara Vest - Cruceni, este traversata de varianta de ocolire cu un pasaj . Pasajul este in curba cu raza de 750m, iar fata de calea ferata are o oblicitate de 24 °.

Pasajul are lungimea totala de 328.40 m, deschiderea peste calea ferata fiind de 55.00m. Gabaritul de libera trecere este de 7500mm.

Schema statica a pasajului este alcatuita din trei grinzi continue cu lungimile de 72.95m(36.50+36.45m), 136.40m (40.70+55.00+40.70m) si 109.45m (36.45+2x36.50m).

Suprastructura pasajului este o structura mixta pentru grinda continua centrala, alcatuita din 2 casete din otel si o placa monolita din beton armat. Pentru celelealte grinzi continui s-a adoptat o suprastructura alcatuita din 5 grinzi din beton armat precomprimat, cu armatura preintinsa, continuizate la nivelul placii de suprabetonate.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor. Pentru scurgerea apelor au fost prevazute pe suprastructura guri de scurgere.

Infrastructurile sunt prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.20m si lungimea fisei de 18.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.80m. Cele doua culei sunt de tip inecat cu cate doi pereti si rigla la partea superioara.

Infrastructurile adiacente caii ferate au fost amplasate la distante suficient de mari pentru a permite dublarea liniei existente pe oricare parte a liniei existente. Distantele de la axul caii ferate existente la marginea elevatiei infrastructurilor adiacente sunt de 9.38 m, respectiv de 9.09m. Conform STAS 10111/1-77, pct. 6.2.4.1. pilele adiacente caii ferate vor fi protejate impotriva izbirii de catre vehicule deraiate prin blocuri de aparare.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tablierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele sferturilor de con au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

3. Pasaj peste conducte de gaz si drum tehnologic km 3+517

Varianta de ocolire Timisoara Sud traverseaza la km 3+517 conducte de gaz si un drum tehnologic de deservire a acestora.Gabaritul de libera trecere pentru drumul tehnologic este de 5.00m. Pasajul este in curba cu raza de 1800m.

Pasajul are lungimea totala de 38.60m, din care lungimea suprastructurii este de 27.70 m.

Suprastructura pasajului este alcatuita din 9 grinzi prefabricate, precomprimate cu lungimea de 25.00m si inaltimea de 1.03m si antretoaze la capete cu latimea de 1.35m fiecare. Grinzile sunt simplu rezemate pe infrastructuri. Aparatele de reazem sunt din neopren.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m. La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.

Pentru scurgerea apelor au fost prevazute pe suprastructura guri de scurgere.

Infrastructurile sunt masive prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.08m si lungimea fisei de 18.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.50m.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tablierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m. Pe taluzele rambleului au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

4. Pasaj km 7+156 peste CF 124 Timisoara Nord - Voieni, (km CF 9+467)

Calea ferata dubla neelectrificata Timisoara Nord- Stamora Moravita este traversata de catre varianta de ocolire la km 7+156. Pasajul este in aliniament, iar fata de calea ferata are o oblicitate de 61 °.

Pasajul are lungimea totala de 256.20 m, deschiderea peste calea ferata fiind de 32.00m Gabaritul de libera trecere peste liniile CF este de 7800 mm.

Schema statica a pasajului este alcatuita din trei grinzi continue cu lungimile de 80.95m (3x27.00), 85.90m (27.00+32.00+27.00) si 80.95m (3x27.00).

Suprastructura pasajului este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, avand lungimea de 25.00m si 30.00m si inaltimea de 1.03m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm. In zona reazemelor grinzile sunt incastrate in antretoaze monolite de cca 2.00m latime. Prin acest sistem, suprastructura necesita cate doua aparate de reazem la fiecare capat al unei structuri continui si doua aparate de reazem pe pilele unde este realizata continuizarea pe intrega inaltime a sectiunii din beton. Lungimile efective ale grinzilor prefabricate sunt mai mici cu 2.00m decat distanta interax a infrastructurilor adiacente.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.

Infrastructurile sunt prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.20m si lungimea fisei de 18.00m avand radier la partea superioara

cu grosimea de 1.80m. Cele doua culei sunt de tip inecat cu cate doi pereti si rigla la partea superioara.

Infrastructurile adiacente caii ferate au fost amplasate astfel incat distantele de la axele caii ferate existente la marginea elevatiei infrastructurilor adiacente sunt de 5.11 m, respectiv de 5.25m. Conform STAS 10111/1-77, pct. 6.2.4.1. pilele adiacente caii ferate vor fi protejate impotriva izbirii de catre vehicule deraiate prin blocuri de aparare.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tablierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele sferturilor de con au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

5. Pasaj km 15+072 peste CF 125 Timisoara Sud– Buzias , (km CF 5+275)

Calea ferata simpla neelectrificata Timisoara Sud- Buzias este traversata de catre varianta de ocolire la km 15+072. Pasajul este aplasat pecurba cu raza de 1750m, iar fata de calea ferata are o oblicitate de 85 °. Pasajul are lungimea totala de 191.60 m, deschiderea peste calea ferata fiind de 27.00m Gabaritul de libera trecere peste liniile CF este de 7900 mm.

Schema statica a pasajului este alcatuita din trei grinzi continue cu lungimile de 53.95m (2x27.00), 80.90m (3x27.00) si 53.95m (2x27.00).

Suprastructura pasajului este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, avand lungimea de 25.00m si inaltimea de 1.03m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm. In zona reazemelor grinzile sunt incastrate in antretoaze monolite de cca 2.00 latime. Prin acest sistem, suprastructura necesita cate doua aparate de reazem la fiecare capat al unei structuri continui si doua aparate de reazem pe pilele unde este realizata continuizarea pe intrega inaltime a sectiunii din beton. Lungimile efective ale grinzilor prefabricate sunt mai mici cu 2.00m decat distanta interax a infrastructurilor adiacente. In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.

Infrastructurile sunt prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.08m si lungimea fisei de 20.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.50m. Cele doua culei sunt de tip inecat cu cate doi pereti si rigla la partea superioara.

Infrastructurile adiacente caii ferate au fost amplasate astfel incat distantele de la axele caii ferate existente la marginea elevatiei infrastructurilor adiacente sunt de 12.21 m, respectiv de 12.22m.

Conform STAS 10111/1-77, pct. 6.2.4.1. pilele adiacente caii ferate vor fi protejate impotriva izbirii de catre vehicule deraiate prin blocuri de aparare.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con pe partea stanga si prin intermediul zidurilor de sprijin pe partea dreapta. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tableirul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele sferturilor de con au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

6. Pod peste canal de irigatii la km 18+926

Varianta de ocolire Timisoara Sud traverseaza un canal de irigatii la km 18+926 printr-un pod cu lungimea totala de 32.30m din care lungimea tablierului este de 27.70m.Podul este amplasat pe o curba cu raza de 1500 m si este normal.

Latimea platformei podului este de 11.60. Podul are o parte carosabila pentru 2 benzi de circulatie cu latimea de 3.50m fiecare , si cate doua trotuare pietonale nedenivelate cu latimea utila de 1.00m.

Suprastructura pasajului este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, avand lungimea de 25.00m si inaltimea de 1.03m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.Grinzile reazema pe infrastructuri prin intermediul celor doua antretoaze de capat, a caror latime este de 1.35 m fiecare.

Infrastructurile sunt masive prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.08m si lungimea fisei de 18.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.50m.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tableirul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele sferturilor de con au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

7. Pod peste canal de irigatii la km 20+875

Varianta de ocolire Timisoara Sud traverseaza un canal de irigatii la km 20+875 printr-un pod cu lungimea totala de 47.95 m din care lungimea tablierului este de 40.65m.Podul este amplasat pe o clotoida si are o oblicitate de 75°.

Latimea platformei podului este de 11.60m. Podul are o parte carosabila pentru 2 benzi de circulatie cu latimea de 3.50m fiecare, si cate doua trotuare pietonale nedenivelate cu latimea utila de 1.00m.

Suprastructura pasajului este alcatuita din 6 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, avand lungimea de 40.00m si inaltimea de 2.00m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.Grinzile sunt simplu reazemate pe infrastructuri .

Infrastructurile sunt masive prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.20m si lungimea fisei de 18.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.80m.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tablierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele sferturilor de con au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

8. Pod km 24+725 peste canal Bega

Varianta de ocolire Timisoara Sud traverseaza canalul Bega la km 24+725 printr-un pod. Podul este in aliniament si normal fata de cursul apei.

Podul are lungimea totala de 165.80m din care lungimea tablierului este de 153.30m. Podul are 5 deschideri si anume: 21.80+36.45+36.50+36.45+21.80m. Latimea platformei podului este de 11.60. Podul are o parte carosabila pentru 2 benzi de circulatie cu latimea de 3.50m fiecare, si cate doua trotuare pietonale nedenivelate cu latimea utila de 1.00m.

Suprastructura pasajului este diferita pe cele cinci deschideri si anume:

- In deschiderile marginale care au lungimea de 21.80m, suprastructura este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, cu inaltimea de 1.03m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm;
- In deschiderile centrale care au lungimile de 36.45+36.50+36.45m, suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, avand lungimea de 40.00m si inaltimea de 2.00m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite. Grinzile sunt continuizate la nivelul placii in dreptul pilelor P2 si P3, in acest fel eliminandu-se rosturile de dilatatie de pe pile.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a

podului fiind de 11.60m. La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor. Grinzile sunt simplu reazemate pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren.

Infrastructurile sunt masive prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.20m si lungimea fisei de 20.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.80m.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tablierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele sferturilor de con au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

1.3.2.2 Pasaje Peste Varianta de Ocolire

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Obstacol	Lungime (m)	Nr. Deschideri	Deschidere
0	1	2	3	4	5
1	8+567	Varianta de ocolire	58.10	3	14.35+21.30+14.35
2	11+576	Varianta de ocolire si canal	98.20	4	21,00+2x24.00+21,00

1. Pasaj peste varianta de ocolire la km 8+567

La km 8+567 varianta de ocolire Timisoara Sud traverseaza drumul care leaga localitatile Chisoda de Manastirea Sag. Pentru aceasta traversare a fost proiectat un pasaj, fara acces la varianta de ocolire cu lungimea totala de 58.10m, din care lungimea suprastructurii este de 50.10 m. Gabaritul de libera trecere peste varianta de ocolire este de 5.20m. Pasajul este in aliniament, normal.

Suprastructura pasajului este alcatuita din 6 grinzi prefabricate, precomprimate cu lungimea de 21.00m si 14.00m si inaltimea de 1.03m. Grinzile sunt simplu rezemate pe infrastructuri. Aparatele de reazem sunt din neopren.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.00m parte carosabila si doua lise pentru fixarea parapetului directional de tip foarte greu cu latimea de 0.75m, latimea totala a pasajuluii fiind de 8.50m.

Infrastructurile sunt prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.08m si lungimea fisei de 18.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.50m. Culeile sunt de tip inecat cu doi pereti si rigla la partea superioara.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tablierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele rambleului au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

2. Pasaj peste varianta de ocolire si canal la km 11+576

La km 11+576 varianta de ocolire Timisoara Sud traverseaza drumul care leaga localitatile Giroc de Padurea Giroc la km 11+576. Pentru aceasta traversare a fost proiectat un pasaj, fara acces la varianta de ocolire cu lungimea totala de 98.20m, din care lungimea suprastructurii este de 90.20m. Pasajul traverseaza de asemenea si canalul de irigatii de-a lungul caruia se desfasoara varianta de ocolire.Gabaritul de libera trecere peste varianta de ocolire este de 5.05m. Pasajul este in aliniament, normal.

Suprastructura pasajului este alcatuita din 6 prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, cu inaltimea de 1.03m si lungimi de 19.00m si 22.00m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm. In zona reazemelor grinzile sunt incastrate in antretoaze monolite de cca 2.00 latime. Prin acest sistem, suprastructura necesita cate doua aparate de reazem la fiecare capat al unei structuri continui si doua aparate de reazem pe pilele unde este realizata continuizarea pe intrega inaltime a sectiunii din beton. Lungimile efective ale grinzilor prefabricate sunt mai mici cu 2.00m decat distanta interax a infrastructurilor adiacente. Rezemarea tablierului se realizeaza cu aparate de reazem din neopren.

In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.00m parte carosabila si doua lise pentru fixarea parapetului directional de tip foarte greu cu latimea de 0.75m, latimea totala a pasajuluii fiind de 8.50m.

Infrastructurile sunt prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.20m si lungimea fisei de 12.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.50m. Culeile sunt de tip inecat cu doi pereti si rigla la partea superioara.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul sferturilor de con. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tablierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .Pe taluzele rambleului au fost prevazute de asemenea casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

1.3.2.3 Pasaje la Noduri Rutiere

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Obstacol	Lungime (m)	Nr. Deschideri	Deschidere
0	1	2	3	4	5
1	5+366	DN 59 si linii de tramvai	126.60	5	2x24.00+27.00+2x24.00
2	18+117	DJ 592 si linii de tramvai	126.20	5	2x24.00+27.00+2x24.00

1. Pasaj km 5+366 peste DN 59

Varianta de ocolire Timisoara Sud, intersecteaza la km 5+366 DN 59 si DJ 593. La intersectia dintre DN 59 si DJ 593 a fost proiectata o giratie la nivel. Conform avizului RAT/ 06.08.2010 se va tine cont la proiectarea pasajului de viitoarele linii de tramvai. Pasajul este amplasat pe curba cu raza de 1800 m. Gabaritul de libera trecere pentru tramvai este de 6000 mm.

Pasajul are lungimea totala de 126,60 m, din care suprastructura are lungimea de 123,00 m. Schema statica a pasajului este alcatuita dintr-o grinda continua pe cinci deschideri cu lungimea de 123,00 m (2x24.00+27.00+2x24.00m).

Suprastructura pasajului este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, avand lungimea de 22,00 m si 25,00 m si inaltimea de 1,03 m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm. In zona reazemelor grinzile sunt incastrate in antretoaze monolite de cca 2,00 m latime. Prin acest sistem, suprastructura necesita cate doua aparate de reazem la fiecare capat al unei structuri continui si doua aparate de reazem pe pilele unde este realizata continuizarea pe intrega inaltime a sectiunii din beton. Lungimile efective ale grinzilor prefabricate sunt mai mici cu 2.00m decat distanta interax a infrastructurilor adiacente. In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.

La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.

Infrastructurile sunt masive, prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.20 m si lungimea fisei de 20.00 m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.50 m.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor de sprijin din pamant armat. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tabllierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m .

2. Pasaj peste DJ 592 km 18+117

Varianta de ocolire Timisoara Sud , intersecteaza la km 18+117 DJ 592. Conform avizului RAT/ 06.08.2010 se va tine cont la proiectarea pasajului de viitoarele linii de tramvai. Pasajul este aplasat pe curba cu raza de 1200m. Gabaritul de libera trecere pentru tramvai este de 6000mm.

Pasajul are lungimea totala de 126.20 m, din care suprastructura are lungimea de 123.00m. Schema statica a pasajului este alcatuita dintr-o grinda continua pe cinci deschideri cu lungimea de 123.00 (2x24.00+27.00+2x24.00m).

Suprastructura pasajului este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura preintinsa, avand lungimea de 22.00 si 25.00m si inaltimea de 1.03m, solidarizate la partea

superioara prin intermediul unei placi din beton armat mononolite de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm. In zona reazemelor grinzile sunt incastrate in antretoaze monolite de cca 2.00 latime. Prin acest sistem, suprastructura necesita cate doua aparate de reazem la fiecare capat al unei structuri continui si doua aparate de reazem pe pilele unde este realizata continuizarea pe intrega inaltime a sectiunii din beton. Lungimile efective ale grinzilor prefabricate sunt mai mici cu 2.00m decat distanta interax a infrastructurilor adiacente. In sectiune transversala suprastructura prezinta urmatoarele caracteristici: 7.80m parte carosabila, doua trotuare la nivel de 1.00 m latime utila fiecare, si lise cu latimea de 0.30m, latimea totala a podului fiind de 11.60m.
La marginea partii carosabile au fost prevazuti parapeti de siguranta de tip rigid pentru protectia pietonilor.

Infrastructurile sunt masive, prevazute a fi realizate din beton armat, fundate indirect prin intermediul unor piloti forati cu diametrul 1.08m si lungimea fisei de 20.00m avand radier la partea superioara cu grosimea de 1.50m.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor de sprijin din pamant armat. Pe partea carosabila pentru tranzitia de la tabllierul podului la rambleul drumului au fost prevazute placi de racordare cu lungimea de 6.00m.

1.3.3 Lucrări de Consolidare

In cadrul Proiectului Tehnic se vor prevedea lucrari de consolidari:
- consolidari pentru terasamente;
- consolidare teren de fundare cu perna din pamant stabilizat cu lianti hidraulici;
- consolidare teren de fundare cu perna din pamant stabilizat cu lianti hidraulici si saltea din material granular ranforsat cu geogrile;
- structuri de sprijin din beton armat cu fundare directa;
- structuri de sprijin din pământ armat cu față vazută din elemente prefabricate din beton.

Pentru executia structurilor de consolidare se vor urmari etapele tehnologice si prescriptiile de proiectare puse la dispozitie de Beneficiar cat si reglementarile in vigoare.

1.3.4 Parcări

Parcările se amenajează în locații stabilite de comun acord cu Beneficiarul lucrării astfel:
- Km 10+670 stânga – parcare de scurtă durată
- Km 19+870 dreapta – parcare de scurtă durată

1.3.5 Lucrări de Mediu

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

sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare in domeniul protectiei mediului.

Antreprenorul va analiza toate modificarile din proiect comparativ cu cele prevazute in cadrul Deciziei etapei de incadrare emisa de catre Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Timisoara Regiunea Vest nr. 57/20.12.2010 (Finala la data de 10.01.2011) si va intreprinde demersurile in vederea revizuirii acesteia.

Lucrări pentru protecţia calitatii apelor

Pentru reducerea concentraţiilor de poluanţi, au fost proiectate următoarele tipuri de lucrări aplicabile înainte de descărcarea în emisari naturali (cursuri de apă, văi):

- Bazine de sedimentare,
- Bazine de dispersie,
- Separatoare de hidrocarburi.

În bazinele de sedimentare se face o decantare grosiera a particulelor. Bazinele de sedimentare sunt santuri pereate din beton, cu fundul orizontal.

In separatorul de grasimi se vor separa prin flotare hidrocarburile (subsantele mai usoare decat apa), dar vor sedimenta si o parte din suspensiile coloidale.

Apa epurata va descarca prin intermediul podetelor in cursurile de apa si canale traversate sau pe terenul inconjurator, caz in care descarcarea se face prin intermediul unui bazin de dispersie, care are rolul de a impiedica eroziunea solului.

Lucrări pentru protecţia aşezărilor umane

Pentru încadrarea nivelului de zgomot în limita admisibilă, este necesar se vor prevedea panouri de protecţie împotriva zgomotului. Înălţimea acestora este H = 2,5 – 3,0 m funcţie de distanţa faţă de zonele locuite.

Lucrari pentru protectia faunei

În zonele unde au fost prevazute bazine de retentie, se va prevede imprejmuire perimetrala a acestora. Caracteristicile de executie va fi in conformitate cu criteriile prevazute in caietele de sarcini puse la dispozitie.

1.3.6 Iluminatul

Pasajele superioare, pasajele subterane şi intersecţiile sunt prevăzute a fi iluminate conform AND 603 „Ghidul privind condiţiile de iluminat la drumurile naţionale şi autostrăzi".

Iluminatul public pe varianta de ocolire Timisoara Sud se realizează pentru crearea condiţiilor de siguranţă în trafic în perioada cu vizibilitate redusă, pe timp de noapte, folosind corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu LED dispuse astfel încât să se obţină indicii de performanţă prevăzuţi în Norma CE 115/2010 şi SR-EN 13201.

Cu ajutorul parametrilor de mentenabilitate s-a realizat algoritmul necesar optimizărilor atât în faza de proiectare cât şi în cea de exploatare a sistemelor tehnice.

Principalele condiţii ale mentenabilităţii sistemului proiectat sunt:

- structura generală a sistemului tehnic;
- accesibilitatea;
- interşarjabilitatea;
- uşurinţa de evaluare a performanţelor; reglaje continue;
- uşurinţa de etalonare a instrumentelor şi referinţelor interne;
- standardizarea subansamblelor având aceeaşi funcţiune;
- mijloace încorporate de încercare şi diagnosticare;
- independenţa defectelor între ele;
- protecţii corespunzătoare trebuie să reducă consecinţele unei defectări;
- protecţia contra manevrelor greşite ale operatorului şi ale celor care repară sistemul tehnic.

Corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibraţii, şocuri mecanice şi la acţiunea agenţilor atmosferici.

Vor fi prevăzuţi stâlpi metalici octogonali din tablă zincată cu flanşă şi fereastră de vizitare.

1.3.7 Mutări şi Protejări de Instalaţii

În cadrul acestui proiect se regăsesc următoarele rețele de utilități situate pe amplasamentul investiției sus mentionate:

- rețele electrice;
- rețele de telecomunicații subterane/aeriene;
- rețele de iluminat public;
- rețele de transport de gaze;
- conducte aductiune si distributie apa
- rețea de canalizare menajera
- lucrări de îmbunătățiri funciare (irigatii)

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

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

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

1.4. Reprezentantul Beneficiarului

1.4.1 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 (Volumul - Ocupare Terenuri) precum şi posesia acestora. 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 achiziţionarea suprafeţelor de teren necesare şi va suporta inclusiv costul acestora. În acest caz Antreprenorul nu va fi indreptăţit să solicite nicio prelungire a perioadei de execuţie sau orice alta formă de compensare si dupa finalizarea lucrarilor va dona cu titlu gratuit aceste terenuri Beneficiarului.

1.6 Documentele Antreprenorului

1.6.1 Antreprenorul va elabora toată documentaţia necesară pentru proiectarea şi construirea Lucrărilor şi îşi va asuma deplina responsabilitate şi răspundere pentru proiect şi pentru documentaţie indiferent dacă acestea au sau nu la bază propriile proiecte ale Antreprenorului.

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, vor include următoarele:

a) Declaraţie de Proiectare care conţine criteriile şi bază tuturor elementelor de proiectare;
b) Proiectul Tehnic şi Detaliile de Execuţie precum şi toată documentaţia necesară pentru executarea Lucrărilor;
c) Documentaţia necesară obţinerii/actualizării tuturor avizelor, autorizaţiilor, acordurilor, licenţelor inclusiv documentaţia necesară pentru demolarea oricăror construcţii existente în scopul executării Lucrărilor etc.;
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 actualizarii proiectului de catre Antreprenor;
f) 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 poduri;

i) Planşe de drenaje;

j) Planşe de marcaje şi indicatoare ale drumului;

k) Planşe diverse;

l) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Reprezentantul Beneficiarului în ceea ce priveşte proiectul Antreprenorului;

m)Raportul geotehnic care trebuie să includă toate informaţiile şi analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectelor propuse ale Antreprenorului;

n) Planurile Şantierului şi propunerile Antreprenorului în ceea ce priveşte cerinţele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calităţii Construcţiei;

o) Orice alte documente sau planşe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obţinerea aprobărilor şi executarea Lucrărilor;

p) Planurile de calitate ale Antreprenorului şi ale proiectantului Antreprenorului care vor include procedurile de lucru;

q) Planul de management de mediu;

r) Planul de sănătate şi securitate;

s) Planul de management al traficului;

t) Un program de proiectare şi executare a lucrărilor la intervale specificate;

u) Audituri privind siguranţa drumului şi răspunsurile Antreprenorului pe această problemă, inclusiv auditurile intermediare privind siguranţa drumului aşa cum sunt prevăzute aceste audituri în legislaţia romana în vigoare;

v) Rapoartele de testare şi de dare în funcţiune pentru drum şi structuri;

w)Înregistrările execuţiei pentru drum şi structuri în conformitate cu capitolul 11

x) Manuale de întreţinere şi exploatare pentru drumuri şi structuri în conformitate cu capitolul 11

y) Orice alte documentaţii necesare Proiectării şi executării Lucrărilor.

z) 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 executată la nivelul de detaliu echivalent verificării în conformitate cu legislaţia românească în domeniul construcţiilor, mai exact cu 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 angaja prin contract separat Verificatori autorizati. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului tehnic/ Detaliilor de executie si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Proiectul tehnic cu Detalii de executie va fi considerat final, numai dupa ce va fi verificat si stampilat 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

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.;

- Beneficiarul va pune la dispozitia Antreprenorului coridorul de expropriere avizat de OCPI si lista cu imobilele expropriate care vor fi afectate de amplasamentul obiectivului de investitie. Prestatorul va indeplini sarcinile prevazute la capitolul A, subcapitolul A.1 si pentru imobilele/suprafetele identificate ulterior predarii coridorului de expropriere mai sus mentionat.

- 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

- listele cu imobilele si proprietarii afectati de amplasamentul lucrării
- 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 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 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."

2.1.A.2. 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.

2.1.A.3. 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.

2.1.A.4. Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970

2.1.A.5. Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan

2.1.A.6. Situatia in coridorul de expropriere a zonei de siguranta conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.

2.1.A.7. 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.A.8. Realizarea studiilor pedologice pentru toate suprafetele de teren afectate de Proiect in vederea scoaterii din circuitul agricol.

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

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

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului şi publicităţii imobiliare, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul 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 din orice cauze obţinerea unor noi avize, acorduri şi autorizaţii (sau revizurirea acestora);

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

-devine necesară din orice cauze 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 (punctul 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 Timis.

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).

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

Obligaţii şi răspunderi ale proiectanţilor :

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.

Obligaţii şi răspunderi ale executanţilor :

Executantul 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, 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 „Executantului" 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 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 Inspectiile de stat în construcţii (ISC), precum şi celelalte organisme similare cu atribuţii [illegible] 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 de legătură de proiectare cu personalul de analiză al Reprezentantului Beneficiarului şi cu proiectanţii Antreprenorului în timpul fazei de proiectare a contractului;

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 bilunare 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. 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 ...ntului Beneficiarului să analizeze propunerile.

.1.3 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 Interferenţa cu căile de acces la proprietăţi şi Utilităţi

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.

Se va studia posibilitatea realizarii de drumuri colectoare pentru a se evita accesul in varianta de ocolire de catre utilajele tehnologice.

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 caracteristici 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 deversarea combustibilului sau uleiului şi distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor 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 sau depozitarea necontrolata a deseurilor de combustibil sau uleisau distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor.

2.15.7 În cazul în care sunt necesare intervenţii pentru protejarea temporară a utilităţilor , 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

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 muta toate birourile, atelierele, magaziile, instalaţiile, împrejmuirile, suprafeţele dure etc. şi va desfiinta locul şi va desfăşura orice alte lucrări necesare pentru aducerea locului în starea lui iniţială.

2.18.6 Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone–de depozitare temporară şi eliminare a deşeurilor şi materialelor nedorite, în conformitate cu reglementările locale şi cu procedurile de transport şi eliminare.

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

Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului descrie totalitatea măsurilor de informare şi publicitate ce urmează a fi realizate de părţile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Reprezentantul Beneficiarului şi Antreprenor, si este realizat de catre Reprezentantul Beneficiarului.

Implementarea Planului de Acţiune pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile legislaţiei în vigoare.

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

2.19.1 Panouri pentru afişare temporară

Antreprenorul va elabora proiectul pentru panourile pentru afişare temporară ţinând cont de următoarele aspecte:

- 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).

Numarul panourilor pentru afisare temporara: **16 bucati**.

Proiectare si Execuţie Varianta de Ocolire a Municipiului Timişoara Sud		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	Obiectiv / Poziţie kilometrică a obiectivului	Afişare Temporară [buc]
1	Început sector	2
2	Poziţii intermediare (lucrări de artă/ intersectii)	12
3	Sfârşit sector	2
Total		**16**

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 28 de zile de la data începerii lucrărilor.

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

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

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

Demontarea panourilor pentru afişare temporară se va realiza simultan cu instalarea placilor pentru 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.

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

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

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

Numărul de plăci pentru amplasare permanentă este de **16 bucăţi**, iar amplasarea acestora se va face în următoarele locaţii:

Proiectare si Execuţie Varianta de Ocolire a Municipiului Timişoara Sud		
Panourile de Identificare a Proiectului		
Nr. crt.	Obiectiv / Poziţie kilometrică a obiectivului	Afişare Permanentă [buc]
1	Început sector	2
2	Poziţii intermediare (lucrări de artă/ intersectii)	12
3	Sfârşit sector	2
Total		**16**

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.

2.19.1 Documente elaborate în cadrul Contractului

Documentele elaborate de către Antreprenor (exclusiv corespondenţa contractuală) vor avea inscripţionate elementele vizuale de ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor şi dimensiunilor specificate în MIV, precum şi menţiunea **"Proiect cofinanţat din Fondul de Coeziune prin Programul Operational Infrastructura Mare."**

Anteprenorul trebuie sa îşi prevadă în oferta financiară costul aferent acestor panouri.

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.

2.12.6 Planul de management al traficului trebuie să includă următoarele, dar fara a se limita la acestea:

a) Introducere – descrierea sectorului;
b) Marcarea temporară a lucrărilor, care urmează a fi instalate pe drumurile publice, inclusiv detalii cu privire la principiile marcajelor rutiere temporare;
c) detalii cu privire la toate marcajele rutiere temporare;
d) metoda de instalare şi plasare a marcajelor rutiere temporare;
e) metoda de demontare şi îndepărtarea a marcajelor rutiere temporare;
f) marcaje rutiere temporare de noapte;
g) marcaje de urgenţă;
h) orice propunere de circulaţie cu deplasare alternativa;
i) marcajele rutiere temporare;
j) semnalizarea utilajelor care iau parte la execuţia lucrărilor;
k) protecţia muncitorilor;
l) semafoare, inclusiv foi de calcul;
m) detalii privind persanele responsabile de managementul traficului şi atribuţiile acestora;
n) foi de calcul şi proiectele detaliate de semnalizare.

2.21.7 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.

2.21.8 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.

2.22 Programul de execuţie

2.22.1 Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului un program de execuţie a lucrărilor, în conformitate cu Sub-Clauza 8.3 [Programul de execuţie] din Condiţiile Contractului şi folosind un pachet de programe software, aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului fiind 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.

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.

2.24 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 aproprierea unui drum deschis traficului, se va asigura că vehiculele şi utilajele mobile aflate sub controlul sau şi care acţionează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuţia lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridenta;

f) va prevedea şi va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare şi de ieşire de pe şantier, pentru maşinile şi utilajele implicate în execuţia lucrărilor;

g) se va asigura că, atunci când o maşină sau un utilaj execută o manevra cu spatele pe şantier sau în apropierea unei şosele deschise traficului, va efectua aceste manevre numai sub supravegherea unei persoane desemnate pentru controlul traficului în cadrul şantierului

h) în cazul în care lucrările se desfăşoară asupra sau în aproprierea unui drum deschis traficului, se va asigura că muncitorii şi personalul de supraveghere a şantierului poartă în permanenţă haine de avertizare Reflectorizante.

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

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 râurilor 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 de la o condiţie similară, care să îndeplinească cerinţele Reprezentantului Beneficiarului.

2.28 Problema apei

2.28.1 Antreprenorui este pus la curent cu faptul că nivelul apelor subterane este relativ mare 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 În cazul în care Lucrările Temporare traversează sau se situează în vecinătatea cursurilor de apă, Antreprenorul va proiecta şi organiza Lucrările temporare în conformitate cu cerinţele autorităţii de gospodărire a apelor în ceea ce priveşte debitul de apă, evitarea poluării etc. şi nu va demara aceste lucrări decât după obţinerea avizului necesare de la autoritatea competentă. Antreprenorul este responsabil pentru menţinerea cursurilor de apă din cadrul şantierului în stare de functionare, 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 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.

2.28.7 Antreprenorul trebuie să obţină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare sau deviere ale cursurilor de apă.

2.28.8 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 digital detaliat al şantierului şi îl va transfera într-un pachet de proiectare de drum aprobat, pentru elaborarea de planşe de proiectare.

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. Costul acestui serviciu este considerat a fi inclus în Preţul Contractual.

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 pe şantier 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 atestat 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, preluării de probe şi înregistrării prevăzute în Caietele de Sarcini şi Cerinţele Beneficiarului. Echipamentele de testare vor fi noi şi 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 Prelevarea de probe şi testarea vor fi efectuate de personalul laboratorului.

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.

2.31.2 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecţiile şi testele în conformitate cu programul prevăzut în Sub Secţiunea 2.31.1 în scopul pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul şi:

a) pentru a se asigura calitatea materială şi cerinţele de execuţie asumate în proiectarea lucrărilor sunt respectate în timpul execuţiei;
b) pentru a răspunde, cel puţin, cerinţelor minime de testare impuse de legislaţia românească 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 care este mai scurt.

2.31.4 Inginerul 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 rezultatele 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, acestea trebuie să fie efectuate de un laborator autorizat. 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 un program cu încercările pe materiale ce urmează a fi efectuate, în conformitate cu standaradele 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 Obligaţii generale

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 proiecta/actualiza proiectul tehnic, în conformitate cu aceste Cerinţe ale Beneficiarului.

3.1.2 Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice şi de aprobare precum şi schiţele necesare pentru a descrie în totalitate, pentru a obţine aprobarea, precum şi pentru execuţia lucrărilor. Acestea vor 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 activitatea proiectantului Antreprenorului.

3.1.4 Antreprenorul va include în activitatea de proiectare **toate cerinţele** incluse în Certificatul

de Urbanism, Acordul de Mediu, Autorizaţia de Construire şi în toate celelalte avize şi acorduri puse la dispoziţia Antreprenorului/obtinute de Antreprenor.

3.1.5 Antreprenorul se va asigura ca la finalizarea Lucrărilor, acestea vor respecta toate cerinţele Auditului de Siguranţă Rutieră descris în capitolul 8.

3.2 Cerinţe obligatorii

3.2.1 Cerinţele 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 în Proiectul ilustativ includ, cu excepţia cazurilor menţionate separat în Cerinţele Beneficiarului:

- Limitele şantierului
- Recomandările din Decizia Etapei de Incadrare;
- Cerinţele prevăzute în alte Avize;
- Cerinţele structurilor aşa cum sunt prevăzute în Anexa 5;
- Cerinţele de acces aşa cum sunt menţionate în Anexa 6;
- Indicatorii tehnici avizaţi prin Hotărârea de Guvern.

3.2.3 Antreprenorul va confirma exactitatea informaţiilor furnizate şi îşi va asuma responsabilitatea şi răspunderea pentru toate Cerinţele Obligatorii incluse în cadrul proiectului său.

3.3 Date informative

3.3.1 Antreprenorului îi vor fi furnizate spre ştiinţă date relevante referitoare la Şantier sub denumirea de Date informative 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 Condiţiile Contractului.

3.3.2 Antreprenorul va confirma exactitatea datelor informative şi îşi va asuma responsabilitatea şi răspunderea pentru toate Cerinţele Obligatorii incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuţia lucrărilor.

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

a) Studiu de fezabilitate

b) Studiu geotehnic

c) Studii topografice;

3.4 Studiul de Fezabilitate

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 Studiul de Fezabilitate si Proiectul Tehnic este prezentat în Documentația de atribuire.

3.5 Standarde de proiectare

3.5.1 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele aplicabile la data realizarii acestuia.

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 Având în vedere ca obiectivele de investiție au o durată normală de 100 de ani, se vor utiliza ultimele tehnologii şi solutii tehnice existente.

3.6 Declaraţia de proiectare

3.6.1 Înainte de demararea activităţii de proiectare detaliată a oricărui element al Lucrării, Antreprenorul trebuie să stabilească un set de criterii de proiectare care să fie adoptate şi convenite cu Reprezentantul Beneficiarului. În acest sens, Antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului o Declaraţie de proiectare spre analiză în perioada de timp stipulată la subcapitolul 3.7.

3.6.2 Declaraţia de proiectare trebuie să furnizeze informaţii specifice propunerilor tehnice specifice ale Antreprenorului şi va include trimiteri la Standardele în vigoare şi Caietul de sarcini care urmează să fie respectate. Declaratia de proiectare va cuprinde o analiza a Proiectului tehnic existent precum si propunerea Antreprenorului de actualizare conform Standardelor in vigoare.

3.6.3 Declaraţia de proiectare/proiectul tehnic cu detalii de executie trebuie să fie în deplină conformitate cu Standardele Aplicabile.

3.6.4 Antreprenorul va include şi „bune practici" din alte standarde europene pentru asigurarea unui proiect modern, economic şi viabil.

3.6.5 Declaraţia de proiectare trebuie să includă, cel puţin:

a) analiza proiectului tehnic existent cu identificarea in teren a aplicabilitatii solutiilor tehnice proiectate;
b) un program de proiectare propus pentru actualizarea proiectului tehnic
c) propuneri privind actualizarea proiectului tehnic;
d) măsurătorile topo şi studiile geo şi hidro

e) verificarea retelelor de utilitati si identificarea acestora in raport cu proiectul de relocare/protejare utilităţi
f) propuneri pentru surse de materiale
g) metodele propuse de analiză;
h) software de proiectare şi elaborare propuse;
i) proceduri de verificare a proiectării;
j) tehnologia de realizare a lucrărilor
k) orice alte aspecte relevante identificate de Antreprenor

3.6.6 Antreprenorul trebuie să solicite prezentarea şi trebuie să obţină aprobarea pentru Declaraţia de proiectare din partea Comitetului Tehnic şi Economic al Beneficiarului şi va prevedea acest lucru în programul său de proiectare.

3.6.7 Antreprenorul va prevede în programul său o perioadă de 30 de zile pentru analiză de către Reprezentantul Beneficiarului şi Beneficiar, de la data primirii Declaraţiei de Proiectare, precum şi o perioadă de analiză de 10 zile pentru fiecare retransmitere a Declaraţiei de proiectare pentru a lua în considerare orice modificări care se impun ca urmare a revizuirilor propuse de Reprezentantul Beneficiarului.

Declaraţia de proiectare va fi supusa împreună cu opinia Reprezentantului Beneficiarului avizarii Consiliului Tehnico-Economic al Beneficiarului, care va verifica şi aviza Declaraţia de proiectare in cel mai scurt timp posibil. Beneficiarul şi Reprezentantul Beneficiarului, vor confirma în scris aprobarea acesteia.

3.6.8 În cazul în care Antreprenorul doreşte ulterior modificarea Declaraţiei de proiectare acceptată, acesta va elabora o completare la Declaraţia de proiectare şi va trebui să obţină aprobarea Reprezentantului Beneficiarului şi a Consiliului Tehnico-Economic al Beneficiarului în bază unei fundamentări, pentru respectiva completare înainte de demararea oricărei activităţi din cadrul Lucrării, afectată de respectiva completare.

3.7 Programul de proiectare

3.7.1 Antreprenorul va prezenta documentele de proiectare, inclusiv planşele şi alte documente justificative care formează Documentele Antreprenorului pentru fiecare pachet de proiectare, definite cu aprobarea Beneficiarului, cu pachete şi durate de proiectare revizuite sau alternative.

3.7.2 Transmiterea fiecărui pachet de proiectare se va face în următoarele etape:

i. Declaraţia de proiectare ce va fi supusă avizării în CTE din cadrul CNAIR.
ii. „Proiectul tehnic si Detaliile de executie" se va supune avizării CTE din cadrul CNAIR.
iii. „Proiectul de autorizaţie de construcţie";

Tabel 1: Program de Proiectare:

Proiectare si Execuţie Varianta de Ocolire Timişoara Sud

Pachet de proiectare	Denumire	Termen
1	Finalizare declaraţie de proiectare inclusiv studiile de teren (topo, geo, hidro etc)	60 zile
2	Documentatie aferenta HG expropriere	90 zile
3	Proiect de relocare/protejare utilităţi	90 zile
4	Finalizare proiect tehnic cu Detalii de execuţie	150 zile
5	Documentaţie tehnică pentru autorizaţia de construire	180 zile

3.8 Predarea Proiectului

3.8.1 Antreprenorul poate purta mai multe discuţii neoficiale cu Reprezentantul Beneficiarului înainte de depunerea oficială pentru sprijin în revizuirea pachetelor de proiectare.

3.8.2 Antreprenorii vor ţine cont de faptul că Documentaţia Tehnica pentru Autorizaţia de Construire (DTAC) va fi depusă pentru aprobare şi pentru eliberărea Autorizaţiei de Construire. Lucrările nu pot începe până nu se obţine Autorizaţia de Construire.

3.8.3 Fiecare pachet va include planşe de proiectare detaliate adecvate pentru executarea Lucrărilor, specificaţii tehnice complete şi toate documentele justificative.

3.8.4 Specificaţiile tehnice vor prezenta în detaliu cerinţele privind proprietăţile şi utilizarea de materiale, metodele de construcţie şi utilaje etc. Specificaţiile tehnice vor trebui să acopere fiecare aspect al Lucrării detaliate în proiectarea predată.

3.8.5 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. 4.

3.8.6 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. 4).

3.8.7 Pe lângă verificarea internă a proiectului 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 nominalizat de Beneficiar. 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 30 zile de la primire. Antreprenorul va remedia orice

elemente deficiente identificate în timpul verificării şi va retransmite respectivele părţi spre verificare.

3.8.8 Detaliile de execuţie 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 angaza prin contract separat Verificatori autorizati. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului tehnic/ Detaliilor de executie si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Proiectul tehnic cu Detalii de executie va fi considerat final, numai dupa ce va fi verificat si stampilat de catre Verificatorii autorizati.

3.8.9 Orice pachet de proiectare predat mai târziu decât datele indicate în Tabelul 1 conduce la aplicarea prevederilor Clauzei 8.6 din Condiţiile Contractului.

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 nicio etapă de proiectare dacă:

i. nu este în concordanţă cu Declaraţia de proiectare sau orice amendament adus 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 Seminarii pe Declaraţie de Proiectare *şi* optimizarea valorii

3.10.1 Programul Antreprenorului va include seminarii 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 seminariilor 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 seminariilor 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 seminarii pe tema analizei proiectarii şi optimizarea valorii care vor avea loc pe şantier şi la care vor fi prezenţi cel puţin reprezentanţi ai Antreprenorului, proiectantului Antreprenorului, Beneficiarului,

Reprezentantului Beneficiarului. Primul seminar pe aceasta tema va fi organizat într-un stadiu incipient, în perioada de proiectare iar cel de-al doilea seminar pe tema prezentata va fi organizat la momentul convenit cu Reprezentantul Beneficiarului.

3.11 Modificările proiectului

3.11.1 Dacă se fac propuneri de modificări la elemente de proiectare care au fost deja aprobate, pachete de proiectare revizuite vor fi transmise în conformitate cu prezentele Cerinţe ale Beneficiarului. In cazul in care modificarile sunt locale, se vor aplica prevederile Art. 67, alin (2)" din Ordinul 839/2009 – „Norme metodologice de aplicare ale Legii 50/1991" cu modificările şi completările ulterioare

Toate costurile şi intarzierile survenite ca urmare a schimbarilor asupra proiectului initial elaborat de către Antreprenor, vor fi responsabilitatea Antreprenorului.

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

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

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.

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

3.11.4 Modificările substanţiale aduse Proiectului tehnic pot atrage condiţia efectuării de către Antreprenor a unui Memoriu de prezentare la acelasi standard ca si cel initial ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare privind protectia mediului. Antreprenorul trebuie să obţină toate aprobările de la organele competente. Toate modificările vor fi, de asemenea, supuse aprobării Reprezentantului Beneficiarului.

3.11.5 Indicatorii tehnico-economici ai investitiei au fost aprobati prin Hotarare de Guvern de către Beneficiar.

În cazul în care, în urma actualizarii proiectului tehnic, indicatorii tehnico-economici initiali, avizati prin Hotarare de Guvern la nivel de studiu de fezabilitate/proiect tehnic, sunt modificati, Antreprenorul va fi responsabil de întocmirea proiectului de Hotarare de Guvern pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici.

3.12. Finalizarea proiectului tehnic

3.12.1. În cazul în care Antreprenorul a finalizat proiectul tehnic, Antreprenorul 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 şi cu prevederile Contractului;

3.12.2. Antreprenorul poate incepe executia pe risc propriu, atunci cand PT+DDE (100%) a fost predat catre Inginer cu documente relevante, cu exceptia cazului in care a fost anuntat in prealabil sa nu demareze lucrarile.

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 7. Specificaţiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare şi adecvate pentru a însoţi propunerile de proiectare.

3.13.3 Antreprenorul va elabora şi transmite Specificaţiile tehnice folosind o structură similară specifică Proiectării Antreprenorului. Specificaţiile tehnice trebuie să fie în concordanţă cu documentaţia necesară obţinerii Autorizaţiei de Construire şi a aprobării ISC în conformitate cu subcapitolul 2.5.

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

3.13.5 Specificaţiile tehnice trebuie să respecte standardele 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).

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

3.13.7 În plus faţă de cerinţele de mai sus, Specificaţiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, în concordanţă cu cele mai bune practici la nivelul Uniunii Europene. În cazul în care standardele române sunt insuficiente pentru a asigura acest nivel de calitate, cu acordul 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 si detalii 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 calitate în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare). Această responsabilitate se referă atât la proiectarea inclusă în Documentele Antreprenorului cât şi la Studiul de Fezabilitate si Proiectul tehnic elaborat de Beneficiar şi preluat 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

3.16.1 Antreprenorul va elabora toate planşele detaliate de proiectare (detalii de execuţie) necesare pentru execuţia Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Reprezentantului Beneficiarului pentru aprobare în 150 zile de la începerea contractului .

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 1:20;

b) profiluri transversale, scara 1:100;

c) detalii de drenaj inclusiv descrieri şi corelarea tuturor drenajelor;

d) podeţe, scara 1:50 -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 primare - 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 bareme;

g) planuri ale solurilor şi localizarea materialelor – baremele 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 de planuri cu scara 1:200 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 parcare, 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 (daca va fi convenit astfel cu Beneficiarul)

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 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.

3.17 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.

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.

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 planul (traseului în plan) şi profilurile de proiectare (profil longitudinal) a drumurilor incluse în contract, folosind standardele în vigoare.

4.1.4 Planul trebuie sa prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale şi verticale, secţiune transversală, locaţia laterală a scurgerii apelor, descrieri şi trimiteri la toate drenajele şi lucrările la poduri, locaţia reperelor, kilometrajelor, 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. Secţiuni transversale caracteristice;
iv. Racordări, intersecţii şi sensuri giratorii, noduri rutiere, districte;

4.2 Proiectare geometrică

4.2.1 Proiectarea geometrică detaliată a drumurilor se efectuează folosind un software adecvat de proiectare a drumurilor.

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 va suporta 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 să:

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

b) aducă la cunoştinţa Autorităţilor Competente

c) 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 aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului, înainte de instalare.

4.6 Parapete de siguranţă

4.6.1 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.

4.6.2 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.

4.6.3 Parapeţele de siguranţă vor fi instalaţi conform proiectului.

4.6.4 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.

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

4.6.6 Toţii stâlpii de pod, reazem şi zidurile de sprijin vor fi protejaţi de parapete de siguranţă adecvate.

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

4.6.8 Proiectul de parapete se va supune avizarii CTE 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 CTE 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.

4.7 Sisteme de drenare şi canale de serviciu

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

4.7.1 Antreprenorul va proiecta un sistem adecvat de drenaj al drumului pentru a rezolva problema scurgerilor de pe drumurile construite. Proiectul presupune că sistemul de colectare a apelor de suprafaţă în scurgere va folosi canale de drenaj din beton.

4.7.2 Proiectarea camerelor de cădere pentru drenurile cu ţeavă trebuie să respecte Standardele în vigoare. Şanturile trebuie să aibă un minim de pantă de 0,5%. Conducte de drenaj trebuie să aibă un minim de pantă de 0,3%.

4.7.3 Toate rigolele folosite vor fi fixate iar camerele de cadere pentru drenajul cu ţeavă vor fi căptuşite pentru a permite depunerea noroiului. Nu vor fi permise camere de cadere pe carosabil.

4.7.4 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

4.7.5 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. Aceasta scurgere suplimentară va fi luată în considerare în proiectarea santurilor.

4.7.6 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

4.7.7 Antreprenorul este responsabil pentru identificarea locaţiilor potrivite pentru evacuarea apei pentru drum şi de obţinerea tuturor aprobărilor de la autorităţile competente necesare pentru deversarea în emisari sau in bazine de retentie sau in bazine de dispersie.

4.7.8 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.

4.7.9 Înainte de deversare, toată scurgerea de pe carosabil va fi trecută 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. Separatoare 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.

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

- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor şi izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafaţa şi subterane, corelarea acestor date cu situaţia comparativa dîntre 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

4.7.10 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.

4.7.11 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.

4.7.12 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

4.7.13 Drenajul va fi proiectat astfel încât să permită ca sistemele să fie întreţinute de manieră sigură şi eficientă. În cazul facilităţilor care necesită întreţine regulată prelungită, cum ar fi 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 utilizatorilor drumurilor. Antreprenorul trebuie să transmită propunerile sale spre aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

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

Criterii de proiectare

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

Perioada de recurenţă

4.7.16 Sistemul de drenaj al apei de suprafaţă va fi proiectat pentru situaţii de căderi masive de precipitaţii cu perioadă de recurenţă de 2%.

Intensitatea Precipitaţiilor

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

4.8 Terasamente

Generalităţi

4.8.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un raport geotehnic la depunerea Proiectului Tehnic 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.

4.8.2 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.

4.8.3 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.

4.8.4 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.

4.8.5 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.

4.8.6 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 studiul de evaluare a impactului asupra mediului.

Excavaţiile

4.8.7 Pentru a preveni eroziunea, pantele excavaţiilor se acoperă cu un strat vegetal şi se cultivă cu iarbă şi plante indigene, în conformitate cu documentatia de evaluarea a impactului asupra mediului. Se anticipează că în cazul excavaţiilor mai adânci vor fi necesare ziduri de susţinere, ancorări ale orientărilor pantei sau alte măsuri structurale de stabilizare 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.

Soluțiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropiat pus la dispoziție de Beneficiar. În cazul în care apar situații care necesită suprafețe de teren suplimentare, acestea vor fi achiziționate de către Antreprenor pe propria cheltuiala (inclusa in Valoarea de contract acceptata si nu se vor solicita aceste costuri Beneeficiarului) și transferate în proprietate Beneficiarului, cu titlu gratuit și liber de orice sarcini.

Bilanţul terasamentelor / Surse materiale

4.8.8 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.

4.8.9 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.

4.8.10 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

4.8.11 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.

4.9 Sistemul rutier

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

i. proiectarea sistemului rutier al părţii carosabile a drumului,

ii. proiectarea sistemului rutier pentru drumurile de acces, drumurile laterale etc.

4.9.2 Proiectarea sistemului rutier al părţii carosabile a drumului trebuie să respecte pe deplin cerinţele standardelor aplicabile. Bitumurile modificate vor fi incorporate în mixturile asfaltice în conformitate cu ultimile standarde şi norme aplicabile, şi în conformitate cu cerinţele Beneficiarului. Durată de viaţă conform proiectării utilizată pentru toate imbracamintile rutiere va fi de minim 15 ani.

4.10 Borduri, trotuare

4.10.1 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.

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

4.11 Semne şi semnalele de circulaţie şi marcaje rutiere

4.11.1 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.

4.11.2 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 (Siguranţa circulaţiei – indicatoare rutiere) şi SR 1848 / 7, aflate in vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

4.11.3 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.

4.11.4 Toate indicatoarele rutiere vor fi în conformitate cu Standardul românesc SR 1848 / 1, 2 şi 3 (Siguranţa circulaţiei – indicatoare rutiere) şi cu standardele aditionale.

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

4.11.6 Pe drumurile naționale semnalizarea si presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console.

4.11.7 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.

4.11.8 Pe porţiunile de drum unde nu există parapete de siguranţă pe margine se vor amplasa stâlpi de semnalizare. 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.

4.11.9 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 (Siguranţa circulaţiei – marcaje rutiere).

4.11.10 Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lungă durată, din doi componenti, termoplastic sau alte materiale care asigură condiţii de exploatare impuse prin standarde.

4.11.11 Marcajul lateral de delimitare a părtii carosabile se va executa profilat pentru asigurarea efectului rezonator pe zone unde nu sunt locuinţe şi va fi întrerupl pentru a se scurge apa.

4.12 Iluminatul

4.12.1 Conform normativului de proiectare NP-062-02 şi standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 şi SR-EN 40-2-2006, trebuiesc iluminate intersecţiile. Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului. Conform Ghidului privind conditiile de iluminat pe drumurile nationale si autostrazi din 2012 cu completarile ulterioare necesare si coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

4.12.2 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.

4.12.3 Se vor ilumina toate intersecţiile, podurile şi pasajele. Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnicsi determinarea distantei dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.

4.13 Lucrări de acomodare

4.13.1 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.

4.14 Căi de acces afectate de Contract

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

4.14.2 Antreprenorul va menţiona în oferta de proiectare şi construcţie lista tuturor podurilor şi lungimea căilor de acces.

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

4.15 Adoptarea de către municipalitatea locală

4.15.1 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 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. Raportul de proiect şi pachetele de proiectare, conform Secţiunii nr.3;
ii. Schiţe de proiectare detaliate, incluzand schiţele de amplasare generale;
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 vor iniţia niciun fel de lucrări asupra structurilor permanente înainte de analizarea şi aprobarea următoarelor documente de proiectare, conform subclauzei 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condiţiile Contractului:

i. Raportul de proiectare şi pachetele de proiect conform Secţiunii nr. 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 capitolul 3 de mai sus, standardele romanesti în vigoare şi sistemul Eurocoduri.

5.3 Descrierea Lucrărilor

5.3.1 Antreprenorul va proiecta şi construi podurile prevăzute în Anexa nr. 5 - CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE.

5.3.2 Antreprenorul trebuie să stabilească cerinţele 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 Contractului.

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;
ii. informaţiile de amplasare;
iii. nivelurile 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 şi lungimea teoretică dintre reazeme;
vi. lăţimea totală a podului şi a drumului de sub pod (dacă este cazul) împărţit pe benzi, acostamente etc.;

vii. structură rutieră, inclusiv hidroizolaţie (asfalt turnat dur –ATD, hidroizolaţie poliuretanica), strat de rezistenţă şi de uzură;

viii. adancimea de fundare;

ix. nivelurile 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 pentru lucrările de artă obligatorii

5.6.1 Cerinţele obligatorii sunt prevăzute în Anexa nr. 5.

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.

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.

5.12 Prevederi pentru asigurarea întreţinerii

5.12.1 Podurile vor fi prevăzute cu următoarele canale tehnice: două conducte cu un diametru de 100 mm pe ambele laturi pentru preluarea şi descărcarea apelor pluviale de la gurile de scurgere.

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 Acordului de mediu.

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 arbuşti. Tipul de 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 2m şi nu va fi compactat. Autovehiculele utilizate în construcţii nu se vor deplasa şi nu vor fi parcate pe stive. Pe stive nu se vor stoca materiale sau echipamente de construcţie.

7 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.

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.

7.3.2 Antreprenorul va realiza schiţele Lucrărilor de utilităţi propuse. Aceste schiţe vor fi incluse în Documentele Antreprenorului şi vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

7.3.3 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 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 suprafeţe 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, Antreprenorul va

- fi responsabil pentru toate operaţiunile de identificare a proprietarilor;
- i responsabil cu obţinerea avizelor, autorizaţiilor pentru executarea acestor Lucrări;
- suporta toate costurile aferente cu excepţia achiziţiei terenului.

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

7.6.2 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 schiţe.

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 trebuie îndepărtate sau protejate, acestă 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 schiţele 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.

7.7 Prestarea de servicii şi aprovizionarea

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

8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANŢA CIRCULAŢIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE

8.1 Generalităţi

8.1.1 Auditul de siguranță rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completarile și modificarile ulterioare și este în sarcina Investitorului. Antreprenorul va asigura asistență de specialitate investitorului în vederea realizarii auditului de siguranță rutieră, va tine cont, va revizui și va introduce în documentația de proiectare toate solicitarile și recomandarile din Auditul de Siguranță Rutieră.

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

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

8.1.4 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, intr-un timp rezonabil solicitarea de efectuare a ASR oficial în următoarele etape

i. anterior depunerii DTAC (documentaţie tehnica pentru obtinerea autorizaţiei de construire);
ii. anterior finalizării şi deschiderii traficului pe varianta de ocolire;
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.

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.

8.1.5 Se va respecta ORDONANŢĂ DE URGENŢĂ nr. 22 din 16 iunie 2016 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 265/2008 privind gestionarea siguranţei circulaţiei pe infrastructura rutieră si modificarile/completarile ulterioare.

8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei structurii rutiere

8.2.1 Scopul ASR care trebuie efectuat anterior depunerii pachetului Proiect Tehnic 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 centurii;
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;
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 9001:2008 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;

ii. planul de calitate al construcţiei.

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 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 ISO 9001;

ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri (Anexa 9);

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 ISO 9001;
ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri (Anexa 9);
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 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:

i. Antreprenorul şi proiectantul Antreprenorului – maximum 2 audituri pe an;

ii. 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".

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 11.4 de mai jos.

vi. 2 exemplare ale raportului geotehnic aşa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.6 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 conform informaţiilor din subcapitolul 11.5

11.4 Manualul de întreţinere a structurii rutiere

11.4.1 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 varianta de ocolore, 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;

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

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

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

s) Informaţii complete referitoare la sistemul de control al pavajului

11.5 Manualul de întreţinere a structurilor

11.5.1 Antreprenorul va realiza un manual de întreţinere a structurilor în conformitate cu standardele şi normele din România, Standardele aplicabile sau în conformitate cu cele mai bune practici internaţionale. 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
- Proiect alegere variante
- Construcţii special
- 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

11.5.2 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 diverşii 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

11.6 Raport geotehnic

11.6.1 Antreprenorul va furniza un raport geotehnic respectând cerinţele NP 074/2014, care va include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigaţiilor efectuate pentru Lucrări şi a informaţiilor relevante pentru întreţinerea tuturor terasamentelor. Raportul 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). Probleme legate de instabilitate, condiţii de teren neobişnuite, condiţii şi probleme legate de apele de suprafaţă, etc.;

c) ramblee: provenienţa şi amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării şi compactării stratului de fundaţie, probleme de instabilitate, etc.;

d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (şi probleme) pentru toate straturile de pavaj;

e) materiale importate: informaţiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locaţie în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanţă, etc;

f) fundaţiile structurii: înregistrări, eficienţă şi probleme legate de condiţiile de sol şi ape de suprafaţă întâlnite, inclusiv Lucrările temporare. Jurnale de stivuire, teste de stivuire şi alte informaţii de testare relevante. Rapoartele de tasare cu datele fiecărei etape majore, inclusiv umplerea culeelor şi apropierea umplerilor (formarea unei geometrii). Staţii de control a tasării, dimensiuni ale fundaţiei conform execuţiei, etc;

g) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Şantier – valoarea condiţiilor de umiditate, densitatea în stare uscată, conţinutul de umezeală, distribuţia procentuală, limite Atterberg, 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 îndepărtării de pe Şantier;

j) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate şi modificărilor proiectului.

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").

11.7 Testarea şi punerea în funcţiune

11.7.1 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.

11.7.2 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.

11.8 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice

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

iii. etichetarea echipamentului electric trebuie să fie completă;

iv. documentele/manualele de întreţinere trebuie predate;

v. in eventualitatea in care parametrii luminotehnici precizati in documentele avizate

nu se verifica in teren, intreaga raspundere revine proiectantului/ Antreprenorului/ antreprenorului si va suporta costurile aferente privind despagubirile, solicitate de beneficair.

11.9 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare

11.9.1 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.

11.9.2 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.

12 INTERESE ARHEOLOGICE

12.1 Prezentare generală

Amplasamentul traseului de proiect, înaintea oricăror lucrări de execuţie, necesită investigaţii arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislaţiei române.

Pentru realizarea investigaţiilor arheologice, Antreprenorul va trebui sa ţină cont de legislaţia în domeniu: Legea nr. 378/2001 (legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 422/2001, Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, OMCPN nr. 2562/4.10.2010 şi OMCPN 2178/17.03.2011.

Antreprenorul va respecta prevederile legislaţiei romane în vigoare referitoare la cercetarea arheologică preventivă (cu etapele definite în OG 43/2000 republicată şi în Ordinul Ministrului Culturii nr. 2392/2004 şi prevederile Ordinului Ministrului Culturii 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică) utilizând entităţi abilitate şi aprobate de Arheologul de Proiect desemnat de Beneficiar.

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea şi programarea investigaţiilor

arheologice anterioare construcţiei, obţinând toate aprobările, avizele şi certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilităţile conducerii vor include măsuri de micşorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Costurile de realizare a cercetării arheologice cât şi alte costuri, riscuri şi responsabilităţi aferente investigaţiilor şi obţinerii avizelor şi certificatelor de descărcare de sarcină arheologică sunt incluse Graficul de plati.

Riscuri

Antreprenorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos şi va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum şi a consecinţelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri şi/sau alte dificultăţi în obţinerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor şi autorizaţiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorităţi şi instituţii în emiterea acestora, care pot impune diverse condiţii şi/sau constrângeri. Imposibilitatea de obţinere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obţinere a altor autorizaţii necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obţine unul sau mai multe avize favorabile care conţin anumite condiţii, unele dintre condiţii/constrângeri să se suprapună şi să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condiţiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigaţiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural naţional.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri şi costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât şi de instituţia de profil muzeal, de cercetare sau de învăţământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către beneficiar a rapoartelor şi livrabilelor datorită conţinutului necorespunzător al acestora şi care poate conduce la întârzieri în desfăşurarea a lucrărilor de execuţie.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea şi alte riscuri decât cele menţionate mai sus şi care pot conduce la întârzieri în desfăşurarea activităţii Antreprenorului, situaţii care vor fi soluţionate de către părţi, potrivit prevederilor legale şi contractuale.

12.2 Investigaţii anterioare construcţiei

12.2.1 Antreprenorul va realiza o investigaţie în conformitate cu Sub Clauza 4.24 [Vestigii] din Condiţiile Contractului şi prevederile legislaţiei româneşti în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituţii legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice şi agreate de către Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.)

12.2.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea şi programarea investigaţiilor arheologice anterioare construcţiei, obţinând toate aprobările şi acordurile necesare. Responsabilităţile conducerii vor include măsuri de micşorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice; dacă este cazul, va reprograma Lucrările astfel încât să evite întârzierile.

12.2.3 Costurile de realizare a cercetării arheologice, cât şi alte costuri, riscuri şi responsabilităţi aferente investigaţiilor şi aprobărilor, vor fi incluse în Suma acceptată în contract.

Antreprenorul va efectua descărcările de sarcină arheologică (prin instituţii organizatoare conform prevederilor Ordinului nr. 2562 din 4 octombrie 2010, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică) şi va obţine certificatele de descărcare de sarcină arheologică.

12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii

12.3.1 Antreprenorul trebuie să fie conştient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul decapării stratului de pământ vegetal sau a altor materiale de pe Şantier. În cazul unor descoperiri arheologice, Antreprenorul va acţiona în conformitate cu Sub Clauza 4.24 [Vestigii] din Condiţiile Contractului şi prevederile legislaţiei româneşti în vigoare. Dacă se impun investigaţii suplimentare pe şantier, Reprezentantul Beneficiarului împreună cu Arheologul de Proiect al CNAIR S.A vor da instrucţiuni, iar Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligaţiilor care îi revin conform legislaţiei de patrimoniu în vigoare. Antreprenorul va fi responsabil pentru organizarea şi acordarea de asistenţă specialiştilor.

12.3.4 Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanţii săi şi vizitatorii autorizaţi ai şantierului a întregului echipament de protecţie necesar (încălţăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căşti de siguranţă etc). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanenţă în perioadele în care reprezentanţii sunt prezenţi pe şantier.

13 CERINŢE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

13.1 Cerinţe Generale

13.1.1 Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul mediului pe parcursul tuturor activităţilor aferente Lucrărilor de construcţie şi va reduce la minimum orice daune aduse vegetaţiei, solului, pânzei freatice şi peisajului. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconvenienţele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicaţii şi liberei mişcări a publicului.

13.1.2 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecţia mediului şi reducerea impactului, în perioada de construcţie şi în cea de Notificare a defecţiunilor, în deplină conformitate cu legislaţia locală şi Standardele aplicabile

13.1.3 Antreprenorul va obţine de la agenţiile de mediu implicate în 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.

13.1.4 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul şi structura Lucrărilor conform tuturor recomandărilor şi obligaţiilor incluse în Acordul de Mediu şi-a documentatiei ce a stat la baza obtinerii acordului de mediu.

13.1.5 Antreprenorul va analiza, modifica şi actualiza toate aspectele relevante ale Acordului de Mediu şi ale Memoriului de prezentare pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor.

13.1.6 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.

13.1.7 Antreprenorul va respecta decizia Directorului General CNADNR SA nr.1039/13.10.2014 (Anexa 8), privind limitarea discomfortului creat asupra cetatenilor din localitatile adiacente drumurilor naţionale care sunt afectate de lucrărireabilitare/construcţie.

13.2 Planul de management de mediu

13.2.1 Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (**PMM**) aferent Contractului. PMM va furniza informaţiile de mediu şi sistemele necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare sunt reduse şi că există măsuri de diminuare menite să prevină orice efecte adverse asupra construcţiei Lucrărilor. PMM nu trebuie văzut ca având un caracter static şi se recomandă realizarea de revizuiri la anumite intervale, pe măsură ce lucrările progresează şi natura şi extinderea problemelor de mediu specifice devine clară. Din acest motiv, PMM va fi supus revizuirii periodice şi auditului pentru reorientarea planului în lumina experienţei şi problemelor întâmpinate.

13.2.2 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 raportului referitor la impactul de mediu şi sociala cerinţelor contractuale şi a altor documente, în strânsă legătură cu proiectantul Antreprenorului şi cu Reprezentantul Beneficiarului şi stabilirea de comun acord a unor practici de lucru cu Reprezentantul Beneficiarului, în vederea identificării problemelor care ar putea necesita o monitorizare atentă în timpul construcţiei;
iii. cerinţe şi proceduri subtile pentru monitorizarea mediului, 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.

Antreprenorul va transmite PMM Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, în termen de 30 de 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.

13.2.3 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 Contractului şi construcţiei acestuia;
ii. cadrul organizaţional al Antreprenorului, cu precădere informaţiile referitoare la personalul principal cu responsabilităţi generale referitoare la problemele de mediu şi alţi membri ai personalului 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; şi
vi. un mecanism oficial de auditare a eficienţei PMM.

13.2.4 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.

13.2.5 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. praful, fumul şi alţi poluanţi aeropurtaţi

PMM pentru controlul şi monitorizarea prafului, fumului şi a altor poluanţi aeropurtaţi va include, fara limitare, caracteristicile:

a) metodei prin care se vor executa Lucrările;

b) tipului de echipament care urmează a fi utilizat şi locaţia informativă pe şantier;

c) detaliilor propunerilor de menţinere sub control a prafului, fumului şi a altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile produse de execuţia lucrărilor şi de utilizarea drumurilor de transport temporare;

d) detaliilor măsurilor de reducere propuse pentru impactul potenţial al prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile:

e) detaliilor locaţiilor de depozitare a materialelor propuse şi ale măsurilor de diminuare a impactului prafului, fumului şi al altor poluanţi aeropurtaţi;

f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material şi a măsurilor propuse de reducere a impactului prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi pentru aceste şantiere; şi

g) elementelor posibilelor efecte ale prafului, fumului şi altor poluanţi aeropurtaţi, inclusiv mirosurile, rezultate din construcţie, utilizarea şi reabilitarea tuturor componentelor şi va include propunerile de diminuare adecvate.

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 următorilor indici:-NOx, SOx, CO, metale grele, particule în suspensie şi praful depus şi conţinutul acestuia în metale grele, ozon, etc;

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 terenului şi a apelor subterane prin depozitarea atentă a materialului biodegradabil şi a reziduurilor, după tip, în containere sau pe platforme în locaţii aprobate de Reprezentantul Beneficiarului şi evacuate

ulterior în locaţii aprobate de Reprezentantul Beneficiarului şi de autorităţile competente;

g) detaliilor referitoare la procedurile propuse de gestionare a deşeurilor;
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;
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;
n) oricăror altor demersuri impuse prin legislaţia română şi prin Standardele aplicabile

13.3 Întâlnirea iniţială

13.3.1 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.

13.4 Roluri şi responsabilităţi

13.4.1 Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparţine Antreprenorului

13.4.2 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.

13.4.3 Dacă este cazul, un coordonator de mediu din partea guvernului va fi desemnat prin intermediul agenţiei locale de protejare a mediului. Aceştia vor oferi consiliere guvernamentală independentă şi vor revizui PMM.

13.5 Monitorizare

13.5.1 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.

13.5.2 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

13.5.3 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.

13.5.4 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

13.5.5 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.

13.6 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.

13.7 Managementul mediului şi Programul de audit

13.7.1 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.

13.8 Evacuarea surplusului de material

13.8 1 Toate deşeurile de materiale vor fi evacuate de pe Şantier de către Antreprenor în locaţii aprobate de evacuare 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 prezentul. 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.

13.8.2 Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale.

13.9 Grupurile sanitare

13.9.1 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.

13.9.2 Antreprenorul va menţine toate toaletele într-o stare adecvată pe întreaga durată a Contractului

13.9.3 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

13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice

13.10.1 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.

13.10.2 În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanţe chimice pe Şantier, Lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită şi pământul contaminat va fi excavat şi îndepărtat de pe Şantier şi transportat imediat către o locaţie de evacuare aprobată.

SECŢIUNEA IX: CERINŢELE BENEFICIARULUI- ANEXE

ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM

ACEST DOCUMENT SE REGĂSEŞTE ÎN FIŞIERUL „DATE INFORMATIVE"

ANEXA nr. 2 ACORDUL DE MEDIU

ACEST DOCUMENT SE REGĂSEŞTE ÎN FIŞIERUL „DATE INFORMATIVE"

ANEXA nr. 3 LISTA STANDARDELOR ŞI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ŞI PREVEDERI LEGALE

Mai jos sunt enumerate cele mai importante 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.

Standardele şi normativele de mai sus pot fi imbunatatite, modificate sau înlocuite în functie de lucrările din proiect.

	Etape tipuri de lucrări, standardele sau normativele aplicabile şi procedura de investigare	**Normativ solicitand o anume investigare**	**Normativ 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 drumuri şi	STAS 1242/2-83	
1	Teren de fundare. Investigatii în santuri deschise.		STAS 1242/3-87
2	Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate în pământuri		STAS 1242/4-85
3	Teren de fundare. Investigatii geotehnice prin penetratii dinamice		SR EN ISO 22476-2:2006
4	Teren de fundare. Investigatii geotehnice prin penetratii statice		STAS 1242
5	Teren de fundare. Principii generale de calcul.	STAS 3300/1-85	
6	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 granulatiei - Limita de plasticitate - Continut de umiditate	C 182-87	SR EN ISO 14688:2:05 STAS 1913/5-85 STAS 1913/4-86 STAS 1913/13-83

	- Densitatea pământului - Permeabilitate (Teste de laborator) - Parametrii de compactare. Gradul de compactare Proctor - Determinarea grosimii fundaţiei (pământ coeziv) - Determinarea densitatii prin metoda conului de nisip (pământuri necoezive) - Determinarea capacitatii portante		STAS 1913/1-82 STAS 1913/3-76 STAS 1913/6-76 STAS 1913/13-83 STAS 1913/15-75 STAS 12288-85 CD Norm 31-2002
II	**Stratul de forma. Proiectare şi construcţie**		
1	Lucrări de drumuri. Straturi de forma. Condiţii tehnice generale de calitate.	STAS 12253-84	
2	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
	Verificarea calitatii materialelor, mixturilor stabilizate cu zgura şi var sau ciment şi var sau testarea stratului de forma în timpul execuţiei.		
a	Inspectia calitatii pământului - determinarea granulatiei - clase de plasticitate - evaluarea asperitatii - continutul în materii organice în stratul superior - reactii Ph		STAS 1913/4-86 STAS 1913/5-85 STAS 7107/1-76 STAS 9163/18-73
b	Funnel raw slag - densitatea în condiţii de umiditate scazuta		STAS 4606-80
c	Resturi de cariera	STAS 12253-84	SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010
d	Var nestins. Pudra de var stins - sorturi	SR 9310:2000 SR EN 459-1:2011	
	- continutul în calciu şi oxizi de magneziu		SR EN 459-
e	Funnel grained slag - determinarea granulatiei	SR 648:2002	STAS 4606-80
f	Cimenturi. Metode de incercari ale cimenturilor. Determinarea timpului de priza şi a stabilitatii.		SR EN 196-3+A1:2009
g	Determinarea raporturilor pământurilor stabilizate - Determinarea caracteristicilor de compactare. - Determinarea rezistentei la compresiune la 7, 14 sau 28 zile		STAS 1913/13-83 STAS 10473/2-86

h	Verificarea calitatii stratului de forma în timpul execuţiei. - continutul umiditatii pământurilor necoezive şi a refuzurilor de cariera - continutul umiditatii pământurilor coezive şi mixturilor - calculul pământurilor inainte de compactare - gradul de compactare a straturilor prin verificarea bazăta pe determinarea grosimii sau volumului - determinarea rezistentei la compresiune a		STAS 4606-80 STAS 1913/1-82 STAS 10473/2-86 CD Norm 182-87
i	Determinatea fortei stratului de forma		Norm CD 31-2002
III	**Drenarea apelor de suprafaţa şi sisteme de descarcare. Proiectare şi construcţie.**		
1	Lucrări de drumuri. Sisteme pentru colectarea apelor şi drenaj. Prescriptii generale de proiectare.	STAS 10796/1-77	
2	Lucrări de drumuri. Sisteme pentru colectarea apelor şi drenaj, rigole, santuri şi santuri la drumuri laterale. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/2-79	
3	Lucrări de drumuri. Lucrări de construcţie pentru colectarea apelor. Drenuri. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/3-88	
4	Verificarea calitatii materialelor şi prefabricatelor în timpul execuţiei.		
a	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) şi 28 zile		SR EN 196 3:1995/AC: 1997 SR EN 196-1:2006
b	Agregate - continutul de materii fine - stratul superior - parti din argila, carbune şi mica - determinarea granulatiei - echivalentul în nisip - determinarea capacitatii de uzură prin metoda Los Angeles		STAS 4606-80 SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010
c	Piatra de rau pentru camasuirea şi elemente de zidarie - capacitatea la compresiune a pietrei testate prin apruveta uscata		SR EN 1926:2007 SR EN 12371:2010
d	Bolovani folositi la camasuire şi la zidarie: - determinarea capacitatii la compresiune - determinarea capacitatii de uzură prin metoda		SR EN 3450:03 SR EN 1097-2:2010
e	Apa folosita la mortare şi betoane - analiza chimica		SR EN 1008:2003

f	Betoane şi mortare		Norm NE 013-2002
g	Otelul folosit la armare		
h	Materiale de filtrare - echivalentul la nisip - determinarea granulozitatii		SR EN 13450:03 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	**Protecţia taluzurilor şi santurilor. Proiectare şi execuţie.**		
1	Lucrări de drumuri şi căi ferate. Protejarea taluzurilor şi şanţurilor. Prescripţii generale de proiectare	STAS 2916-87	
2	Lucrări de drumuri. Plantaţii rutiere. Prescripţii generale de execuţie	STAS 11210-88	
V	**Straturi de bază şi Fundaţii.**		
1	Lucrări de drumuri. Road works. Prescriptii de bază.		
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	STAS 8840-83	
4	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiţii tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
5	Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianţi hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare şi încercare	STAS 10473/2-86	
6	Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi îmbrăcăminţi bituminoase de macadam semipenetrat şi penetrat. Condiţii tehnice de calitate	SR 1120:1995	
7	Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixture bituminoase la cald. Condiţii tehnice generale de calitate	SR EN 13108	
8	Instructii tehnice pentru depozitele de cenusa aplicate la betoanele de drum.	CD 147-2013	
9	Instructii tehnice pentru proiectarea şi execuţia straturilor de fundare (în afara de cele stabilizate)	CD 29-79	
10	Instructii tehnice pentru executarea straturilor rutiere în afara celor cu agregate naturale stabilizate cu lianţi puzzolanici.	CD 127-2002	
11	Ghidul metodologic pentru executarea Fundaţiilor din ballast prin compactarea prin metoda optimizarii umiditatii.	CD 145-2003	

A	Verificarea calitatii agregatelor naturale din balast folosite la structuri de drum (pentru certificare verificările sunt efectuate de furnizor şi confirmate de executant): - originea petrografica şi minerala - cantitatea de fractii mai mica de 0.02 mm - determinarea granulatiei - calculul suprafeţeloor neregulate	(SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008)	STAS 4606-80 SR EN 13450:03 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 şi 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 şi minerala - porozitatea aparenta în condiţii de presiune normala - capacitatea la compresiune în condiţii uscate - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de calitate		SR EN 12407:2007 SR EN 1936:2007 SR EN 1926:2007 SR EN 13450:03
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		STAS 4606-80 SR EN 13450:03 SR EN 12620:2003 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008
C	Verificarea calitatii materilelor folosite la Fundaţiile drumului obtinute prin stabilizare mecanica (pământ necoeziv, straturi din piatra existente, balast, pietris, piatra sparta şi 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 13450:03 STAS 4606-80
D	Verificarea calitatii celorlalte materiale folosite la stratul de bază şi fundaţie.	STAS 6400-84 STAS 10473/1-87	

a	Funnel granulated slag - densitatea aparenta majoritara - determinarea granulatiei - materiale cu lianți puzzolanici. Indexul acivitatii puzzolanici.		SR 648:2002 STAS 4606-80 SR 3832-8:1999
b	Var nestins și var stins - indice de rectificare - calculul continutului de calciu și oxidului de magneziu activ		SR EN 459-2:2011
c	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196-3+A1:2009
d	Bitum: - penetratia la 25°C - temperatural de inmuiere		SR EN 1426:2007 SR EN 1427:2007
e	Filler: - indice de rectificare		STAS 539-79
f	Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice		SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
E	Verificarea calitatii materialelor folosite la stratul de bază:	STAS 6400-84 STAS 8840-83 STAS 10473/1-87	
a	Agregate naturale luate din balastiere și piatra sparta din cariere: - verificarea granulatiei amestecului - verificarea gradului de compactare		STAS 4606-80 STAS 12288-85
b	Agregate stabilizate cu ciment: - rezistenta la compresiune la 7 și 28 zile - actiunea apei (Rci, Vi, and Ai) - pierderea din sarcina (Psu, Pid) - granulatie - gradul de compactare		STAS 10473/2-86 STAS 4606-80 STAS 12288-85
F	Verificarea bitumului din straturille de bază	SR EN 13108	

a	Incercarile realizarii amestecului: - granulatia 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 scoase din		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		CD 31-2002
VI	**Imbracaminti din beton de ciment. Proiectare şi construcţie**		
1	Lucrări de drum. Imbracaminti de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiţii tehnice de calitate	SR 183-1:1995	
2	Lucrări de drum. Imbracaminti de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiţii tehnice de calitate	SR 183-2:1998	
3	Norme pentru imbracamintile de beton de ciment executate în cofraje fixe	NE 014-2002	
	Verificări la materialele de bază ale imbracamintilor de beton de ciment		
A	Verificarea calitatii agregatelor		
a	Nisip de rau sortul 0-3; 3-7 - continutul finetii - echivalenta în nisip - materii straine (lemn, argila, carbune, mica) - calculul granulozitatii - calculul continutului de apa	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	STAS 4606-80 SR EN 13450:03
b	Pietris sorturile 7-16, 16-31, 16-40 - continutul finetii - materii straine - granulozitate - calculul continutului de apa	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	STAS 4606-80

c	Sorturi sparte 8-16, 16-25, sorturi separate 25-40 - materii straine - calculul fractiilor mai mici de 0.09 mm - granulatia - calculul continutului de apa	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	STAS 4606-80 STAS 730-89 SR EN 13450:03
B	Verificarea calitatii agregatelor de balastiera de către furnizor, specificate la capitolele 1a, şi 1b şi următoarele:	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	
a	Nisipuri: - originea minerala şi petrografica - calculul continutului de sulfati şi sulfide		STAS 4606-80
b	Pietris: - calculul continutului de sulfati şi sulfiti - granulatia (b/a and c/a) - rezistenta la rupere în condiţii de umiditate mare - rezistenta la inghet-dezghet; - gradul de uzură determinat prin incercarea Los		STAS 4606-80 SR EN 1097-2:2010
C	Verificarea calitatii agrgatelor de balastiera de către furnizor, specificate la capitolele 1c şi următoarele:	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	
a	Testele rocilor de bază: - idem cap. 2.a		
b	Material testing (chipping and split) - idem cap 2.6		
D	Verificarea calitatii celorlalte materiale ce se vor folosi:		
a	Cimenturi CD 40: P 45; P 40 - condiţii de păstrare - timpul de priza - rezistenta mecanica la 2(7) şi 28 zile	SR 10092:2008 SR EN 197-1:2011	SR EN 196-3+A1:2009 SR EN 196-1:2006
b	Aditivi		NE 014-2002
c	Apa		SR EN 1008:2003
d	Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice		SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
e	Protecţia P 45		STAS 12093-83
E	Verificarea calitatii betonului	SR 183-1:1995	

a	Compozitia betonului determinata prin teste		NE 014-2002
b	Caracteristicile betonului proaspat: - lucrabilitatea - densitatea aparenta - continutul de aer - temperatura betonului		SR EN 12350-4:2009 SR EN 12350-7:2009
c	Caracteristicile betonului armat: - prelevarea probelor - rezistenta la compresiune a cubului de beton - rezistenta la incovoiere a prismului 150x150x600 mm - rezistenta la compresiune - rezistenta la inghet - dozaje pe amestecuri din determinarea compozitiei		SR EN 12390-6:2010 SR 183-1:1995 C 54-81 SR 3518:2009
d	Calitatea imbracamintilor: - masurarea asperitatii suprafeţei - testul de rugozitateroughness test		SR 183-1:1995 SR EN 13036-1:2010
VI	**Imbracaminti bituminoase la cald. Proiectare şi construcţie**		
1	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiţii tehnice de calitate	AN605-2014 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 Road works. 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	
	Verificarea calitatii materialelor pentru imbracaminti le bituminoase executate la cald.		
A	Varificarea calitatii agregatelor:		
a	Agregate de balastiera: - idem ca şi cap.VI. 1.a şi 1.b verificarea facuta de executant; - idem ca şi cap.VI.2.a şi 2.b verificarea facuta de		

b	Chipping: - idem ca şi cap.VI. 1.c verificarea facuta de executant;		
c	Piatra sparta: - determinarea granulatiei - foreign matter acalculul materiilor strainemount - calculul fnctionalitatii - calitatea rocii de bază (testata de furnizor)	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010
d	Bitumuri: - penetratia lat25°C - temperatura de topire - ductilitatea la 0°C şi 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	SR EN 12591:2009	SR EN 1426:2007 SREN 1427:2007 SR 61:1997 SR 5489:2008 STAS 115-80 SR EN 12591:2009 STAS 8098-68 STAS 8099-74 STAS 8788-71 STAS 11106-84 STAS 35-81 SR 10969:2007 STAS 11342-79
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 şi 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 şi 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		SR EN 12697-6:2012
C	Verificarea preparării 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 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		SR EN 13108:2006 SR EN 13036-1:2010
VII	**Siguranţă traficului**		
1	Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri şi amplasare	SR 1848-1:	

2	Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiţii tehnice	SR 1848-2	
3	Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de	SR 1848-3	
4	Siguranţa circulaţiei. Semafoare pentru dirijarea circulaţiei. Amplasare şi funcţionare	SR 1848-4	
5	Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulaţie. Condiţii tehnice de calitate	STAS 1848/5	
6	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	SR 1848-7	
7	Amenajarea intersecţiilor pe străzi. Clasificare şi prescripţii de proiectare	SR 10144-4	
8	Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulaţie. Condiţii tehnice de calitate	STAS 1848/5-82	
IX	**Parapete**		
1	Lucrări de drumuri. Stalpi de ghidare şi parapete. Prescriptii generale de proiectare şi amplasare pe drumuri	STAS 1948/1-91	
2	Lucrări de drumuri. Parapete la poduri. Prescriptii generale de proiectare şi amplasare	SR 1948-2:1995	
X	**Poduri**		
1	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 1990:2004	
2	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 990:2004/A1:200	
3	Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexă naţională	SR EN 1990:2004/	
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 pentru	SR EN 1994-1-1:2004	
26	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru	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:2007	
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 naţională	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 naţională	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 naţională	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 naţională	SR EN 1998-5:2004/NA:2007	
XI	**Altele**		
1	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald.	SR EN 12697	
2	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminţilor la lucrări de construcţii noi şi modernizări de drumuri. Prescripţii generale de proiectare şi de execuţie	STAS 1598/1-89	
3	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminţilor la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripţii generale de proiectare şi de execuţie	STAS 1598/2-89	
4	Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheţ în complexul rutier. Prescripţii de calcul	STAS 1709/1-90	
5	Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de drumuri. Prevenirea şi remedierea degradărilor din îngheţ-dezgheţ. Prescripţii tehnice	STAS 1709/2-90	
6	Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilităţii la îngheţ a pământurilor de fundaţie. Metodă de determinare	STAS 1709/3-90	

7	Lucrări de drumuri. Lăţimea 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 şi mijloace de semnalizare rutieră.Partea 1: Clasificare, simboluri şi 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	STAS 9095-90	
13	Străzi. Trotuare, alei de pietoni şi piste de ciclişti. Prescripţii de proiectare	STAS 10144/2-91	
14	Elemente geometrice ale străzilor. Prescripţii de proiectare	STAS 10144/3-91	
15	Amenajarea intersecţiilor pe străzi. Clasificare şi prescripţii de proiectare	SR 10144-4:1995	
16	Calculul capacitatii de circulaţie a strazilor.	STAS 10144/5-89	
17	Calculul capacităţii de circulaţie a intersecţiilor de	STAS 10144/6-89	
18	Tehnica traficului rutier. Metode de investigare a circulaţiei. Clasificare	STAS 10795/1-76	
19	Tehnica traficului rutier. Aparate pentru înregistrarea traficului rutier. Clasificare	SR 10795-2:2001	
20	Lucrări de drumuri. Determinarea densităţii straturilor rutiere cu dispozitivul cu con şi nisip	STAS 12288-85	
21	Agregate pentru beton	SR EN 12620+A1:2008	
22	Agregate din zgură expandată pentru betoane uşoare	STAS 8177-68	
23	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 1: Determinarea rezistenţelor mecanice	SR EN 196-1:2016	
24	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului	SR EN 196-2:2013	
25	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză şi a stabilităţii	SR EN 196-3+A1:2009	
26	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 4: Determinarea cantitativă a componentelor	SR CEN/TR 196-4:2008	
27	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 5: Incercare de puzzolanicitate a cimentului puzzolanic	SR EN 196-5:2011	
28	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineţii	SR EN 196-6:2010	
29	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 7: Metode de prelevare şi pregătire a probelor de	SR EN 196-7:2008	
30	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare	SR EN 196-8:2010	
31	Ciment Partea 1: Compoziţie, specificaţii şi criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale	SR EN 197-1:2011	

32	Încercare pe beton întărit.	SR EN 12390	
33	Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni şi alte condiţii pentru epruvete şi tipare	SR EN 12390-1:2013	
34	Cod de practica pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului	NE 012-1:2007	
35	Încercări pe betoane. Determinarea contracţiei axiale a betonului întărit	SR 2833:2009	
36	Betoane de ciment. Prescripţii pentru stabilirea agresivităţii apei faţă de betoanele construcţiilor hidroenergetice	STAS 3349/2-83	
37	Încercări pe betoane. Determinarea rezistenţei la îngheţ-dezgheţ prin măsurarea variaţiei rezistenţei la compresiune şi/sau modulului de elasticitate dinamic relativ	SR 3518:2009	
38	Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune	SR EN 12390-8:2009	
39	Beton. Partea 1: Specificaţie, performanţă, producţie şi conformitate		
40	Încercări pe betoane. Verificarea potenţialului de reacţie alcalii - silice pentru agregate	SR 5440:2009	
41	Încercări pe betoane. Determinarea aderenţei dîntre beton şi armatură. Metoda prin smulgere	STAS 5511-89	
42	Încercări pe betoane. Determinarea modulului de elasticitate static la compresiune al betonului	STAS 5585-71	
43	Metode de încercare a componentelor auxiliare pentru zidărie. Partea 2: Determinarea rezistenţei la aderenţă a armăturilor din rosturile cu mortar	SR EN 846-2:2002	
44	Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul	SR EN 12504-2:2013	
45	Elemente de borduri de beton. Condiţii şi metode de încercări	SR EN 1340:2004	
46	Normativ privind executare la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod	AND 546-2013	
47	Normativ privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri	AND 577-2002	
48	Normativ privind alcatuirea și calculul structurilor de poduri și Podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate prefabricate	PD 165-2013	
49	Mixturi asfaltice executate la cald. Condiți tehnice privind proiectarea și punerea în operă	AND 605-2014	

ANEXA nr. 4 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 secţiunea 9 din Cerinţele Beneficiarului)

CERTIFICAT DE CALITATE

Declaram pe propria răspundere ca:

*a) Planul de Calitate al Proiectării

*b) Planul de Calitate al Construcţiei

* marchează situaţia corespunzătoare

A fost elaborat şi este în toate aspectele în conformitate cu cerinţele Contractului şi orice variaţie reprezintă intenţiile şi direcţiile Proiectantului Antreprenorului precum şi ale Antreprenorului din punctul de vedere al calităţii aşa cum au fost formulate oficial de către Senior Management, de poliţa specifica de calitate, resursele şi succesiunea activităţilor care vor fi folosite de către Proiectantul Antreprenorului şi de către Antreprenor pentru acest Contract

Semnat.....

Proiectant (Director sau Partener/Antreprenor corespunzător)

Nume.....

Data.....

NOTA: a) şi b) toate pârtile: se vor semna de către Proiectantul Antreprenorului

b) toate pârtile: vor fi semnate de către Antreprenor

Acest Certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu a fost aprobat cu următoarele precizări*:

* marchează situaţia corespunzătoare

Semnătura

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 fot incluse în proiect/

*marchează situaţia corespunzătoare

Semnătura

Proiectant (Director sau Partener)

Nume…

Data….

ANEXA nr. 5 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 (2011), a fost revizuit în anul 2013 Codul de proiectare seismică. Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013 unde valoarea acceleraţiei 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 2011).

2. Toate podurile vor avea panta longitudinală şi transversală pentru a asigura drenarea adecvată a apelor pluviale.
3. Lungimea placilor de racordare cu terasamentele trebuie sa fie de minim 6 m iar compactarile sa fie de 100%.
4. Viabilitatea elementelor de acoperire a rosturilor de dilatatie sa fie de 50 de ani.
5. Se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului (lățimea structurilor aşa cum au fost detaliate în Documentatia tehnica şi aprobate de CTE-CNADNR

6. Toate structurile trebuie să respecte Standardele în vigoare, cu toate că prezentele cerințe obligatorii au prioritate față de prevederile oricăror standarde relevante.
7. Se vor prevedea plase de protectie la toate pasajele pe/peste varianta de ocolire
8. Inaltimea libera sub pasaje trebuie sa fie de minim 5,50 m.
9. Recomandam studierea a schemei statice la lucrarile de arta, in vederea diminuarii numarului de dispositive de acoperire a rosturilor de dilatatie.
10. In corpul trotuarelor nu se vor ingloba tubulaturi pentru utilitati.
11. Se va prevedea protectie anticoroziva de suprafata la toate lucrarile de arta (elevatii si suprastructura).
12. Se vor monta schele mobile in extradosul grinzilor
13. Se va monta parapet H4b.
14. Pentru pasajele cu lungimea mai mare de 100m, se vor monta senzori antipolei

ANEXA nr. 6 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 80km/h.
   - Planul de situatie va avea ca suport ridicarea topografica ce a stat la baza intocmirii proiectului;
   - 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 80km/h.
   - 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.

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.

Este o cerinţă obligatorie să fie furnizate căile de acces menţionate în următorul tabel. Antreprenorul va permite prin oferta sa pentru proiectare şi execuţia drumurilor şi structurilor

drumurilor de acces în aceste puncte. Accesul public pe drumurile care se desprind va fi menţinut pe tot parcursul Perioadei de Finalizare, prin intermediul unor măsuri temporare dacă este necesar, pe cheltuiala Antreprenorului.

Nr	Poziţia Km pe varianta ocolitoare	Drumul intersectat	Tip Intersecţie
1	0+290	intersectie cu strada Freidorf	Intersectiile la nivel tip giratie
2	0+608	DJ 591	Pasaj suprateran
3	5+366	DJ 593, DN 59	Nod rutier
	11+576	Drum acces Giroc	Pasaj suprateran
4	14+110	DC 152	Intersectie la nivel de tip "cruce"
5	16+510	DC 98	Intersectie la nivel de tip "cruce"
6	18+117	DJ 592	Nod rutier
7	22+810	DC 149	Intersectie la nivel de tip "cruce"
8	25+690	DN 6	Nod rutier

Amenajarea intersecţiilor se va face conform următoarelor cerinte:

- se vor respecta amenajările geometrice ale intersecţiilor 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;

6. Noduri rutiere

- Bretelele nodurilor rutiere se vor racorda corespunzator. Acestea vor avea prevazute benzi de accelerare/decelerare in zona de racordare.

7. Intersectii la nivel

- 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 nodurilor rutiere si 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 AND600.
  - 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 4.50m, iar latimea benzii de intrare trebuie sa fie de 4.00m
  - latimea inelului de siguranta trebuie sa fie de 1.40m, iar latimea inelului de semnalizare a insulei centrale de 1.10m.
  - Realizarea sistemului de iluminat se va face in conformitate cu prevederile AND 603.

Este necesar ca Proiectul sa fie completat cu urmatoarele studii / documente:

- Studiu de trafic, realizat/actualizat conform ultimelor date disponibile ale Recensamantului de trafic.
- 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.

In conformitate cu Legea 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009, sunt necesare realizarea urmatoarelor :

- Obtinerea unui nou certificat de urbanism si a avizelor/acordurilor corespunzatoare.
- Acordul de mediu se va reconfirma. In situatia in care investiţia suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului 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/investitorul 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."
- planul coordonator de retele este intocmit in corelare cu proiectelele pentru utilitati dar nu are legenda pentru o mai buna identificare a acestora.
- DTAC-ul trebuie intocmit conform recomandarilor din legea 50/1991 actualizata si se vor avea in vedere urmatoarele:

- Documentatia se va elabora in concordanta cu Legea 50/1991 actualizata la data elaborarii documentatiei, urmand a dezvolta proiectul tehnic, astfel ca la actualizarea 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;
- Extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi (Art. 7, aliniat 1 lit b);
- Studiu Topo care a fost parte din documentația aferenta (cu procesul verbal de recepție al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
- Studiu geotehnic;
- Studiu hidrologic;
- Audit de siguranța circulației conform legii 50, art.7, alin 24;
- Verificarea Proiectului conform Legii 10 va fi efectuata de verificatori tehnici atestati, angajati de catre Beneficiar.

ANEXA nr. 7 SPECIFICAŢII TEHNICE

În conformitate cu subcapitolul 3.14 din Cerinţele Beneficiarului, conţinutul uzual al modelului Specificaţiei Tehnice este prezentat mai jos.

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 Sol fertil
2.2.2 Soluri pentru lucrări de terasament
2.2.3 Apa
2.2.4 Controlul Calităţii Solului
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 solului sub terasament
2.3.7 Construcţia terasamentelor
2.3.8 Şanţuri şi rigole
2.3.8 Finisarea patului drumului
2.3.10 Protecţie cu sol fertil
2.4 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
2.4.1 Controlul execuţiei

2.4.2 Acceptarea lucrărilor
3. STRATUL DE BALAST SAU MIXTURĂ DE BALAST OPTIMĂ
3.1 PREVEDERI GENERALE
3.2 MATERIALE
3.2.1 Agregate naturale
3.2.2 Apa
3.3 PREPARARE BALAST OPTIM
3.3.1 Secţie pregătire balast optim
3.3.2 Pregătire mixtură
3.3.3 Controlul calitativi mixturii
3.43 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDARE
3.4 1 Sector de încercare
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 MIXTURĂ OPTIMA 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 FUNDARE
4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare
4.3.2 Sector de încercare
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 STRATUL DE BAZĂ DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ FIERBINTE TURNATA
5.1 PREVEDERI GENERALE
5.2 MATERIALE
5.2.1 Agregate naturale
5.2.2 Umplutura
5.2.3 Bitum
5.2.4 Emulsie bituminoasa
5.2.5 Aditivi
5.3 PREPARAREA MIXTURII ASFALTICE
5.3.1 Stabilirea compoziţiei
5.3.2 Secţie amestecare asfalt
5.4 STRATUL DE ASFALT
5.4.1 Sector de încercare
5.4.2 Prepararea stratului suport
5.4.3 Transport
5.4.4 Execuţie
5.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
5.5.1 Controlul calitativ materialelor
5.5.2 Controlul preparării şi turnării mixturii
5.5.3 Controlul calitativ stratului turnat
5.5.4 Acceptarea lucrărilor
6 SUPRAFAŢA BITUMINOASA
6.1 PREVEDERI GENERALE
6.2 MATERIALE
6.2.1 Agregate naturale
6.2.2 Încărcătura
6.2.3 Bitum
6.2.4 Emulsie bituminoasa
6.2.5 Fibre
6.3 STABILIREA COMPOZIŢIEI AMESTECULUI
6.3.1 Fibre celulozice conţinute în mixtură asfaltică
6.3.2 Proporţie încărcătura/bitum
6.4 CARACTERISTICI FIZICO_MECANICE
6.4.1 Caracteristici fizico- mecanice ale asfaltului stabilizat cu fibre
6.4.2 Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice

6.4.3 Caracteristici ale suprafeţei stratului de bitum

6.4.4 Caracteristici ale suprafeţei stratului executat

6.5 PREPARAREA şi TURNAREA MIXTURII ASFALTICE

6.5.1 Prepararea mixturii asfaltice

6.5.2 Instalaţii pentru prepararea mixturii asfaltice

6.5.3 Turnarea structurii asfaltice

6.6 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

6.6.1 Verificarea elementelor geometrice

6.6.2 Caracteristicile suprafeţei bituminoase

6.6.3 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
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 RANFORSATA DE BETON
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 PANTE
11.1.1 Informaţii generale
11.1.2 Protecţia pantei la suprafaţa cu geogrile
11.1.3 Protecţia pantei la suprafaţa cu Geogelule
11.1.4 Materiale – cerinţe de calitate
11.1.5 VERIFICAREA CALITĂŢII
11.2 PEREȚI DE SUSTINERE ARMAȚI
11.2.1 Date generale
11.2.2 Descrierea operaţiunilor
11.2.3 Meteriale- Specificaţii de calitate
11.2.4 Verificarea calităţii
11.3 PEREŢI DE REŢINERE 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 Lucrări mutări și protejări instalații
11.7.1 Instalaţii apă-canal
11.7.2 Instalaţii electrice
11.7.3 Iluminare
11.7.4 Rețele gaze

11.7.5 Rețele telefonie

11.8 Peisagistică

12 Listă standarde aplicabile

EVALUARE, DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, CERCETARE PREVENTIVĂ ŞI SUPRAVEGHERE ARHEOLOGICĂ

În conformitate cu legislaţia română în vigoare, pentru realizarea proiectului este obligatorie cercetarea arheologică. Realizarea acestor investigaţii în faza de studiu de fezabilitate va permite adoptarea celei mai potrivite soluţii de execuţie, în eventualitatea existenţei pe traseu a unor potenţiale probleme de patrimoniu, care pot aduce modificări în proiect sau dificultăţi în respectarea termenelor de execuţie. **Cercetarea arheologică se poate gestiona prin respectarea termenelor de timp.**

Experienţa C.N.A.I.R S.A. în derularea proiectelor de elaborare a studiilor de fezabilitate a demonstrat că la nivelul de Studiu de Fezabilitate, Antreprenorii tratează uneori cu superficialitate cercetarea arheologică, respectiv identificarea siturilor arheologice, astfel încât la elaborarea proiectului tehnic şi, ulterior, la execuţia lucrărilor s-au constatat diferenţe majore faţă de prevederile studiului de fezabilitate.

Aceste diferenţe au generat în timp costuri suplimentare semnificative în cadrul proiectelor, iar responsabilitatea proiectantului a fost aproape inexistentă.

Antreprenorul va fi responsabil pentru planificarea, executarea investigaţiilor arheologice şi obţinerea tuturor aprobărilor, avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau de serviciul public deconcentrat al acestuia, necesare realizării proiectului de infrastructură rutieră.

C.N.A.I.R S.A. îşi rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligaţiilor, conform prezentului caiet de sarcini şi a legislaţiei în vigoare.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoştinţa Antreprenorului, în prezentul Caiet de sarcini.

Antreprenorul îşi va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire şi prin semnarea contractului şi nu va avea nicio pretenţie în cazul apariţiei acestora sau a altora neidentificate mai jos, dar posibil să apară.

Preţul ofertei include riscurile prezentate mai jos, iar Antreprenorul nu va avea nicio pretenţie de orice natură (materială, financiară etc.), în cazul apariţiei acestora.

Antreprenorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos şi va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum şi a consecinţelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri şi/sau alte dificultăţi în obţinerea de către Antreprenor a tuturor

avizelor , acordurilor, permiselor și a autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.

- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.

- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau de serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care traseul propus va afecta situri arheologice cunoscute, identificate sau descoperite în cadrul investigațiilor specifice de teren.

- Riscul identificării/delimitării/evaluării necorespunzătoare a zonelor cu potențial arheologic, care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.

- Riscul neavizării de către beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate.

- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

Pentru obținerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate, C.N.A.I.R. S.A. nefiind abilitată să întocmească aceste studii. Drept urmare, este necesară încheierea unor contracte cu instituții de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior, această sarcină revenindu-i Antreprenorului.

Obținerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.

În cazul avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerului Culturii sau de serviciul public deconcentrat al acestuia, costurile nu sunt legate de emiterea avizului, ci de întocmirea documentației complexe pe baza căreia se emite Avizul.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate mai sus și responsabilitatea investigațiilor și obținerii avizelor vor fi suportate de Antreprenor și vor fi cuantificate în oferta financiară și sunt incluse în valoarea de contract.

Antreprenorul este responsabil de a menține în termenele de valabilitate orice aviz, acord, permis și orice aprobare și/sau autorizație până la semnarea contractului de execuție lucrări, dar nu mai târziu de expirarea contractului de lucrări.

Antreprenorul va nominaliza obligatoriu subcontractantul/subcontractanții care va/vor executa/presta activitatea de cercetare arheologică, de la momentul depunerii ofertei.

Antreprenorul va lua în considerare ca alternativa de traseu recomandată să nu afecteze siturile arheologice. În condiţiile în care siturile arheologice nu se pot evita, se vor elabora fie soluţii tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puţin, fie soluţii de protejare/conservare.

În contractarea lucrărilor specifice Antreprenorul va trebui sa țină cont de legislația în domeniu: Legea nr. 378/2001 (legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 422/2001, Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, Ordinul comun MCPN - MTI nr. 653/2010, OMCPN nr. 2562/4.10.2010 şi OMCPN 2178/17.03.2011, Legea nr. 255/2010.

În baza lucrărilor de investigații arheologice planificate, Antreprenorul va realiza următoarele etape:

Etapa 1 - Realizarea unei evaluări preliminare care să cuprindă în mod obligatoriu:

- Efectuarea şi redactarea unui studiu de arhivă, prin consultarea surselor documentare (text, fotografii, fotografii aeriene, hărţi, schiţe etc.) şi a referinţelor bibliografice;
- Efectuarea unui studiu de topografie arheologică corelat cu opțiunile de traseu propuse, inclusiv traseul preferat;
- Efectuarea unei cercetări privind orice date istorice (documente, poze, schițe, hărți) și identificarea oricăror referințe relevante în literatura existentă;
- Evaluarea amplasamentelor probabile şi a extinderii siturilor arheologice cu semnalarea zonelor de atenție;
- Pregătirea estimărilor pentru costurile probabile, respectiv durata activităților arheologice.

Etapa 2 - Realizarea unei evaluări de teren – diagnostic arheologic intruziv

a. - Achiziționarea ortofotoplanurilor sau a oricărui tip de suport cartografic, imagistic, documentar, necesare inventarierii siturilor sau monumentelor istorice conform prevederilor OG 43/2000 Art. 8 alin. (3) şi, dacă este cazul, efectuarea de investigaţii magnetometrice;

b. - Realizarea unei recunoaşteri aprofundate pe teren (pierieghză) şi efectuarea de sondaje arheologice (diagnostic arheologic intruziv) pe traseul avizat. Se vor efectua minim 10 sondaje/km (ținându-se cont și de topografia terenului), iar dimensiunile sondajelor vor fi de minim 6 × 2 m sau după caz;

c. - Delimitarea în teren a siturilor arheologice identificate şi realizarea unor investigații

noninvazive asupra acestora, dacă este cazul, pentru a stabili complexitatea siturilor şi identificarea măsurilor/soluţiilor care trebuie adoptate ulterior (cercetare arheologică preventivă în vederea descărcării terenului de sarcină arheologică sau protejare, conservare, modificări ale proiectului de infrastructură etc.);

d. - Realizarea modelului predictiv (cu privire la distribuţia siturilor arheologice şi a altor obiective de patrimoniu) afectate de investiţie. Acesta va fi realizat prin corelarea datelor de arhivă cu datele colectate prin investigaţiile de teren (diagnosticul arheologic prin metode intruzive), stabilindu-se inclusiv zonele de risc pentru lucrări adiacente lucrărilor de construcţie (drumuri tehnologice, gropi de împrumut, organizări de şantier etc.);

Întocmirea unui raport de evaluare/studiu de diagnostic arheologic care trebuie să cuprindă în mod obligatoriu, pe lângă informaţiile menţionate mai sus la literele a - d, următoarele date:

1. Distribuţia în plan, conturarea clară a siturilor care vor fi afectate de proiect, în coordonate STEREO 70, inclusiv înregistrarea GIS;

2. Fişele de sit pentru fiecare sit arheologic identificat în parte după modelul de mai jos:

FIŞĂ

pentru sit arheologic identificat în urma lucrărilor de diagnostic arheologic

1. *Tronson drum*
2. *Beneficiar/Antreprenor*
3. *Localitate la nivel de sat,comuna,oraș,municipiu*
4. *Județ*
5. *Instituția care a realizat diagnosticul*
6. *Responsabil științific*
7. *Nr. autorizație de diagnostic arheologic*
8. *Poziția sitului pe tronsonul de autostrada (în km.)*
9. *Denumire sit arheologic/zonă cu posibil potențial arheologic*
10. *Inventar de coordonate ST 70 (delimitare pe zona afectată de proiect)*
11. *Perioada în care s-a desfășurat diagnosticul pentru respectivul sit*
12. *Număr de secțiuni de diagnostic*
13. *Descriere tehnică*
14. *Stratigrafia generală a sitului*
15. *Principalele descoperiri*
16. *Elemente de cronologie relativă și absolută*
17. *Propuneri cercetare (supraveghere arheologică/cercetare arheologică preventivă)*
18. *Propuneri pentru devizul contractului de cercetare arheologică preventivă pentru sit:*

- *Durata contractului (în săptămâni)*
- *Propuneri colectiv de cercetare (număr membri, specializare)*
- *Număr și tip utilaje pentru decaparea mecanizată*
- *Număr personal necalificat*
- *Alte dotări necesare*

Raportul de evaluare/Studiul de diagnostic arheologic trebuie să mai cuprindă, pe lângă informațiile menționate mai sus la literele a-d și punctele 1 - 2, următoarele elemente:

1. Clasificarea siturilor arheologice în funcție de semnificația acestora și prioritizarea siturilor în baza necesității pentru o cercetare detaliată suplimentară;
2. Identificarea și planificarea măsurilor specifice pentru atenuarea impactului asupra patrimoniului arheologic;
3. Propunerea unei metodologii de cercetare arheologică preventivă, adaptată la situația din teren;
4. Evaluarea costurilor necesare pentru a planifica cercetarea arheologică preventivă,

evaluarea structurii echipei de cercetare, dezvoltarea unui program de lucrări, care va include instalaţii şi echipamente, materiale auxiliare de muncă etc.;

5. Analiza beneficiilor/profitabilităţii proiectului din punctul de vedere al costurilor specifice legate de cercetare, protecţie, conservare şi valorificarea vestigiilor arheologice (conform prevederilor specifice ale Convenţiei Europene de la Malta – 1992);
6. Propuneri specifice privind abordarea aspectelor legate de supravegherea arheologică, cercetarea arheologică preventivă etc.;
7. Planificarea perioadei de tranziţie de la faza studiului de diagnostic arheologic la investigaţiile arheologice ale sitului arheologic;
8. Pentru zonele în care nu au fost identificate situri arheologice, studiul de diagnostic se poate încheia cu o recomandare pentru obţinerea avizului favorabil cu condiţia supravegherii arheologice;
9. Anexă - Harta cu distribuţia siturilor arheologice în funcţie de traseul de proiect ales.

Antreprenorul are obligaţia ca, înainte de a depune Studiul de diagnostic arheologic la Direcţiile Judeţene de Cultură, să îl prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare şi emitere punct de vedere.

În urma diagnosticului arheologic intruziv, etapa **cercetării arheologice preventive** poate fi evaluată şi gestionată corespunzător.

De asemenea, se va avea în vedere **estimarea costurilor aferente realizării supravegherii arheologice** a lucrărilor de execuţie pentru proiectul de infrastructură rutieră.

Etapa 3 - Realizarea cercetării arheologice preventive în vederea descărcării de sarcină arheologică

Se va realiza conform Standardelor şi procedurilor arheologice (instituite prin OMCC nr. 2392/06.09.2004).

Antreprenorul are obligaţia ca, înainte de a depune Raportul de cercetare arheologică la Direcţiile Judeţene de Cultură, să îl prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare şi emitere punct de vedere.

ANEXA 9 – Cerinţe obligatorii privind personalul

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

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

Pentru categoria Alti experti proiectare se vor include CV-urile la faza de ofertare.

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

Personal cheie proiectare

- Sef Echipa Proiectare
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri si/sau tuneluri;
  - experienta profesionala in realizarea/revizuirea/actualizarea unui Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- 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 unui Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Inginer Proiectant Poduri
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri si/ sau tuneluri;
  - experienta profesionala in realizarea/revizuirea/actualizarea unui Proiect tehnic pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire aferent unei autostrazi si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean, care a inclus cel putin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct;

Alti experti proiectare:

- Specialist Gotehnica si Fundatii
- Topograf, autorizat categoria A sau D.
- Inginer Consolidari

Personal cheie executie

- Manager de Proiect
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor

- experienta profesionala in contracte de lucrari pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Inginer asigurarea calitatii

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor
- experienta profesionala in contracte de lucrari pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Sef de santier
- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri
- experienta profesionala in contracte de lucrari pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres, si/sau drum judetean;

Activitati minime ce vor fi realizate de personalul cheie:

Personal cheie proiectare

Sef Echipa Proiectare

- Va răspunde de coordonarea proiectului, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea echipei de experți propuși;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Asistenta acordata Beneficiarului pentru sustinerea aplicatiei de finantare inclusiv furnizarea de orice documente necesare ca urmare a observatiilor primite pe parcursul evaluarii cererii de finantare;
- Va intocmi raportul de inceput, rapoartele de progres, documentatia tehnica, situatii de lucrari si orice alte rapoarte solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Inginer Proiectant Drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectrarea 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 Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Inginer Proiectant Poduri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectrarea lucrarilor de struturi, 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 Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Personal cheie executie

Manager de Proiect

- Va răspunde de coordonarea proiectului de executie, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea echipei de experţi propuşi;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea si asistarea membrilor echipei;
- Va intocmi 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;
- Furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului in realizarea acestui proiect;

Inginer asigurarea calitatii

- Va răspunde de coordonarea proiectului de executie, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea echipei de experţi propuşi;
- Urmarirea respectarii procedurilor tehnice de executie pentru lucrari;
- Intocmirea tuturor documentelor necesare pentru elaborarea cartii constructiei;
- Va răspunde de calitatea lucrarilor asigurate;

Sef de santier

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate intregului santier;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- Intocmeste necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;

- Asigura si instruieste personalul din subordine;
- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- 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 santierul sau;
- Controleaza calitatea lucrarilor pentru asigurarea prevederilor din documentatiile tehnice