Nr. 120/3361/1307.2017

Proiectare si Executie Varianta de ocolire a Municipiului Barlad

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
ING. STEFAN IONITA

13 IUL. 2017

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

AVIZAT
ING. ANGHEL TANASESCU
CONSILIER DIRECTOR GENERAL

CERINTELE BENEFICIARULUI

DDDN,
DIRECTOR
ING. JEAN IONITA

DDDN - DIRECTOR ADJUNCT
ING. MARIANA LENTA

13.09.2017.

Intocmit: Otilia DRAGOMIRESCU

Cuprins

1. Preambul....6
1.2. Definiţii....6
1.3. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE....7
1.3.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR....8
1.3.1.1 LUCRĂRI DE DRUM....8
1.3.1.2 Lucrări De Artă....13
Gabarite....14
Asigurarea de calcul pentru scurgerea apelor....14
Sarcini convoaie....14
Descrierea solutiilor propuse....15
PASAJ PESTE CF BUCURESTI – IASI LA KM 0+405....15
PODUL PESTE RAUL BARLAD LA KM 1+630....15
PODUL PESTE RAUL TRESTIANA LA KM 2+870....15
PODUL PESTE DRUM LOCAL LA KM 5+667....16
PASAJ PESTE CF BUCURESTI – IASI LA KM 6+705....16
PODUL PESTE RAUL BARLAD LA KM 7+690....16
PODUL PESTE PARAUL SIMILA LA KM 9+067....17
1.3.1.3.Utilitati....17
1.3.2.Exproprieri....33
1.3.3. Lucrari de mediu....33
1.3.4. Semnalizări si marcaje....33
1.3.5 Iluminatul....34
1.4. Reprezentantul Beneficiarului....34
1.5 Limitele Şantierului....34
1.6 Documentele Antreprenorului....34
2. LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE....36
2.1 Obligaţiile generale ale Antreprenorului....36
2.2 Trasarea Lucrărilor....41
2.3 Respectarea Legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor....41
2.4 Proceduri statutare şi Aprobări....42
2.5 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspectia de Stat în Construcţii....42
2.6 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă....43
2.7 Întâlniri....43
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....44
2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate....44
2.12 Interferenţa cu căile de acces la proprietăţi şi Utilităţi....45
2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor....45
2.14 Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului....45
2.15 Protecţia împotriva pagubelor....45
2.16 Procedura în caz de reclamaţii sau revendicări pentru pagube/prejudicii....46
2.17 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie....46
2.18 Structura Şantierului....46
2.19 Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului....47
2.19.1 Panouri pentru afişare temporară....47
2.19.2 Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente)....48

2.19.3 Elaborarea si publicarea unor articole de presa 49
2.21 Managementul traficului 49
2.22 Programul de execuţie 50
2.23 Procedura de lucru 50
2.24 Urgenţe 51
2.25 Relaţii Publice 51
2.26 Siguranţa traficului şi a persoanelor 51
2.27 Lucrări temporare şi cerinţele privind terenul 52
2.28 Problema apei 52
2.29 Măsurători şi pichetare 53
2.30 Laboratorul de pe şantier 54
2.31 Testarea 54
2.32 Materiale 55
2.33 Facilităţi, servicii şi utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului 56
3 Proiectarea 56
3.1 Obligaţii generale 56
3.2 Cerinţe obligatorii 59
3.3 Date 59
3.4 Documentatia tehnica 59
3.5 Standarde de proiectare 59
3.6 Declaraţia de proiectare 60
3.7 Programul de proiectare 61
* zile calendaristice de la data ordinului de incepere 62
3.8 Predarea Proiectului 62
3.9 Analiza şi aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului 62
3.10 Seminarii pe Declaraţie de Proiectare şi optimizarea valorii 62
3.11 Modificările proiectului 63
3.12. Finalizarea proiectului tehnic cu detalii de executie 64
3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuţie 64
3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare 64
3.15 Calitatea de „Proiectant" aşa cum este ea definită de Legea în domeniul construcţiilor din România 64
3.16 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul tehnic 65
3.17 Date electronice 65
4 Drumuri principale 65
4.1 Plan general şi cerinţe de proiectare 65
4.2 Proiectare geometrică 66
4.3 Aprobarea Şantierului 66
4.4 Împrejmuire şi bariere de mediu 66
4.5 Parapete de siguranţă 66
4.6 Sisteme de drenare şi canale de serviciu 67
4.7 Terasamente 68
4.8 Sistemul rutier 69
4.9 Borduri, trotuare 70
4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera şi marcaje rutiere 70
4.11 Iluminatul 70
4.12 Lucrări de acomodare 71
4.13 Căi de acces afectate de Contract 71
4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală 71
5 Lucrări de Artă 71
5. 1 Generalităţi 71
5.2 Standarde 72
5.3 Descrierea Lucrărilor 72

5.4 Cerinţe generale de proiectare structurală 72
5.5 Durată de viaţa a proiectului 73
5.6 Cerinţe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii 73
5.7 Cerinţe de verificare 73
5.8 Calcule structurale şi analiza 73
5.9 Verificare şi întreţinere 73
5.10 Estetica 74
5.11 Dispozitive de protecţie 74
5.12 Prevederi pentru asigurarea întreţinerii 74
6 PEISAGISTICA 74
7 UTILITĂŢI 74
7.1 Obligaţiile Antreprenorului 74
7.2 Date disponibile referitoare la utilităţi 75
7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităţilor 75
7.4 Stabilirea modificărilor 75
7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi 75
7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităţilor 75
7.7 Prestarea de servicii şi aprovizionarea 76
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANŢA CIRCULAŢIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE 76
8.1 Generalităţi 76
8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei structurii rutiere 77
8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii 77
9 ASIGURAREA CALITĂŢII 78
9.1 Cerinţe 78
9.2 Planuri de calitate 78
9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1) 78
9.4 Planul de calitate al construcţiei (Etapa 1) 78
9.5 Audituri de calitate 79
10 PROTECŢIA MUNCII 79
10.1 Informaţii generale 79
10.2 Responsabil cu protecţia muncii 79
10.3 Raportarea 80
10.4 Cerinţe specifice 80
10.5 Riscuri şi pericole 81
10.6 Unităţi medicale şi de prim ajutor 82
11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA 82
11.1 Generalităţi 82
11.2. Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri 82
11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuţia 83
11.4 Manualul de întreţinere a structurii rutiere 83
11.5 Manualul de întreţinere a structurilor 84
11.6 Raport geotehnic 85
11.7 Testarea şi punerea în funcţiune 86
11.8 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice 86
11.9 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare 87
12 INTERESE ARHEOLOGICE 87
12.1 Prezentare generală 87
12.2 Investigaţii anterioare construcţiei 88
12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii 88
13 CERINŢE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR 88
13.1 Cerinţe Generale 88
13.2 Planul de management de mediu 89

13.3 Întâlnirea inițială 90
13.4 Roluri şi responsabilităţi 90
13.5 Monitorizare 90
13.6 Auditul de mediu 91
13.7 Managementul mediului şi Programul de audit 91
13.8 Evacuarea surplusului de material 91
13.9 Grupurile sanitare 92
13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice 92
CERINŢELE BENEFICIARULUI- ANEXE 93
ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE 93
ANEXA nr. 2 CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ 97
ANEXA nr. 3 LUCRARI DE DRUM SI INTERSECŢII 99
ANEXA nr. 4 SPECIFICAŢII TEHNICE 102
ANEXA nr. 5 – Cerințe obligatorii privind cercetarea arheologică 106
ANEXA nr.6 – Cerințe obligatorii privind personalul 109

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 si actualizat de catre Antreprenor împreună cu toate avizele şi acordurile;

ii. Acordul de Mediu pentru aceste Lucrări.

iii. Culoarul rezervat Lucrarilor

iv. Pozitia kilometrica a structurilor

v. Lista standardelor normelor şi codurilor române în vigoare precum şi normele străine şi europene asa cum se specifica prin Cerinţele Beneficiarului.

1.1.4 În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidenţa „Cerinţelor Beneficiarului", 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, actualizate in conformitate cu prevederile din Cerintele Beneficiarului referitor la standardele si normativele tehnice in vigoare.

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

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

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

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

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

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

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

1.2.10 **„Declaraţia de Proiectare"** - reprezinta intentia de proiectare, respectiv incadrarea in conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative si cantitative stabilite in Documentatia tehnica impreuna cu Cerinţele Beneficiarului. De asemenea in Declaratia de proiectare

va fi stabilit un set de criterii de proiectare, care trebuie sa indeplineasca pe deplin Cerintele Beneficiarului. Acestea vor fi stabilite impreuna cu Reprezentantul Beneficiarului.

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

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

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

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

1.2.15 **„Cartea construcţiei"** se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si cerinţele HG 273/1994 cu modificarile si completarile ulterioare, 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.

1.3. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

Proiectul Varianta de ocolire a Municipiului Barlad este cuprins in cadrul HG 666/2016 de aprobare a Master Planului General de Transport.
In conformitate cu lista proiectelor eligibile din POIM 2014-2020, acest proiect este finantabil din fonduri externe nerambursabile.

In cadrul contractului *"Asistenta Tehnica pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate, Proiectului Tehnic, Detaliilor de Executie si Documentatiei de Atribuire pentru variantele de ocolire Barlad si Timisoara Sud POST/2009/2/1/002/3"*, a fost realizat studiul de fezabilitate si proiectul tehnic pentru Varianta de ocolire Barlad, de catre Asocierea SEARCH CORPORATION SRL/TECNIC Consulting Engineering România.
Datorita faptului ca executia acestui proiect nu a beneficiat de o sursa de finantare pana la aprobarea MPGT, este necesara actualizarea Documentatiei tehnice in standardele in vigoare cat si la situatia existenta in teren.
Ulterior semnarii contractului, in cazul in care noile prevederi legislative sau reglementari tehnice impun adoptarea unor alte solutii tehnice sau modificarea coridorului de expropriere aprobat prin HG, este necesara parcurgerea tuturor etapelor pentru promovarea HG in vederea aprobarii unei noi Hotarari de Guvern atat pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici cat si pentru aprobarea coridorului de expropriere.
Municipiul Barlad este o localitate dezvoltata, congestionata in privinta traficului, cu un pronuntat caracter industrial si comercial si potential mare de dezvoltare. In acest context se pune problema proiectarii si executiei unui drum care sa faciliteze traficul de tranzit dar si imbunatatirea traficului intraorasanesc, optiuni care ar trebui corelate pentru a genera cele mai mari beneficii socio-economice.
Varianta de ocolire a municipiului Barlad este formata dintr-un segment distinct si anume:

- Varianta de Est – care se desfasoara între DN 24, la intrare in Barlad si DN 24, la iesire din Barlad spre Vaslui, în lungime de 11,281.92 km;

Aceasta varianta de drum se desfasoara în judetul Vaslui si va fi sub administrarea directa a Regionalei de Drumuri si Poduri Iasi.
Varianta de ocolire Barlad, pe langa beneficiile locale, are ca principala atributie a sa, fluidizarea traficului intern si international care intra in tara prin zona Albita, se desfasoara pe DN 24, ajunge in zona Barlad si se indreapta catre centrul tarii spre DN 2.

1.3.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Municipiul Bârlad se situează, din punct de vedere geografic, aproape de intersecţia paralelei de 46° latitudine nordică cu meridianul de 27° longitudine estică. În cadrul ţării ocupă o poziţie estică. În unitatea fizico-geografică a Podişului Moldovei, se situează în zona de contact dintre dealurile Fălciului la est şi colinele Tutovei la vest. Este aşezat pe valea consecventă a râului Bârlad (de unde a împrumutat şi denumirea). În zonă sunt mai multe văi în confluenţă: dinspre est valea Popeni, a Trestianei şi a Jăravăţului; dinspre nord văile Horoiata şi Simila; din nord-vest râul Tutova şi altele. De-a lungul văilor, din totdeauna, s-au organizat drumuri, permiţând oraşului bune legături cu aşezările din preajmă şi de la distanţe apreciabile: din valea Prutului, a Dunării de Jos, a Siretului. Analizând geneza localităţii, geograful Vintilă Mihăilescu apreciază Bârladul ca târg de vale tipic. Altitudinea maximă din aria urbană este de 172 m, iar cea minimă de 89 m.
Municipiul Barlad este o localitate dezvoltata, congestionata in privinta traficului, cu un pronuntat caracter industrial si comercial si potential mare de dezvoltare. In acest context se pune problema proiectarii si executiei unui drum care sa faciliteze traficul de tranzit dar si imbunatatirea traficului intraorasanesc, optiuni care ar trebui corelate pentru a genera cele mai mari beneficii socio-economice.
Varianta de ocolire a municipiului Barlad este formata dintr-un segment distinct si anume:

- Varianta de Est – care se desfasoara între DN 24, la intrare in Barlad si DN 24, la iesire din Barlad spre Vaslui, în lungime de 11,281.92 km;

Aceasta varianta de drum se desfasoara în judetul Vaslui si va fi sub administrarea directa a Regionalei de Drumuri si Poduri Iasi.
Varianta de ocolire Barlad, pe langa beneficiile locale, are ca principala atributie a sa, fluidizarea traficului intern si international care intra in tara prin zona Albita, se desfasoara pe DN 24, ajunge in zona Barlad si se indreapta catre centrul tarii spre DN 2.

1.3.1.1 LUCRĂRI DE DRUM

Traseul in plan
Varianta de ocolire a municipiului Bârlad asa cum este proiectata la nivel de Proiect tehnic se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240(intersecţia cu DN11A) desprinderea facându-se printr-o curbă la dreapta cu R = 700m.
La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecţii cu sens giratoriu. Având în vedere amplasamentul giraţiei şi traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului national DN 24 pana la intrarea in localitatea Barlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersecţii cu sens giratoriu s-a deschis accesul în DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulatie care se desprinde din acelasi sens giratoriu in zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe si un aliniament subtraverseaza pasajul de cale ferata propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. Dupa cca 100 m traseul se suprapune cu drumul national DN 24. Mentionam ca aceasta solutie faciliteaza fluidizarea traficului in zona urmând ca accesul acestor drumuri în DN 24, să se realizeze prin giraţie respectiv prin bretea.
De la data in care s-a realizat studiul de fezabilitate pentru varianta de ocolire Barlad, in cadrul unui alt proiect de reabilitare a DN 24 s-a executat intersectia de tip giratoriu si nu mai face obiectul proiectului pentru constructia variantei de ocolire Barlad.
În imediata apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traversează magistrala ferată Bucureşti – Mărăşeşti - Iaşi precum şi, o linie secundară (acces spre unitatea militară) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri şi o lungime de 252.70m.

După traversarea liniilor de cale ferată traseul variantei de ocolire se îndreaptă spre râul Bârlad, trecerea făcându-se printr-un pod nou cu o lungime de 112.20m. În continuare varianta de ocolire traversează lunca Bârladului după care intersectează la nivel DN 24D (km 2+155). După traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Bârlad se îndreaptă spre nord – printr-o serie de aliniamente şi curbe cu raze cuprinse între 700 şi 5.000 m, varianta suprapunându-se pe o porţiune cu digul ce separă lunca Bârladului de satul Trestiana. După terminarea digului traseul variantei de ocolire traversează pârâul Trestiana apoi acesta se îndreaptă spre poalele Podişului Dealul Mare (traversând o zonă de păşune) spre dispensarul veterinar şi poligonul militar. Varianta isi continua traseul urmarind drumul existent intre dispensarul veterinar si poligonul de tragere, prin fata acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cat si pentru riverani a fost prevazut un pasaj cu o singura deschidere cu o lungime totala de 18,20m respectiv cu o deschidere de 14,00 m, la pozitia kilometrica 5+667.
Odată cu trecerea de acest obiectiv, traseul traversează un drum comunal ce face legătura între municipiul Bârlad şi satul Dealu Mare după care se îndreaptă spre nord şi în apropierea km 6+650 varianta de ocolire traversează calea ferată printr-un pasaj superior cu o lungime de 131.10m. Având în vedere faptul că intersecţia cu drumul comunal este în apropierea pasajului pe calea ferată, şi ţinând cont de cotele liniei roşii în zona intersecţiei, s-a hotărât ca drumul comunal să traverseze varianta de ocolire printrun pasaj superior.
În imediata apropiere (km 7+690) traseul traversează pentru a doua oară râul Bârlad printr-un pod cu o lungime de 112.20m după care se traversează pârâul Simila (pod cu lungimea de 50,20m).
În apropierea km 8+500 traseul va trece prin apropierea viitorului Centru de Afaceri urmând a se realiza în viitor o legătură între aceasta şi varianta ocolitoare, dupa caz.
După traversarea pârâului Simila, traseul se îndreaptă către drumul naţional DN 24A suprapunându-se cu acesta pe o distanţă de aproximativ 200m, apoi varianta de ocolire revine în drumul naţional DN24 unde era prevazut a se amenaja o intersecţie cu sens giratoriu. Aceasta intersectie a fost executata in cadrul unui alt proiect de reabilitare a DN 24 si nu mai face obiectul proiectului de constructie de variantei de ocolire Barlad.

Modificari existente in teren fata de situatia proiectata in 2011:

Avand in vedere ca studiul de traseu pentru acest proiect s-a realizat in anul 2009 - 2010 pana in prezent au intervenit modificari in situatia din teren, dupa cum urmeaza:
- s-au executat giratiile prevazute la capetele variantei, intersectia cu DN 24 in cadrul unui contract finantat din fonduri europene;
- in zona kilometrului 5 al Variantei de Ocolire, a fost prevazut un pasaj peste strada Trestiana. Strada Trestiana intre timp a fost reabilitata printr-un program, pe fonduri europene;
- traseul variantei de ocolire se intersecteaza cu sistemul de evacuare a apelor pluviale de la fosta groapa de gunoi Barlad, ce a fost construit ulterior intocmirii proiectului Variantei de ocolire. Lucrarile aferente inchiderii gropii de gunoi Barlad au fost finantate din fonduri europene;

Astfel, fata de Documentatia pusa la dispozitie de Autoritatea Contractanta, Antreprenorul trebuie sa considere toate modificarile sus mentionate cu implicatiile care rezulta din acestea respectiv reproiectarea zonelor afectate, obtinerea tuturor avizelor, acordurilor, autorizatiilor necesare, necesitatea parcurgerii procedurilor legale pentru obtinerea terenului, a acordului de mediu actualizat, a Hotararii de Guvern pentru expropriere sau actualizarea Hotararii de Guvern de aprobare a indicatorilor tehnico-economici sau orice alte demersuri necesare inclusiv cu autoritatile locale.
Antreprenorul va analiza cu atentie situatia existenta in raport cu cea proiectata prin Documentatia tehnica pusa la dispozitie de Beneficiar si isi va prevedea toate riscurile in cadrul ofertei sale.
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.

Profilul longitudinal

Elementele geometrice în profil longitudinal sunt proiectate conform STAS 863-85 pentru viteza de proiectare de 80 km/h.

În profil longitudinal varianta de ocolire urmareste terenul natural cu un rambleu ce are înaltime medie de 1,50 m.

Au fost adoptate urmatoarele elemente geometrice:

- declivitatea longitudinala maxima: 6,00%;
- declivitatea longitudinala maxima la rampele podurilor si pasajelor: 4,00%;
- razele minime verticale: concave – 2 200 m, convexe 3 000 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. 3 din „Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice" aprobate cu Ordinul MT nr. 46/1998.

Având în vedere cele mai sus menţionate au fost reţinute următoarele 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 încadrare		m	2x0,75		1,50
Total latime sectiune transversala (platforma)		m			10,00
– fisie destinata parapetelui	m			0,75	
– santuri pereate		m	2x2,50		5,00
– zona de siguranta	m	2x1,50		3,00	

Structura rutiera

Sistemul rutier suplu si mixturile executate la cald au fost adaptate la prevederile normativului AND 605/2014:

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

Alcătuirea structurii rutiere:

Denumirea materialelor din strat	Grosime strat, h - cm -
Beton asfaltic în strat de uzură, MAS 16 m	4
Beton asfaltic în strat de legătură, BAD 20	6
Mixtura asfaltică pentru strat de bază, AB31,5	8
Piatră spartă mare	25
Balast	35
Strat de formă din materiale granulare	15
Pamant de fundare	-

Verificarea dimensionarii sistemului rutier a fost efectuata de CESTRIN. Acesta se verifica din punct de vedere al comportarii sub trafic cat si al rezistentei la inghet-dezghet.

Lucrari de Consolidare

Avand in vedere inaltimea mare a rambeelor (cca. 14.00m) de pe zona rampelor podurilor cat si caracteristicile fizico-mecanici medii spre slabe ale terenului de fundare s-au efectuat calcule de verificare a stabilitatii taluzurilor pentru inaltimile cuprinse intre H=6.0m-14.0m. Verificarea stabilitatii s-a facut atat in static cat si cu luarea in considerare a seismului (dinamic). In urma calculelor au rezultat factori de siguranta subunitari pentru ambele ipoteze.

In vederea asigurarii stabilitatii tauzelor de rambleu aferente drumului nou proiectat s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- Ranforsare baza rambleu cu pamant armat cu geogrile, se aplica intre:
  - Km 0+180 – Km 0+265;

- Km 0+520 – Km 0+760;
- Km 1+380 – Km 1+572;
- Km 1+685.5 – Km 1+760;
- Km 6+380 – Km 6+640;
- Km 6+780 – Km 7+150;

- Pamant armat cu geogrile avand parament vertical, se aplica intre:
  - Km 5+440 – Km 5+660;
  - Km 5+680 – Km 5+860;

  Avand in vedere restrictiile fizice din teren, pe aceste sectoare, este necesara realizarea rampelor de acces pe pod avand paramentul vertical. Datorita gradului de siguranta in exploatare ridicat, timpului de executie si costurilor reduse fata de o solutie ce ar utiliza elemente rigide (ziduri de beton) s-a ales solutia executarii rampelor din pamant armat cu geogrile avand paramentul vertical.
- Imbunatatire teren de fundare cu piloti de indesare umplutui cu balast imbunatatit cu ciment:
  - Km 5+440 – Km 5+660;
  - Km 5+680 – Km 5+860;

  Pilotii vor avea diametrul Φ800 si lungimea variabila L=5.00m. Acestia se vor aseza, conform profilelor transversale, la 2.60m interdistanta in retea avand ochiurile patrate

- Imbunatatire teren de fundare cu piloti de indesare umplutui cu balast:
  - Km 0+240 – Km 0+270;
  - Km 0+520 – Km 0+620;
  - Km 1+380 – Km 1+572;
  - Km 6+480 – Km 6+640;
  - Km 6+780 – Km 7+040;

Pilotii vor avea diametrul Φ800 si lungimea variabila L=5.00m-9.00m. Acestia se vor aseza, conform profilelor transversale, la 2.60m interdistanta in retea avand ochiurile patrate.

Lucrari pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale

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.

Pe zonele dintre Km 0+240 – Km 0+265, Km 0+520 – Km 0+620, Km 6+480 – Km 6+640, Km 6+780 – 7+040 in vederea drenarii bazei rambleelor s-au prevazut drenuri de fund de sant avand inaltimea medie hmed=2.00m.

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.

Intersectii

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+000 – intersectie cu DN 24;
- Km 11.281,92 intersectie cu DN 24;

Intersectiile la nivel tip cruce au fost prevazute la urmatoarele pozitii kilometrice:

- km 2+155 – intersectie cu DN 24D;
- km 10+490– intersectie cu DN 24A.

Restabiliri drumuri vicinale

Traseul variantei de ocolire intersectează drumuri vicinale intrerupând continuitatea acestora.
Acestea au fost deviate în lungul variantei de ocolire si restabilite prin deschiderea lucrarilor de arta proiectate.
Structura rutieră adoptată pentru aceste drumuri restabilite este urmatoarea:

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

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.
Parcarea de scurta durata contine:

- WC ecologic tip container
- 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

Lucrari speciale

Parapeti de protectie

Pentru siguranta participantilor la trafic, la marginile partii carosabile s-au prevazut parapete de protectie semigreu, greu si foarte greu.
Alegerea tipului de parapete s-a facut conform "Catalog de sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei la drumuri si autostrazi, AND 591" astfel:

- parapete metalic zincat cu nivel de protectie N2 (semigreu) conform prevederi STAS 1948/1-1991 si SR EN 1317 - 1, 2, 3 pe coronamentul podetelor proiectate.
- parapete metalic zincat cu nivel de protectie H4b (foarte greu) conform SR EN 1317 - 1,2,3 pe rampele lucrarilor de arta.
-

Semnalizari si marcaje
Lucrari de semnalizare

In cadrul prezentului proiect au fost prevazute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interzicere sau restrictie, de obligare, de orientare, de informare si panouri aditionale.
Montarea indicatoarelor se va face pe stalpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune.
Indicatoarele rutiere sunt alcatuite din panouri din otel sau aluminiu, protejate impotriva coroziunii, pe fata carora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrari de marcaj
Scopul lucrarilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte precum si pentru presemnalizarea directiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).
Marcajele longitudinale se executa astfel:

- pentru delimitarea zonei mediane pe profilul variantei de ocolire si a partii carosabile cu linie continua simpla;
- pentru delimitarea benzilor pe acelasi sens cu linie discontinua simpla;

Marcajele transversale se executa la intersectii pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special.
Marcajele diverse reprezinta sagetile pentru presemnalizarea directiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alaturate drumului si ale altor zone cu caracter special.
Marcajul rutier se va realiza cu materiale din produse termoplastice, cu grosime de 3000 microni care au o durata de viata de minimum 2 ani.

1.3.1.2 Lucrări De Artă

Prezentele Cerinte ale Beneficiarului stabilesc condiţiile ce trebuiesc îndeplinite pe parcursul execuţiei, controlului de calitate şi recepţiei lucrărilor de poduri, pasaje si viaducte.
Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat, toate încercările şi determinările cerute de prezentul Caiet de Sarcini şi normativele in vigoare.
În completarea prezentelor Cerinte, 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).

Poduri /Pasaje
Pentru realizarea noii variante de ocolire a orasului Barlad sunt prevazute urmatoarele lucrari de arta :

- Pasaj peste CF Bucuresti – Iasi la km 0+405
- Pod peste râul Barlad la km 1+630
- Pod peste râul Trestiana la km 2+870
- Pod peste drum local la km 5+667
- Pasaj peste CF Bucuresti – Iasi la km 6+705
- Pod peste râul Barlad la km 7+690
- Pod peste pârâul Simila la km 9+067

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

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

Din punct de vedere al importanţei, lucrările se încadrează în categoria "C" - importanţă normală.
Gabarite
Partea carosabila pe poduri si pasaje va fi de 7.80 m latime, cu trotuare de 1.00 m parte utila.
La traversarea căilor ferate gabaritul respectă STAS 4392-84 şi Fişele UIC 777.
Înălţimea liberă sub poduri, până la nivelul maxim al apelor de viitură cu asigurare de 2% pe pârâurile şi râurile traversate este min 1.00 m

Asigurarea de calcul pentru scurgerea apelor
Conform prevederilor STAS 4068/2-78 "Probabilităţile anuale ale debitelor şi volumelor maxime în condiţii normale şi speciale de exploatare" şi STAS 4273-83 "Construcţii hidrotehnice - Încadrarea în clase de importanţă" podurile amplasate pe Varianta de ocolire a Municipiului Barlad sunt considerate ca aparţinând categoriei III de importanţă hidraulică şi se proiectează pentru scurgerea în condiţii normale, a debitelor de calcul cu probabilitatea anuală de depăşire de 2%.
Pentru toate podurile s-au întocmit calcule hidraulice pentru debitele calculate de INMH. În funcţie de aceste calcule s-au stabilit nivelele libere în regim natural, deschiderile, procesele de afuiere generală şi locală.
În zona podurilor peste raul Barlad s-a prevăzut amenajarea albiei pe o zona de 50,00m amonte si aval.

Sarcini convoaie
La stabilirea încărcărilor pentru calculul podurilor,şi pasajelor s-au aplicat prevederile standardelor in vigoare:

- SR EN 1990:2004
- SR EN 1991-2:2004
- SR EN 1997-1:2004

- SR EN 1998-2:2006

Toate lucrările de artă s-au proiectat pentru convoaiele de calcul LM1 si LM2.

Descrierea solutiilor propuse

PASAJ PESTE CF BUCURESTI – IASI LA KM 0+405

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza calea ferata la km 0+405 cu un pasaj avand 6 deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 252.70m.
Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate.
În secţiune transversală , sunt dispuse câte 6 grinzi continuizate la partea superioară prin placa de suprabetonare. Grinzile au înălţimea de 2.00m. Suprastructura este continuizata pe pile la nivelul placii de suprabetonare pe cate 3 deschideri, cu rosturi pe culei si pe pila 3.
Calea pe pod este alcătuita conform Normativului AND 546-2009 "Calea pe pod" din:

- 3+4cm - beton asfaltic in doua straturi cu granulatie 16mm
- 3cm - hidroizolaţie +protecţie hidroizolaţie

Racordarea cu terasamentele a culeelor se face cu sferturi de con pereate.
Trotuarele sunt prevăzute cu parapete de protectie inspre partea carosabila şi cu parapete pietonal.
Infrastructura pasajului este alcătuită din 5 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu D=1,20m cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
Elevaţiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
Pilele au elevatie lamelara, iar culeile sunt de tip înnecat.
Pentru protecţie antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.

- La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces şi casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere tip T1G1 amplasate lângă bordură.

PODUL PESTE RAUL BARLAD LA KM 1+630

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 1+630 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.24m.
Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate.
În secţiune transversală , sunt dispuse câte 6 grinzi continuizate la partea superioară prin placa de suprabetonare. Grinzile au înălţimea de 2.00m. Suprastructura este continuizata pe pile la nivelul placii de suprabetonare, cu rosturi numai pe culei.
Calea pe pod este alcătuita conform Normativului AND 546-2009 "Calea pe pod" din:

- 3+4cm - beton asfaltic in doua straturi cu granulatie 16mm
- 3cm - hidroizolaţie +protecţie hidroizolaţie

Racordarea cu terasamentele a culeelor se face cu sferturi de con pereate.
Trotuarele sunt prevăzute cu parapete de protectie inspre partea carosabila şi cu parapete pietonal.
Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu D=1,20m cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
Elevaţiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
Pilele au elevatie lamelara, iar culeile masive.
Pentru protecţie antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces şi casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere tip T1G1 amplasate lângă bordură.

PODUL PESTE RAUL TRESTIANA LA KM 2+870

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Trestiana la km 2+870 cu un pod avand o deschidere de 21.00m, cu lungimea totala de 27.06m. Podul este oblic la 70o.
Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate.
În secţiune transversală , sunt dispuse câte 9 grinzi continuizate la partea superioară prin placa de suprabetonare. Grinzile au înălţimea de 1.03m.

Calea pe pod este alcătuita conform Normativului AND 546-2009 "Calea pe pod" din:

- 3+4cm - beton asfaltic in doua straturi cu granulatie 16mm
- 3cm - hidroizolaţie +protecţie hidroizolaţie

Trotuarele sunt prevăzute cu parapete de protectie inspre partea carosabila şi cu parapete pietonal.
Infrastructura pasajului este alcătuită din doua culei de tip bancheta din beton armat, fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu D=1,20m cu lungimea de 10.00m.
Pentru protecţie antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.
La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces şi casiuri pentru evacuarea apelor.

PODUL PESTE DRUM LOCAL LA KM 5+667

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza un drum local la km 5+667 cu un pod avand o deschidere de 14.00m, cu lungimea totala de 18.16m.
Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate.
În secţiune transversală , sunt dispuse câte 10 grinzi continuizate la partea superioară prin placa de suprabetonare. Grinzile au înălţimea de 0.72m.
Calea pe pod este alcătuita conform Normativului AND 546-2009 "Calea pe pod" din:

- 3+4cm - beton asfaltic in doua straturi cu granulatie 16mm
- 3cm - hidroizolaţie +protecţie hidroizolaţie

Trotuarele sunt prevăzute cu parapete de protectie inspre partea carosabila şi cu parapete pietonal.
Infrastructura pasajului este alcătuită din doua culei masive din beton armat, fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu D=1,20m cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
Pentru protecţie antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.
La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces şi casiuri pentru evacuarea apelor.

PASAJ PESTE CF BUCURESTI – IASI LA KM 6+705

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza calea ferata la km 6+705 cu un pasaj avand 3 deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 131.10m.
Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate.
În secţiune transversală , sunt dispuse câte 6 grinzi continuizate la partea superioară prin placa de suprabetonare. Grinzile au înălţimea de 2.00m. Suprastructura este continuizata pe pile la nivelul placii de suprabetonare pe cate 3 deschideri, cu rosturi numai pe culei.
Calea pe pod este alcătuita conform Normativului AND 546-2009 "Calea pe pod" din:

- 3+4cm - beton asfaltic in doua straturi cu granulatie 16mm
- 3cm - hidroizolaţie +protecţie hidroizolaţie

Racordarea cu terasamentele a culeelor se face cu sferturi de con pereate.
Trotuarele sunt prevăzute cu parapete de protectie inspre partea carosabila şi cu parapete pietonal.
Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu D=1,20m cu lungimea de 25.00m, cu radier din beton armat.
Elevaţiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
Pilele au elevatie lamelara, iar culeile sunt de tip înnecat.
Pentru protecţie antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces şi casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere tip T1G1 amplasate lângă bordură.

PODUL PESTE RAUL BARLAD LA KM 7+690

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 7+690 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.20m.
Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate.

În secţiune transversală , sunt dispuse câte 6 grinzi continuizate la partea superioară prin placa de suprabetonare. Grinzile au înălţimea de 2.00m. Suprastructura este continuizata pe pile la nivelul placii de suprabetonare, cu rosturi numai pe culei.
Calea pe pod este alcătuita conform Normativului AND 546-2009 "Calea pe pod" din:

- 3+4cm - beton asfaltic in doua straturi cu granulatie 16mm
- 3cm - hidroizolaţie +protecţie hidroizolaţie

Trotuarele sunt prevăzute cu parapete de protectie inspre partea carosabila şi cu parapete pietonal.
Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu D=1,20m cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
Elevaţiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
Pilele au elevatie lamelara, iar culeile masive.
Pentru protecţie antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.
La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces şi casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere tip T1G1 amplasate lângă bordură.

PODUL PESTE PARAUL SIMILA LA KM 9+067
Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza paraul Simila la km 9+067 cu un pod avand o deschidere de 40.00m, cu lungimea totala de 48.50m.
Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate.
În secţiune transversală , sunt dispuse câte 6 grinzi continuizate la partea superioară prin placa de suprabetonare. Grinzile au înălţimea de 2.00m.
Calea pe pod este alcătuita conform Normativului AND 546-2009 "Calea pe pod" din:

- 3+4cm - beton asfaltic in doua straturi cu granulatie 16mm
- 3cm - hidroizolaţie +protecţie hidroizolaţie

Racordarea cu terasamentele a culeelor se face cu sferturi de con pereate.
Trotuarele sunt prevăzute cu parapete de protectie inspre partea carosabila şi cu parapete pietonal.
Infrastructura pasajului este alcătuită doua culei masive din beton armat, fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu D=1,20m cu lungimea de 12.00m, cu radier din beton armat.
Pentru protecţie antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces şi casiuri pentru evacuarea apelor.

1.3.1.3.Utilitati

Constructia variantei de ocolire afecteaza o serie de retele (retele de telecomunicatii, retele electrice, retele de inalta tensiune, retele de alimentare cu apa si canalizare, etc.), care trebuie protejate sau mutate. Aceste lucrari de protejare sau de mutare se vor face pe baza unor proiecte intocmite de firme specializate si avizate de beneficiari, respectandu-se prevederile, legile si normativele in vigoare pentru fiecare utilitate.
Conform Documentatiei tehnice pusa la dispozitie de Beneficiar, la realizarea acesteia, au fost intocmite proiecte pentru urmatoarele retele de utilitati identificate:

A. Instalatii electrice.
Retele electrice de joasa tensiune si medie tensiune
Ca urmare a construirii variantei de ocolire a municipiului Barlad si in urma analizarii situatiei existente in ceea ce priveste amplasarea retelelor electrice, s-a observat ca, in anumite zone detaliate la capitolele urmatoare din prezentul proiect, sunt necesare lucrari de relocare/protectie a retelelor electrice. Acest lucru decurge din faptul ca retelele electrice aeriene sau subterane sunt situate fie in imediata vecinatate a drumului, fie in carosabil.
SITUATIA EXISTENTA
Realizarea caracteristicilor drumului prevazute a fi executate in cadrul acestui proiect conduc la lucrari de mutare si protejare a retelelor electrice si instalatiilor existente.

In acest scop, impreuna cu detinatorii de retele din zona drumului, s-a realizat o identificare a acestora.

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Distanta fata de ax drum existent (m)	Detalii
De la	La			
7+760	8+220	Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) -simplu circuit - apropiere si intersectie (km8+080)	3,7-92m	Conductoare neizolate 3xOlAl 35/6mmp, coronament triunghi
10+420		Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit - AVICOLA ZORLENI - intersectie		Conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal
10+440		Linie electrica aeriana de joasa tensiune(MT) -AVICOLA ZORLENI - intersectie		Conductoare izolate amplasate pe stalpii metalici.
10+460	10+940	Linie electrica aeriana de joasa tensiune(JT) - din PTA 2 SIMILA - pe partea dreapta apropiere	7,5-69m	LEA 0,4kV — simplu circuit - coonductoare neizolate si izolate torsadate
10+400	11+240	Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - DUBLU CIRCUIT - DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - LEA MURGENI Apropiere si intersectie (10+580)		Coronament orizontal, conductoare neizolate 2x[3xOlAl50/8mmp]
11+260		Linie electrica subterana 20kV, PT111 - din DERIVATIE POMPE APE RAU		Cabluri 20kV - 3xA2XSY-150mmp, pozate subteran
11+260		Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - RACORD POMPE APA-RAU BARLAD - pe partea dreapta apropiere		Conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal
11+281 Sens giratoriu proiectat		Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit LEA MURGENI-supratraversare sens giratoriu amenajat		Conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal
11+281 Sens giratoriu proiectat		Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit DERIVATIE AVICOLA ZORLENI- supratraversare sens giratoriu amenajat		Conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal

SITUATIA PROIECTATA

Pentru LEA 0,4 si 20kV sunt necesare lucrari de relocare astfel incat sa fie indeplinite urmatoarele conditii impuse de normative:

- respectarea distantei minime pe orizontala, intre marginea celui mai apropiat stalp si axul drumului;
- distanta minima intre conductorul inferior al LEA si partea carosabila sa fie de minim 7m;
- unghiul de traversare minim 600 (in cazuri exceptionale se admit unghiuri mai mici, cu acordul organelor in administrarea carora se gaseste drumul);

- dublarea izolatiei si utilizarea izolatoarelor din materiale compozite;

Astfel se vor demonta stalpii ce nu respecta conditiile mentionate si se vor inlocui cu stalpi speciali cu momente capabile corespunzatoare.

Stalpii se vor echipa cu lanturi de intindere corespunzatoare nivelului de tensiune si zonei de poluare.

In zonele unde nu se pot asigura gabaritele prin proiectarea de linii aeriene s-a optat pentru subtraversarea drumului proiectat prin linii electrice subterane.

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
0+000		**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit - IRIGATII POCHIDIA - intersectie - 3xOlAl 35/6mmp, coronament triunghi**		
		Se demonteaza stalpii nr.50(SE6), 52(SC15014) si 53(SC15014).	3	
		Se demonteaza consola de derivatie de pe stalpul nr.53.		
		Se demonteaza conductoarele neizolate intre stalpii nr.50 si 53.		170
		Se monteaza noii stalpi la distantele corespunzatoare fata de axul drumului astfel incat sa se asigure gabaritele. Stalpii nr.52 si 53 proiectati vor avea acelasi amplasament iar stalpul nr.50 se va amplasa la distant mentionata in plan fata de drumul proiectat.	3	
		Stalpii proiectati vor fi de tip SC15015, in fundatie turnata, consola CIT140, si lanturi de izolatoare composite. La supratraversarea drumului se vor monta lanturi duble de intindere.		
		Pe stalpul nr. 53 se va monta o consola de derivatie CDV1100 si lanturi simple de intindere pentru refacerea Racordului PTA143.		
		Se monteaza conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp intre stalpii existenti si proiectati.		200

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
0+540	0+600	**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit - RAIZER EGCL - intersectie 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal**		
		Se demonteaza stalpii nr.7 si 8.	2	
		Se demonteaza consola de derivatie de pe stalpul nr.8.		
		Se demonteaza conductoarele intre stalpii nr.6 si 8.		200
		Intrucat in aceasta zona drumul proiectat se inalta cu 9,7m, s-a optat pentru solutia de refacere a retelei electrice prin linie electrica subterana.		
		Se monteaza 3 stalpi (2xSC15015, Sc15014) conform planului de situatie. Stalpii vor fi speciali si se vor monta in fundatii turnate.	3	
		Stalpii nr.7 si 8, proiectati, vor fi stalpi terminali, la care se va realiza trecerea din LEA-LES. Stalpii vor fi echipati cu separator tripolar de exterior, tip STE, montaj orizontal, support montare descarcatori ZnO si capete terminale, priza de pamant.		
		Se reface legatura la axul LEA prin montarea de conductoare neizolate intre stalpii nr.6-ex si 7- proiectat respectiv intre stalpii 8 si 8A-proiectati.		140
		Legatura intre stalpii nr.7 si 8 proiectati se va realiza prin linie electrica subterana, realizata cu cabluri tip 3xA2XS(FL)2Y-150mmp. Cablurile se vor poza in profil M si profil T. Fiecare cablu monopolar se va poza in cate un tub de protective PVC-G-150mm. Se va poza si un tub de rezerva.		Profil M-130 Profil T-35
		Se vor prevede rezerve de cabluri la trecerea din LEA in LES si la subtraversarile de drumuri.		
0+520	0+580	**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) si post de transformare aerian - PT20/0,4kV - suprapunere cu drumul proiectat 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal**		
		Se demonteaza 2 stalpi ai racordului.	2	
		Se demonteaza postul de transformare aerian.	1	
		Se demonteaza si conductoarele dintre stalpii nr.8 si PTA.		85
		Se reface racordul prin montarea a 2 stalpi speciali de tip SC15014. Stalpii se vor monta in fundatii turnate.	2	
		Se reface legatura la axul LEA **RAIZER EGCL** prin montarea de conductoare neizolate intre stalpii nr.8A-		55

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
		proiectat si postul de transformare.		
		Pe stalpul nr.1 al racordului se va monta un separator tripolar de exterior tip STEPno. Acest stalp va avea si priza de pamant.		
		Pe cel de-al doilea stalp se va reface postul de transformare. Se vor monta: consola CIT140, cadru de sigurante cu descacatori ZnO, transformator, cutie de distributie, priza de pamant.		
5+560		**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - RACORD-20KV-PTA 22- intersectie 3xOlAl 35/6mmp, coronament triunghi**		
		Se demonteaza stalpii nr. 1 si 2 si conductoarele intre acestia.	2	70
		Se demonteaza consola de derivatie de pe stalpul nr.2.		
		Se monteaza 2 stalpi metalici, zabreliti, cu h=20m, astfel incat sa se respecte distantele corespunzatoare fata de axul drumului si sa se asigure gabaritul.	2	
		Stalpii vor fi echipati cu lanturi simple de intindere cu izolatoare compozite respectiv lanturi duble de intindere cu izolatoare compozite la supratraversarea drumului proiectat. La stalpul nr.2, se va realiza si priza de pamant artificiala.		
		Se reface reteaua prin pozarea de conductoare preizolate cu izolatie din polietilena reticulate - CAOL2X-35/6mmp intre stalpii proiectati.		90
5+560	5+880	**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - RACORD 20KV PTA77 -suprapunere cu drumul proiectat 3xOlAl 35/6mmp, coronament triunghi**		
		Se demonteaza 10 stalpi de MT (5xSC15015, SE9, 4xSE2).	10	
		Se demonteaza conductoarele intre stalpul nr.2 al racordului-PTA22 si stalpul nr.10 al racordului PTA77.		385
		Racordul se va reface prin linie electrica subterana 20kV, intre stalpul nr.2-proiectat al racordului-PTA22 si stalpul nr.10-existent al racordului PTA77.		
		Pe stalpul nr.2 se vor monta: -separator tripolar de exterior tip STEPno -suport sustinere descarcatori ZnO si capete terminale		
		Se reface legatura la axul racordului-PTA22 si stalpul nr.10-existent prin linie electrica subterana realizata cu cabluri tip 3xA2XS(FL)2Y-150mmp.		

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
		Cablurile se vor pe marginea drumului existent si proiectat, in profil M si in profil T la subtraversarea drumului existent.		Profil M-400 Profil T-20
		La realizarea profilului T, fiecare cablu monopolar se va poza in cate un tub de protectie PVC-G-150mm. Se va poza si un tub de rezerva.		
		Pe stalpul nr.10-existent, de tip SE6, se va realiza trecerea din LES in LEA . Pe acest stalp se va monta un suport sustinere descarcatori ZnO si capete terminale. Se va realiza si o priza de pamant artificiala.		
		Se vor prevede rezerve de cabluri la trecerea din LEA in LES si la subtraversarile de drumuri.		
5+660		**Linie electrica aeriana de joasa tensiune(JT) - din PTA77 - intersectie -conductoare neizolate Al-35+3x35+2x35mmp**		
		Se demonteaza stalpul nr.1 din LEA joasa tensiune.	1	
		Se demonteaza conductoarele neizolate intre stalpii nr. 1 si 2 ai liniei.	85	
		Se monteaza un stalp special de tip SE11, conform planului de situatie.	1	
		Se vor monta cutii de trecere LEA-LES si prize de pamant la stalpii nr.1-proiectat si 2-existent.		
		Intre acesti stalpi reteaua se va reface prin linie electrica subterana.		
		Se vor poza cabluri tip AC2XAbY- 3x150+70mmp(forta) si AC2XAbY- 2x50mmp(iluminat). Cablurile se vor poza in profil M si profil T. Fiecare cablu se va poza in cate un tub de protectie PVC-G-150mm. Se va poza si un tub de rezerva.		Profil M-120 Profil T-35
		Se vor prevede rezerve de cabluri la trecerea din LEA in LES si la subtraversarile de drumuri.		
5+660	**5+900**	**Linie electrica aeriana de joasa tensiune(JT) - din PTA77 - suprapunere cu drumul proiectat - conductoare neizolate Al-50+3x50+25mmp**		
		Se demonteaza 2 stalpi de bransament si unul din LEA.	3	
		Se demonteaza corpurile de iluminat si bransamentele de pe stalpii de MT. Se demonteaza si conductoarele neizolate.		320
		Se monteaza 7 stalpi pentru joasa tensiune (SE11, 2xSE10 si 4xSE4).	8	

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
		Stalpii se vor monta pe marginea drumului proiectat. Stalpii speciali se vor monta in fundatii turnate iar cei de sustinere in fundatii burate.		
		Se vor monta conductoare izolate torsadate tip T2XIR-50+3x70+2x25mmp, intre stalpul nr.2 si nr.9- proiectat.		320
		Se vor reamplasa corpurile de iluminat pe stalpii proiectati.		
		Se va reface derivatia la stalpul nr.4-proiectat.		
		Pe stalpul nr.7-proiectat, se va monta o cutie de trecere LEA-LES, de la care se va reface bransamentul subteran.		
		Se vor prevede rezerve de cabluri la trecerea din LEA in LES si la subtraversarile de drumuri.		
7+760	8+220	**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit - apropiere si intersectie (km8+080) - conductoare neizolate 3xOlAl 35/6mmp, coronament triunghi**		
		Se demonteaza stalpii nr.12(SC15004),13(SC15004) si 14(SC15014).	3	
		Se demonteaza conductoarele intre acesti stalpi.		200
		Se monteaza 3 stalpi: stalpii nr.12 si 14 vor fi de tip SC15014 iar stalpul nr.13 va fi de tip ICn+6- 20112(metallic, zabrelit).	3	
		Stalpii se vor monta in fundatii turnate si vor fi echipati cu lanturi simple de intindere cu izolatoare compozite respective lanturi duble de intindere compozite la supratraversarea drumului.		
		Se reface reteaua prin pozarea de conductoare neizolate OlAl 35/6mmp intre stalpii proiectati.		250
10+420		**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit - AVICOLA ZORLENI - intersectie-conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal**		
		Se demonteaza stalpii nr.48,49 si 50.	3	
		Se demonteaza conductoarele intre stalpii nr.47 si 50. Se demonteaza si separatorul de pe stalpul nr.48.		200
		Se monteaza 2 stalpi : stalpul nr.49 va fi de tip SC15006 iar stalpul nr.50 va fi de tip SC150014.	2	
		Stalpul special se va monta in fundatie turnata iar cel de sustinere in fundatie burata.		
		Coronamentul va fi orizontal, iar izolatoarele vor fi de tip compozit.		
		Se reface reteaua prin pozarea de conductoare neizolate OlAl 50/8mmp intre stalpii nr.48 si 50,		150

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
		proiectati.		
10+440		**Linie electrica aeriana de joasa tensiune(JT) - AVICOLA ZORLENI - intersectie -conductoare izolate amplasate pe stalpii metalici**		
		Se demonteaza 6 stalpi metalici.	6	
		Se demonteaza conductoarele dintre acesti stalpi.	1	170
		Se monteaza 1 stalp special de tip SE10. Stalpul se va monta in fundatie turnata si va fi echipat cu o cutie de trecere LEA-LES si priza de pamant		
		De la acest stalp pana la cladirea Punctului de control, reteaua se va realiza subteran.		
		Se va poza cablu de tip ACYAbY-3x50+25mmp, in profil M, pe marginea drumului proiectat si profil T la subtraversarea acestuia.		Profil M-260 Profil T-70
		Se vor prevede rezerve de cabluri la trecerea din LEA in LES si la subtraversarile de drumuri.		
10+460	**10+940**	**Linie electrica aeriana de joasa tensiune(JT) - din PTA 2 SIMILA - pe partea dreapta apropiere - coonductoare neizolate si izolate torsadate**		
		Se demonteaza stalpii nr.7,8,9,10,11 si un stalp de bransament.	6	
		Se demonteaza conductoarele neizolate intre acesti stalpi.		230
		Se demonteaza derivatiile, corpurile de iluminat si bransamentele.		
		Intrucat drumul proiectat ajunge pana la limitele proprietatilor, reteaua de joasa tensiune se va reface subteran.		
		Se vor monta 2 stalpi de tip SE10. La acesti stalpi se va realiza tercerea din LEA in LES. Pe acesti stalpi se vor monta firidele de distributie si vor fi prevazute cu prize de pamant artificiale.		
		Pentru refacerea bransamentelor se vor monta firide de distributie, conform planului de situatie.		
		Cablul principal intre aceste firide va fi AC2XAbY-3x150+70mmp (110m), iar cel de iluminat AC2XAbY-2x35mmp(110).		
		Pe acelasi traseu, se vor amplasa , la distantele normate si cablurile bransamentelor. Pentru refacerea bransamentelor se vor poza cabluri de tip AC2XAbY-2x25mmp(430m).		Profil M-160 Profil T-35m Profil 2M-270
		Se vor prevede rezerve de cabluri la trecerea din LEA in LES si la subtraversarile de drumuri.		
		Se demonteaza stalpul nr.1A si conductoarele.	1	120
		Se monteaza 2 stalpi speciali (SE10, SE6).	2	

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
		Se reface reteaua prin montarea de conductoare izolate torsadate.		130
10+400	11+240	**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - DUBLU CIRCUIT -DERIVATIE AVICOLA ZORLENI -LEA MURGENI -coronament orizontal, conductoare neizolate 2x[3x0lAl50/8mmp]**		
		Se demonteaza stalpii nr.44, 45,46,47.	4	
		Se demonteaza conductoarele intre acesti stalpi si intre stalpul 47 si 47A.		2x250 100
		Se monteaza stalpi astfel: -stalpii nr. 46,47 si 48 vor fi metalici zabreliti de tip ICn+6-20212 -stalpul nr.45 va fi de tip SC15015 -stalpul nr. 44 va fi de tip IC-20213	5	
		Se vor monta conductoare neizolate intre stalpii nr.44 si 48, proiectati. Se va reface si racordul Murgeni, prin montarea unui stalp special de tip SC15015 si prin pozarea de conductoare 3x0lAl50/8 intre stalpul nr.48 si 47A.		2x300 150
		Stalpii liniei dublu circuit vor avea izolatie dubla.		
11+260		**Linie electrica subterana 20kV, PT111 - din DERIVATIE POMPE APE RAU -cabluri 20kV - 3xA2XSY-150mmp, pozate subteran**		
		Se sectioneaza cablurile existente si se demonteaza de pe stalpul nr.1.		
		Se demonteaza si suportul pentru descarcatori si capete terminale.		
		Pe stalpul nr.1-proiectat, se va monta suport pentru montare capete terminale si descarcatori ZnO, si cablurile proiectate.		
		Se vor poza cabluri 3xA2XSY-150mmp, intre stalpul nr.1-proiectat si manson.		
		Cablurile se vor poza in profil M si profil T(la subtraversarea drumului proiectat). In profil T - fiecare cablu se va poza in cate un tub de protectie PVC-G-150mm. Se va poza si un tub de rezerva.		Profil M-80 Profil T-30m
11+260		**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - RACORD POMPE APA- RAU BARLAD - pe partea dreapta apropiere -conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal**		
		Se demonteaza stalpii nr.1(SC15014) si 2(SE8) ai racordului.	2	

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Stalpi	Detalii retele electrice
De la	La			
		Se demonteaza separatorul de pe stalpul nr.2.		
		Se demonteaza conductoarele intre stalpii nr.36(al LEA DC) si nr.2.		90
		Pentru a se asigura gabaritul fata de drumul proiectat este necesar a se monta stalpi de tip SC15015.	2	
		Pe stalpul nr.36 al LEA DC, se va monta o consola de derivatie CDV1100 si lanturi de intindere.		
		Stalpul nr.2-proiectat va fi echipat cu consola CIT140, lanturi de intindere cu izolatoare compozite, separator tripolar de exterior tip STE si priza de pamant.		
		Se vor monta conductoare neizolate 3xOlAl50/8mmp.		100
11+281 Sens giratoriu proiectat		**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit LEA MURGENI-supratraversare sens giratoriu amenajat -conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal**		
		Se demonteaza stalpul nr.35A, de tip SC15015 si separatorul de pe acest stalp.	1	
		Se demonteaza conductoarele intre stalpii nr.36 si 35A.		70
		Se monteaza 1 stalp special de tip SC15015 in fundatie turnata.	1	
		Stalpul va fi echipat cu separator tripolar de exterior tip STE, consola CIT140, priza de pamant si lanturi duble de izolatoare compozite.		
		Se vor monta conductoare preizolate tip CAOL2X- 50/8mmp intre stalpii nr.36-ex si 35A-proiectat.		70
11+281 Sens giratoriu proiectat		**Linie electrica aeriana de medie tensiune(MT) - simplu circuit LEA AVICOLA-supratraversare sens giratoriu amenajat -conductoare neizolate 3xOlAl 50/8mmp, coronament orizontal**		
		Se demonteaza stalpul nr.35, de tip SC15015 si separatorul de pe acest stalp.	1	
		Se demonteaza conductoarele intre stalpii nr.36 si 35.		70
		Se monteaza 1 stalp special de tip SC15015 in fundatie turnata.	1	
		Stalpul va fi echipat cu separator tripolar de exterior tip STE, consola CIT140, priza de pamant si lanturi duble de izolatoare compozite.		
		Se vor monta conductoare preizolate tip CAOL2X- 50/8mmp intre stalpii nr.36-ex si 35-proiectat.		70

B. Instalatii de gaze si produse petroliere.

SITUATIA EXISTENTA

In conformitate cu informatiile primite de la S.C. E.ON GAZ DISTRIBUTIE, reteaua de gaze existenta este repartizata astfel:

I. Retea gaze joasa presiune - Detinator retea E.ON GAZ DISTRIBUTIE

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Detalii conducta
De la	La		
5+640	6+160	Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn63, presiune redusa	adancime ingropare - 0,9m fata de generatoarea superioara; pozata pe partea stanga a drumului Barlad-Dealu Mare

SITUATIA PROIECTATA

In plan, lucrarile de constructie necesare urmaresc in general elementele geometrice existente. Exceptie fac portiunile din traseu unde se propun corectii locale.

Lucrarile de relocare si reabilitare a retelelor de alimentare cu gaze vor urmari corectiile locale ale elementelor geometrice.

Retea gaze - Detinator retea E-ON Gaz Distributie S.A.

Km		**Lucrari deviere**	**Lungime retea deviata (m sau buc.)**	**Distanta deviere (intre conducta existenta si cea proiectata) (m)**
De la	**La**			
5+640	6+160	Conducta gaz PEHD, Dn63, presiune redusa, relocata, in vederea scoaterii din carosabilul drumului nou proiectat.	Lcond. = 555m	
5+640		- Relocare conducta gaz Dn63 PEHD - conducta se va proteja in tub protectie OL, Dn219,1 x 7 -se va prevedea dispozitiv de aerisire	Ltub prot. = 32m 2 buc	5+640

Km		Lucrari deviere	Lungime retea deviata (m sau buc.)	Distanta deviere (intre conducta existenta si
De la	La			
		-se va prevedea priza de potential -se vor monta 2 robineti de sectionare de o parte si de alta a drumului	1 buc 2 buc	
6+160		- Relocare conducta gaz Dn63 PEHD - conducta se va proteja in tub protectie OL, Dn219,1 x 7 -se va prevedea dispozitiv de aerisire -se va prevedea priza de potential -se vor monta 2 robineti de sectionare de o parte si de alta a drumului	Ltub prot. = 12m 2 buc 1 buc 2 buc	

II. Retea gaze - Detinator retea Primaria Zorleni

SITUATIA EXISTENTA

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Detalii conducta
De la	La		
10+480	11+280	Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn250, presiune medie, pe partea stanga a drumului proiectat la 13m fata de ax drum	Reteaua se afla in faza de executie; dupa receptia lucrarii, va intra in inventarul E-ON Gaz Distributie

SITUATIA PROIECTATA

In plan, lucrarile de constructie necesare urmaresc in general elementele geometrice existente. Exceptie fac portiunile din traseu unde se propun corectii locale.

Lucrarile de relocare si reabilitare a retelelor de alimentare cu gaze vor urmari corectiile locale ale elementelor geometrice.

Retea gaze - Detinator retea Primaria Zorleni

Km		Lucrari deviere	Lungime retea deviata (m sau buc.)	Distanta deviere (intre conducta existenta si cea proiectata) (m)
De la	La			
10+480		Conducta gaz PEHD, Dn250, medie presiune, relocata pentru subtraversare in conformitate cu prevederile STAS 9312-87 Conducta se va proteja la subtraversare in tub protectie OL 406.4x6.3 -se va prevedea dispozitiv de aerisire -se va prevedea priza de potential -se vor monta 2 robineti de sectionare de o parte si de alta a drumului	Lcond. = 30 m Ltub prot. = 28 m 2 buc 1 buc 2 buc	

Km		Lucrari deviere	Lungime retea deviata (m sau buc.)	Distanta deviere (intre conducta existenta si cea proiectata) (m)
De la	La			
10+560	10+740	Conducta gaz PEHD, Dn250, medie presiune, relocata pentru subtraversare in conformitate cu prevederile STAS 9312-87 Conducta se va proteja la subtraversare in tub protectie OL 406.4x6.3 -se va prevedea dispozitiv de aerisire -se va prevedea priza de potential -se vor monta 2 robineti de sectionare de o parte si de alta a drumului	Lcond. = 250 m Ltub prot. = 28 m 2 buc 1 buc 2 buc	
11+280		Conducta gaz PEHD, Dn250, medie presiune, relocata	Lcond. = 30 m	

C. Instalatii de telecomunicatii

Pentru realizarea variantei ocolitoare Barlad conform proiectului tehnic, vor fi necesare lucrari de mutare si/sau protejare a retelelor si instalatiilor de telecomunicatii existente.
In acest scop, impreuna cu detinatorii de retele care vor fi afectati de realizarea drumului, s-a realizat o identificare a instalatiilor.

SITUATIA EXISTENTA

Detinator retea Romtelecom

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Distanta fata de ax drum existent (m)	Detalii
De la	La			
0+000	0+275	Cabluri subterane Romtelecom subtraversare: Cablu cu 20 fibre optice; Cablu cupru interurban 70/08	13-14	Zona nod rutier DN24 Km 65+000
0+000	0+275	Cabluri subterane Romtelecom subtraversare: Cablu cu 20 fibre optice; Cablu cupru interurban 70/08	11-12	Zona nod rutier DN24 Km 65+350
2+275	2+300	Cablu aerian 20 fibre Romtelecom supratraversare;		Zona nod rutier D J 242
2+275	2+300	Cablu aerian cupru 10/06 Romtelecom supratraversare;		
6+975	6+975	Cabluri aeriene cupru 70/06 si 50/08 Romtelecom (doua cabluri) -		
		supratraversare; Cablu aerian cu 8 fibre optice Romtelecom-supratraversare;		
10+575	11+400	Cabluri cupru aerian 40/04 si 20/04: Cablu cupru aerian 10/06 catre Avicola Traseu aerian stalpi Tc	7-10	Zona nod rutier DN24 Km 73+000

10+575	11+400	Cabluri subterane Romtelecom - subtraversare: Cablu cu 8 fibre optice; Cablu cu 20 fibre optice;	11-12	Zona nod rutier DN24 Km 73+000

Retea telecomunicatii - Detinator retea Orange Romania

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Distanta fata de ax drum existent (m)	Detalii
De la	La			
3+575	3+575	Cablu cu 24 fibre optice subteran Orange Romania - subtraversare;		
3+575	6+400	Cablu cu 24 fibre optice subteran Orange Romania - paralelism;	2-8	

SITUATIA PROIECTATA

Pentru cablurile de fibra optica si cupru subterane si cele aeriene, instalate pe stalpi de telecomunicatii sau de energie electrica, sunt necesare lucrari de relocare/protejare astfel incat sa fie indeplinite urmatoarele conditii:

- respectarea distantei minime pe orizontala, intre marginea celui mai apropiat stalp si axul drumului, in functie de tipul de stalp si de tipul retelei;
- adancimea minima de ingropare sa fie de minim 1,2m pentru cabluri si 1,4m pentru canalizatie, iar acolo unde este necesar sa se prevada adancimi de ingropare mai mari;
- in zonele cu suprafete betonate sau asfaltate se va proiecta obligatoriu canalizatie noua, prevazuta cu camere de tragere;
- in zonele in care drumul afecteaza retele de telecomunicatii vechi, realizate din materiale cu standarde de fabricatie depasite (cabluri si accesorii care nu se mai fabrica, etc), acestea se vor inlocui/asimila cu materiale cu caracteristicile cele mai apropiate din punct de vedere tehnic, cu conditia acceptului in prealabil al detinatorului retelei;

In zonele de intersectie cu retele de telecomunicatii aeriene in care nu se pot asigura gabaritele prin mentinerea acestora, s-a optat pentru subtraversarea drumului proiectat prin linii de telecomunicatii subterane.

Retea telecomunicatii - Detinator retea Romtelecom

	Km	Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Lungime traseu (m)	Camerete (buc)
De la	La			
0+000	0+275	Se va realiza un traseu nou, subteran pentru fibra optica si cablul interurban existent. Se vor instala 3 HDPE 40mm Se va executa o forare dirijata pentru 2 HDPE 110m in lungime 30m si o forare orizontala pentru 2 PVC 110 mm in lungime de 20 m. Se vor instala un cablu FO 8 si un cablu cupru 70/08 la adancimea de 1,2 m.In capetele traseului proiectat se vor jonctiona cablurile existente cu cele nou instalate	335	2 camere de tragere tip Y si 5 camerete noi

2+275	2+300	Cablurile aeriene existente 10/06 si cablu 20F0 se vor reloca in sapatura, la 1,4 m adancime prin instalarea a 2 PVC 110 mm;	100	1 stalp lemn nou 2 ancore la stalp noi si 2 camerete noi
6+975	6+975	Cablurile aeriene existente 70/06 si 50/08 si cablul cu 8 fibre optice se vor instala in sapatura in cei doi PVC 110 mm ;	90	2 ancore la stalp si 2 camerete noi
10+575	11+400	Se va realiza un traseu nou aerian pe care se va instala un cablu de 10/06 in lungime de 0,4 km care se va jonctiona cu cablul de 10/06 care va fi instalat in sapatura. Taseul in sapatura va subtraversa viitoarea centura si va continua pe partea stanga a DN 24A pana in dreptul intersectiei cu centura proiectata. De aici traseul va subtraversa centura si va fi instalat pana la Avicola. In zonele de subtraversarea sapatura va fi executata la 1,4 m adancime si se va instala protectie PVC 110 mm	385 m aerian 525 m in sapatura	11 stalpi noi si 1 ancora noua plus 3 camerete noi

Retea telecomunicatii - Detinator retea Orange Romania

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Lungime traseu (m) (m)	Camerete (buc)
De la	La			
3+575	6+400	Cablul cu 24 fibre optice amplasat subteran, va fi relocat pe 2 tronsoane cu lungimile de 2020 m respectiv 560 m. Santul executat va avea adancimea de 1,2 m, cu exceptia zonei de subtraversare a centurii unde va fi instalat la 1,4 m adancime in protectie de PVC 110 mm. Intre cele 2 sectoare de sapatura exista o portiune de 300 metri pe care cablul va fi instalat pe monotubul de rezerva, astfel nu se va introduce o jonctiune suplimentara. Jonctiunile fibrei optice vor fi realizate in camereta 1 si camereta existenta HH72	2580	7camerete noi

D. Instalatii de apa – canal

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 si rigole pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50cm. Tipurile de lucrari prevazute inainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depu§i pe platforma variantei de ocolire sunt:

- Bazine de sedimentare
- Separatoare de grasimi

La inaltimi mai mari de 6,00 m apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton si descarcate pe taluz prin casiuri.

Descarcarea apelor pe vai mai mici se va face prin podete ce vor avea deschideri de 2,00 - 5,00 m in functie de debit.

SITUATIA EXISTENTA

Detinator retea: S.C. AQUAVAS S.A. Vaslui, Sucursala Barlad

Km		Pe partea stanga/dreapta/ subtraversare	Detalii conducta
De la	La		
0+000	0+380	conducta magistrala apa, OL, 0600, pozata pe partea dreapta a drumului proiectat	adancime pozare conducta = 1,4m

SITUATIA PROIECTATA

Realizarea caracteristicilor drumului prevazute a fi executate in cadrul acestui proiect conduc la lucrari de mutare si protejare a retelelor si instalatiilor existente.

In acest scop, impreuna cu detinatorii de retele din zona drumului, s-a realizat o identificare a acestora.

Km		Lucrari deviere	Lungime retea deviata (m sau buc.)
De la	La		
	0+000	camin apa prevazut pentru realizarea racordarii conductei existente cu conducta proiectata, 1,5x1,5x2,5m; caminul este prevazut cu robinet	1 buc.
0+000	0+220	conducta apa OL 0600 relocata, in vederea pozarii ei in afara drumului proiectat; adancimea de pozare a conductei este h=1,4m	Lcond = 321m
		camin apa prevazut pentru realizarea racordarii conductei existente cu conducta proiectata, 1,5x1,5x2,5m; caminul este prevazut cu robinet sectionare	1 buc.
0+000	0+020	protectie la subtraversare drum lateral a conductei proiectate cu tub protectie OL, 0762x7,1 -camin colectare, 1x1x2,5m -conducta scurgere OL, 060 - subtraversarea este conform STAS 9312-87	Ltubprot. = 29m 1 buc. Lcond.OL = 12m
0+200	0+220	-protectie la subtraversare drum a conductei proiectate cu tub protectie OL, 0762x7,1 -camin colectare, 1x1x2,5m -conducta scurgere OL, 060	Ltubprot. = 39m 1 buc. Lcond. OL = 32m
intersectie drum proiectat cu drum existent		-relocare conducta in vederea executiei subtraversarii; protectie la subtraversare drum a conductei proiectate cu tub protectie OL, 0762x7,1 -camin colectare, 1x1x2,5m -camin robinet sectionare 1,5x1,5x2,5m	Lcond. = 90m Ltubprot. = 22m 2 buc. 1 buc. Lcond. OL = 11m

Solutiile sunt stabilite in functie de urmatoarele principii:

- devierea retelelor atunci cand ele sunt paralele cu traseul drumului proiectat, atunci cand ele intersecteaza drumul poiectat sau atunci cand sunt paralele cu bretelele de acces pe drum
- protejarea retelelor la subtraversarea drumului proiectat

Conductele existente care intersecteaza drumul proiectat sunt deviate si introduse in protectoare din teava de otel pe portiunea de subtraversare. Conductele care sunt paralele cu drumurile existente sunt deviate pentru scoaterea lor din rambleul pasajelor nou proiectate.

Materialul conductelor deviate va fi, pe cat posibil, acelasi cu materialul conductelor existente.

Conductele de alimentare cu apa nou proiectate se vor poza sub adancimea de inghet, la adancimea conductelor existente, astfel incat sa se asigure o curgere cat mai uniforma, fara crearea fenomenelor tip lovitura de berbec. Ele se vor poza pe amplasamentul conductelor existente.

Caminele de apa nou proiectate sunt necarosabile sau carosabile si se vor executa in conformitate cu STAS 2448-82, vor avea forma dreptunghiulara in plan, iar capacele prevazute vor fi conform STAS 2308-81, cu rama din fonta. Capacele necarosabile vor fi de tip IIA, iar cele carosabile vor fi tip IV.

Protejarile executate la subtraversarile CF se vor realiza in conformitate cu STAS 9312-87. Pentru lichidele

necombustibile se prevede o singura vana, pe partea de unde se produce presiunea in lichid, acolo unde este pericol de contra pesiune.
In interiorul tubului de protectie, conducta de apa va fi protejata cu sipci de lemn impregnate legate cu sarma zincata. Tuburile de protectie prevazute vor intra liber in caminele de vane din aval, iar la capetele din caminele prevazute in amonte se vor etansa cu dop de bitum. Legatura dintre conductele existente si cele proiectate se vor realiza cu piese tip compensatoare de montaj, avand diametrele corespunzatoare conductelor si pretandu-se oricarui tip de material.
Conductele se vor proteja la trecerea prin peretii caminelor cu piese speciale, de diametre corespunzatoare

1.3.2.Exproprieri

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

1.3.3. Lucrari de mediu

Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare emis de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului ori de cate ori este necesar, la aparitia oricaror modificari ale proiectului sau alte modificari/actualizari legislative, astfel incat solutiile prevazute in proiect sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare in domeniul protectiei mediului.
Antreprenorul va analiza toate modificarile din proiect comparativ cu cele prevazute in cadrul Deciziei etapei de incadrare nr.174/13.10.2010, emisa de catre Agentia pentru Protectia Mediului Vaslui si va intreprinde demersurile in vederea revizuirii acesteia.

1.3.4. Semnalizări si marcaje

Lucrări de semnalizare
Lucrările de semnalizare au fost tratate in ansamblu, împreuna cu cele aferente restabilirii legăturilor rutiere locale.
S-au prevăzut indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interzicere sau restricţie, de obligare, de orientare si informare si panouri adiţionale.
Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi de tip Ω sau tip ţeava ϕ 48cm sau pe console si portale rutiere acolo unde acest lucru se impune.
Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din otel, protejate împotriva coroziunii prin vopsire, pe fata cărora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).
Suporturile din aluminiu se vopsesc numai pe spate si pe canturi in culoare gri deschis mata sau semimata, ori se pasiveaza chimic pentru a evita efectul de oglinda. Înainte de lipirea foliei se verifica planeitatea panoului, fiind acceptate neregularităţi de maximum 1mm. Montarea semnelor se va face cu înclinaţiile corespunzătoare atât către drum cat si spre sol conform SR 1848-1:2011 si SR 1848-2:2011.

Lucrări de marcaj
Scopul lucrărilor de marcaj va fi asigurarea dirijării traficului atât pe timp de zi, cat si pe timp de noapte, precum si presemnalizarea direcţiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).
Marcajele rutiere vor fi de tip termoplast. La realizarea marcajelor rutiere se va lua in considerare caietul de sarcini Volumul XII - 12.2.
Marcajele longitudinale se executa astfel:
pentru delimitarea zonei mediane cu linie continua simpla;
pentru separarea sensurilor cu linie continua dubla;
pentru delimitarea benzilor pe acelaşi sens cu linie discontinua simpla;
pentru separarea sensurilor pe drumurile cu o banda pe sens cu linie discontinua simpla;
pentru delimitarea părţii carosabile pe drumurile cu o banda pe sens se poate folosi si linie discontinua simpla cu segmente de 0.5m egale cu interspaţiile.
Marcajele transversale se executa la intersecţii pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special.

Marcajele diverse reprezintă săgeţile pentru presemnalizarea direcţiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alăturate drumului si ale altor zone cu caracter special.

1.3.5 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 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.
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.

1.4. Reprezentantul Beneficiarului

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

1.5 Limitele Şantierului

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

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

1.6 Documentele Antreprenorului

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

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

a) Declaraţie de Proiectare care conţine criteriile şi baza tuturor elementelor de proiectare la nivel de intentie/ de metodologie care va fi uzitata;
b) Proiectul Tehnic de Execuţie precum şi toată documentaţia necesară pentru executarea Lucrărilor inclusiv Proiectul Tehnic pentru mutari/protejari utilitati;
c) Documentaţia necesară obţinerii/actualizării/reobtinerii tuturor avizelor, autorizaţiilor, acordurilor, licenţelor inclusiv documentaţia necesară pentru demolarea oricăror construcţii existente în scopul executării Lucrărilor etc., inclusiv proiectele, conform continutului cadru din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016:
   - proiectul pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire - P.A.C.;
   - proiectul pentru autorizarea executarii lucrarilor de desfiintare - P.A.D.;
   - proiectul de organizarea executiei lucrarilor - P.O.E,
d) Specificaţiile tehnice pentru Lucrări cu toate standardele de materiale şi forţă de muncă care vor fi acceptate pentru Lucrări;
e) Date privind ridicarea topografică colectate în vederea elaborarii proiectului de catre Antreprenor;
f) Breviare de Calcul. Calculele aflate în spatele proiectului Antreprenorului, de exemplu calculul drenajului (debite, viteze, timpi de concentrare), analize şi proiectul de structură, proiectul geotehnic şi proiectul structurii rutiere;

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

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

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

1.6.5 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, spre informare, în cadrul declaraţiei de proiectare, numele şi detalii pentru fiecare expert tehnic. Antreprenorul va trebui să facă dovada unei verificări amănunţite, în concordanţă cu manualul său de control al calităţii, a tuturor documentelor transmise, inclusiv a Detaliilor de Execuţie atunci când Reprezentantul Beneficiarului îi solicită acest lucru.

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

2. LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE

2.1 Obligaţiile generale ale Antreprenorului

2.1.A. DESCRIEREA SERVICIILOR privind intocmirea documentatiei pentru obtinerea terenului pentru achizitiile de suprafete suplimentare (conform punctului 1.3.2), daca este cazul.

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

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

Receptia serviciilor pentru A.1

- 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 Antreprenorul 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).

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."

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

Antreprenorul va realiza si va prezenta:
- Memoriul tehnic care va contine date despre terenurile afectate de catre coridorul de expropriere dupa cum urmeaza:
Regim juridic:
public – x mp;
privat – x mp.
Categorie de folosinta:
arabil;
pasune;
fond forestier
neproductiv;
curti constructii etc.
Amplasament:
Intravilan;
Extravilan.
Unitatile administrative traversate
Clasele de bonitate s.a.m.d.

- Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970
- Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan
- Situatia in coridorul de expropriere a zonei de siguranta conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.
- Situatia includerii in coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrarile de mutare si protejare a utilitatilor publice si parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protectie imobile afectate de lucrarile de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale si accesele la proprietăti, drumuri de întretinere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.

2.1.B. SERVICII ULTERIOARE PUBLICARII HG DE EXPROPRIERE

2.1.B. SERVICII ULTERIOARE PUBLICARII HG DE EXPROPRIERE prevăzută în art. **5 alin. (1)** din Legea nr. **255/2010 cu modificările şi completările ulterioare, pentru achizitiile de suprafete suplimentare (conform punctului 1.3.2), daca este cazul.**

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

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

Servicii în vederea realizării documentaţiilor cadastrale

- întocmirea şi avizarea planului cu amplasamentul lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I; Planul cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate/transferate, pe fiecare unitate administrativ-teritorială, care conţine delimitarea imobilelor - teren cu sau fără construcţii - expropriate va fi însoţit de anexa cu indicarea numelor deţinătorilor, precum şi a ofertelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizaţi; Coridorul de expropriere trebuie suprapus peste planurile parcelare afectate de expropriere, întocmite conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 890/2005 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuţiile şi funcţionarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului şi modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum şi punerea în posesie a proprietarilor, cu modificările şi completările ulterioare, inclusiv planurile de amplasament şi delimitare a imobilelor recepţionate de Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară, prin unităţile sale teritoriale.
- obţinerea de informaţii de la birourile de carte funciară şi birourile notariale;
- identificarea proprietarilor şi a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesar a fi expropriate / transferate în raport cu dispoziţiile legale incidente;
- înstiintarea, printr-un anunţ afişat la sediul consiliului local respectiv al unităţii administrativ teritoriale, a deţinătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurătorilor topografice si a obţinerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);
- identificarea, după caz, a construcţiilor situate pe terenurile menţionate mai sus, a proprietarilor acestora şi a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcţii;
- întocmirea reţelelor de sprijin şi a descrierilor punctelor topografice;
- efectuarea de ridicări topografice
- realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor prevazute in coridorul de expropriere;
- identificarea pe teren a proprietăţilor expropriate/transferate in vederea intocmirii documentatiilor cadastrale de dezmembrare;
- redactarea documentaţiei cadastrale în 3 exemplare conform legislaţiei in vigoare si a Protocolului incheiat intre CNAIR - S.A. si A.N.C.P.I;
- avizarea documentaţiei de către un verificator autorizat;
- depunerea documentaţiilor la A.N.C.P.I (O.C.P.I.) - se vor depune documentatiile cadastrale spre avizare (receptionare) la OCPI. Prestatorul va fi obligat sa transmita beneficiarului copie de pe actul de depunere a intregii documentatii la OCPI.
- atribuirea de numar cadastral pentru lotul/loturile care raman in proprietatea expropriatului.
- Pentru lotul supus exproprierii se intocmeste referatul de respingere de catre inspectorul de cadastru conform Protocolului incheiat intre C.N.A.I.R. - S.A. si A.N.C.P.I.;
- depunerea documentatiilor cadastrale, receptionate de catre O.C.P.I., la Beneficiar si predarea prin Proces Verbal de Receptie,
- orice alte activităţi necesare exproprierii urmare a publicării Hotărârii Guvernului de expropriere/transfer.

Receptia serviciilor

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

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

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

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

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

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

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

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

- Prestatorul va intocmi documentatia si va obtine toate avizele necesare pentru constituirea documentatiei de scoatere definitiva din fond forestier national pentru imobilele care necesita acest lucru şi o va depune in numele Beneficiarului la toate institutiile competente in vederea obţinerii avizului de scoatere definitiva din fondul forestier national.

Plata cheltuielilor reprezentand taxele si tarifele impuse de organele administratiei centrale si locale, taxele impuse de diverse agentii si organisme, taxele aferente intocmirii documentatiei pentru scoaterea terenurilor din circuitul silvic, se va face de catre Prestator, in numele Beneficiarului, urmand ca acestea sa fie decontate.
- Prestatorul va intocmi documentatia necesara pentru obtinerea avizului eliberat de Agenţia Naţională de Imbunătăţiri Funciare

- Pentru procedura de scoatere din circuitul agricol, Prestatorul va respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr.7/2016, cap.V, respectiv va intocmi "... lista terenurilor prevăzută la alin. (1), precum şi avizul

tehnic, dacă este cazul, pentru amplasarea construcţiilor care se execută în zona amenajărilor de îmbunătăţiri funciare, eliberat de Agenţia Naţională de Imbunătăţiri Funciare...".

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

.

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

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

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului şi publicităţii imobiliare, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul ANCPI nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, receptie si inscriere in evidentele de cadastru si carte funciara;
- Ordinul nr. 1340/2015 privind modificarea si completarea Regulamentului de avizare, recepţie şi înscriere în evidenţele de cadastru şi carte funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenţiei Naţionale de Cadastru şi Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean şi local cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul de avizare, verificare şi recepţie a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei şi al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al ANCPI;
- Regulamentul privind autorizarea sau recunoaşterea autorizării persoanelor fizice şi juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparţine Spaţiului Economic European în vederea realizării şi verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei şi al cartografiei pe teritoriul României, aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenţiei Naţionale de Cadastru şi Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;
- Ordinul ministrului administraţiei şi internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară şi unităţile sale subordonate şi a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate din domeniul cadastrului, geodeziei şi cartografiei, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul Directorului General al ANCPI nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referinţă Terestru European 1989;
- Protocolul încheiat între CNAIR - S.A. şi A.N.C.P.I., înregistrat la A.N.C.P.I. cu nr.1037692/20.05.2011 şi la CNAIR – S.A. cu nr.92/31269/01.06.2011;
- ORDONANŢĂ DE URGENŢĂ nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum şi pentru modificarea şi completarea unor acte normative.

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

-devine necesară obţinerea unor noi avize, acorduri şi autorizaţii (sau revizurirea acestora);
-devine necesară demolarea parţiala sau totală a lucrărilor deja executate şi implicit refacerea acestora;
-devine necesară protejarea şi/sau relocarea unor utilităţi ;

Antreprenorul nu va avea dreptul de a notifica şi emite pretenţii care au ca bază de referinţă lucrările permanente puse la dispoziţia acestuia de către Beneficiar odată cu posesia şantierului.
2.1.2 Antreprenorul nu va înlătura sau schimba vreun membru al echipei de Experţi Cheie fără aprobarea

prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului si Beneficiarului.

2.2 Trasarea Lucrărilor

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

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

2.2.3 Antreprenorul va folosi unităţile de masura SI.

2.2.4 Studiile topografice vor fi avizate de catre OCPI Giurgiu.

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, 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, acordurilor şi avizelor obţinute anterior de către Beneficiar. Antreprenorul va deveni responsabil pentru conţinutul acestor documente şi pentru menţinerea valabilităţii lor şi pentru îndeplinirea tuturor condiţiilor impuse prin acestea.

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

2.4.5 Antreprenorul va face toate demersurile necesare pentru obţinerea Autorizaţiei de Construcţie şi a oricărei Autorizaţii de Demolare necesare executării Lucrărilor inclusiv elaborarea tuturor documentelor necesare pentru obţinerea autorizaţiei. Cu exceptia autorizatiilor mentionate in mentionate in Ordinul nr. 389/913/2016 privind aprobarea Instructiunilor de aplicare ale OUG 7/2016 la punctul 2.4, litera b", respectiv "Pentru aplicarea art. IV pct. 11, OUG 7/2016, autorizaţiile de construire/desfiinţare se emit de către:
a) Ministerul Transporturilor, prin direcţia de specialitate, pentru lucrări de: construcţie/demolare aferente elementelor ce fac parte din infrastructura de transport de interes naţional;
b) autorităţile administraţiei publice judeţene/locale, după caz, pentru organizări de şantier, desfiinţări de construcţii aflate în coridorul de expropriere, precum şi pentru alte categorii de construcţii şi lucrări necesare realizării proiectelor de infrastructură de transport de interes naţional situate în afara coridorului de expropriere.
Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului toate documentele relevante, in ordinea si forma solicitata de catre Emitentul Autorizatiei, urmând ca acesta să le înmâneze Beneficiarului în vederea obtinerii de către acesta a Autorizaţiei de Construcţie şi a oricărei Autorizaţii de Demolare necesare pentru executarea Lucrărilor.

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

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

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

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

2.5.4 Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autorităţile centrale şi locale, care în conformitate cu legea, contribuie la

activităţile de construcţii sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcţii, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.

2.6 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă

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

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

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

2.7 Întâlniri

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

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

a) Reprezentantul Antreprenorului sau adjunctul acestuia trebuie să participe la întâlnirile săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Reprezentantul Beneficiarului ;

b) Întâlniri in legătură cu serviciile de proiectare (solutii tehnice). Intalniri intre personalul de specialitate al Reprezentantului Beneficiarului şi proiectanţii de specialitate ai Antreprenorului pe parcursul derularii serviciilor de proiectare;

c) Întâlnirile de sănătate, siguranţă şi mediu aşa cum este detaliat în Capitolul 10 de mai jos;

d) Întâlniri regulate de legătură cu reprezentanţii autorităţii municipale locale, cu reprezentanţii companiilor furnizoare de utilităţi şi cu grupuri de interese de terţă parte;

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

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

2.8 Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor

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

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

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

2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate

2.11.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autorităţile feroviare în ceea ce priveşte dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerinţelor privind lucrările în zona căii ferate, si va obtine totalitatea avizelor/autorizatiilor necesare executiei lucrarilor in zona caii ferate. De asemenea, Antreprenorul

va avea obligatia incheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritatile feroviare (daca va fi cazul) in scopul executiei lucrarilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.

2.11.2 Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului detalii complete despre cerinţele sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Reprezentantului Beneficiarului să analizeze propunerile.

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

2.12 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.

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

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

2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor

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

2.14 Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului

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

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

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

2.15 Protecţia împotriva pagubelor

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

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

2.15.3 În cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului şi compania furnizoare de utilităţi, şi Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz, şi Antreprenorul va pune la dispoziţie pe cheltuiala sa toate facilităţile

pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităţilor afectate. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca inclusa in Valoarea de contract acceptata.

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

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

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

2.15.7 În cazul în care sunt necesare intervenţii pentru protejarea temporară a 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 luand in considerare locatiile organizarilor de santier pentru care a fost realizata evaluarea impactului asupra mediului si care au fost reglementate prin Acordul de mediu, dupa caz.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.18.10 Spaţiile de cazare nu sunt permise pe şantier.

2.19 Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului

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, in corelare cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, aplicabil proiectelor cu finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare.

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

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

2.19.1 Panouri pentru afişare temporară

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:12 **bucati.**

Panouri Temporare		
Nr. crt.	Obiectiv / Poziţie kilometrică a obiectivului	Afişare Temporară [buc]
1	Început sector	2
2	Poziţii intermediare (lucrări de artă/ intersectii)	8
3	Sfârşit sector	2
Total		**12**

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

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

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

Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare la poziţiile indicate de Reprezentantul Beneficiarului, în termen de 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 **12 bucăţi**, iar amplasarea acestora se va face în următoarele locaţii:

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)	8
3	Sfârşit sector	2
Total		**12**

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

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condiţiile existente pe teren, locaţia fiecărei plăci pentru amplasare permanentă va fi stabilită de Reprezentantul Beneficiarului cu informarea prealabilă a Beneficiarului (autorităţii contractante).
Poziţiile plăcilor pentru amplasare permanentă vor fi alese de Reprezentantul Beneficiarului pe bază locaţiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.
Antreprenorul va furniza plăcuţele de informare a lucrării în bază proiectului aprobat şi va asigura montarea lor.
Antreprenorul este responsabil de întreţinerea corespunzătoare a plăcilor permanente, de actualizarea informatiilor inscrptionate pe acestea precum şi de înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către Beneficiar.

2.19.3 Elaborarea si publicarea unor articole de presa

In conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014 - 2020 in Romania, aplicabil proiectelor cu finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare, este mandatoriu ca, la inceputul si la finalizarea programului/proiectului finantat din instrumente structurale, Beneficiarul sa publice in media anunturi publicitare sau articole de presa (anunturi media).

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

2.19.4 Documente elaborate în cadrul Contractului

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

2.20 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului

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

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

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

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

2.21 Managementul traficului

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

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

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

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

2.21.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului şi listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate şi transmise Reprezentantului Beneficiarului săptămânal în

format pdf, în termen de trei zile de la sfârşitul săptămânii respective.

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

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

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

a) introducere – descrierea sectorului;
b) detalii cu privire la indicatoarele rutiere de informare cu caracter temporar care sunt prevazute pentru informarea participantilor la trafic;
c) schemele de semnalizare rutiera
d) marcaje rutiere temporare;
e) orice propunere de circulaţie cu deplasare alternativa;
f) semnalizarea utilajelor care iau parte la execuţia lucrărilor;
g) protecţia muncitorilor;
h) semafoare, inclusiv foi de calcul;
i) detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului şi atribuţiile acestora;
j) foi de calcul şi proiectele detaliate de semnalizare.

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

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

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

2.22 Programul de execuţie

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

a) datele propuse pentru transmiterea către Reprezentantul Beneficiarului a informaţiilor solicitate prin Cerinţele Beneficiarului luând în considerare răspunsul Reprezentantului Beneficiarului la respectiva informaţie;
b) timpul necesar pentru acordul şi aprobarea modificărilor de la Beneficiar, Reprezentantul Beneficiarului , precum şi toate autorităţile statutare şi alte părţi interesate; şi
c) toate cerinţele speciale ale companiilor furnizoare de utilităţi, precum şi toate celelalte părţi terţe, precum şi orice procese juridice şi procedurale necesare pentru proiectarea sau execuţia lucrărilor.

2.22.2 Programul va fi însoţit de:

a) declaraţiile de resurse din punctul de vedere al personalului şi utilajelor Antreprenorului pe care Antreprenorul propune să le folosească pentru fiecare din activităţile majore prezentate în program.
b) perioade de timp care să evidenţieze evoluţia planificată a lucrărilor la sfârşitul fiecărei luni, până la finalizarea lucrărilor.

În cazul în care Antreprenorul va trimite notificări, în conformitate cu posibilele evenimente sau circumstanţe, acestea vor fi însoţite de un Program de revizuire pentru a demonstra efectele acestora.

2.23 Procedura de lucru

2.23.1 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului proceduri detaliate de lucru privind construcţia şi instalarea tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 14 zile înainte

de începerea unui segment major al Lucrării. Până ce Reprezentantul Beneficiarului nu aprobă procedura de lucru relevantă, nu vor fi demarate nici un fel de lucrări la aceste segmente.

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

2.24 Urgenţe

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

2.25 Relaţii Publice

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

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

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

2.26 Siguranţa traficului şi a persoanelor

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

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

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

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

b) va păstra curate şi lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele şi marcajele de control al traficului şi le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluţia Lucrărilor;

c) se va asigura că toate rigolele rutiere, şanţurile şi dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavaţii, noroi, mâl sau alte materiale de natură să împiedice liberă scurgere a apei;

d) va informa în scris Reprezentantul Beneficiarului , în termen de două săptămâni de la data începerii, cu privire la numele persoanei responsabile, care va fi disponibilă în orice moment pentru oferirea de asistenţă pe probleme de siguranţă a traficului;

e) în cazul în care lucrările se desfăşoară asupra sau în 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 apelor sau altor autorităţi afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acţiuni.

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

2.28 Problema apei

2.28.1 Antreprenorul este pus la curent cu faptul că nivelul apelor subterane este relativ 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 Antreprenorul va proiecta şi organiza Lucrările în conformitate cu prevederile legislatiei specifice in domeniul gospodaririi apelor.Antreprenorul este responsabil pentru menţinerea si asigurarea scurgerii naturale acursurilor de apă din cadrul şantierului,în orice moment.

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

va fi considerata ca inclusa in Valoarea de contract acceptata.

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

2.28.5 Antreprenorul este responsabil pentru menţinerea si asigurarea scurgerii naturale a cursurilor de apă, în cadrul şantierului, în orice moment.

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

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

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

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

2.29 Măsurători şi pichetare

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

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

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

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

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

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

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

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

Valoarea de Contract Acceptata.

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

2.30 Laboratorul de pe şantier

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

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

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

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

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

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

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

2.31 Testarea

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

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

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

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

2.31.4 Reprezentantul Beneficiarului poate alege să efectueze periodic propriile teste de referinţă, Antreprenorul având obligaţia să-i furnizeze toate aparatele, materiale şi probele pe care acestă le-

ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare şi rezultatelor Antreprenorului.

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

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

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

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

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

2.32 Materiale

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.33 Facilităţi, servicii şi utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului

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

3 Proiectarea

3.1 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 actualiza proiectului tehnic si va proiecta Lucrarea, în conformitate cu aceste Cerinţe ale Beneficiarului.

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

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

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

3.1.7 Antreprenorul va respecta in mod obligatoriu prevederile P100/2013, codurile de proiectare

"EUROCOD", normele si standardele modificate/actualizate fata de momentul elaborarii Documentatiei tehnice în activitatea de proiectare a structurilor. In cadrul Ofertei Tehnice si Financiare se va tine cont de aceasta solicitare a Beneficiarului si de tot ceea ce implica aceasta solicitare.

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

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

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

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

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

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

3.1.14 Studiu geotehnic

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

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

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

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

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

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

3.1.14.2 Studiul geotehnic va trata obligatoriu:

a) zonele gropilor de imprumut.

Acestea vor fi delimitate clar pe planul de situatie si investigate prin foraje geotehnice/ sondaje

deschise cu prelevari de probe analizate in laborator. Densitatea recomandata este de 1 investigatie la 2500mp in cazul in care amplasamentul este uniform. Investigatiile vor fi indesite daca se constata neomogenitati majore.

b) zonele cu potential de instabilitate.

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

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

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

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

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

3.1.14.6 Investigarea terenului de fundare

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

3.1.14.7 Amplasarea lucrarilor de investigare

- În cazul în care, pentru aliniamente si curbe, se constată schimbări majore în litologia raportată pentru două foraje geotehnice succesive, este necesară realizarea unui foraj suplimentar aflat în

intervalul delimitat de cele două. Responsabilitatea deciziei asupra executarii de invesigatii suplimentare in caz de nevoie, este in sarcina Antreprenorului.

- Lucrarile de arta se vor investiga, luand in considerare conditiile geomorfologice specifice proiectului, prin efectuarea minim a unui foraj geotehnic pentru fiecare infrastructura si realizarea prelevarii si analizarii probelor conform normativelor in vigoare.

Pentru obtinerea unei informatii geotehnice cu acuratete marita, in special in zonele de instabilitate si ale lucrarilor de arta, Antrepenorul poate utiliza investigatii geofizice ale terenului (seismica, electrometrie) in conformitate cu STAS 1242/7-84 si 1242/8-75 si ale Eurocod 7.

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

3.2 Cerinţe 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 includ, cu excepţia cazurilor menţionate separat în Cerinţele Beneficiarului:

- Limitele şantierului
- Recomandările din Decizia Etapei de Incadrare/Acordul de mediu;
- Cerinţele prevăzute în alte Avize;
- Cerinţele structurilor aşa cum sunt prevăzute în Anexa 2;
- Cerinţele de acces aşa cum sunt menţionate în Anexa 3;
- Indicatorii tehnici avizaţi prin Hotărârea de Guvern.

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

3.3 Date

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

3.3.2 Antreprenorul va confirma exactitatea datelor, le va actualiza si completa şi îşi va asuma responsabilitatea şi răspunderea pentru respectarea tuturor Cerinţelor de proiectare impuse de Beneficiar care vor fi incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuţia lucrărilor.
Datele includ următoarele, dar fara a se limita la acestea:

a) Documentatie tehnica
b) Studii topografice;
c) Studiu geotehnic;
d) Acordul de mediu cu toate componentele sale;
e) Avizele si acordurile obtinute

3.4 Documentatia tehnica

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

3.4.2 Studiul de Fezabilitate si Proiectul Tehnic sunt prezentate în Documentaţia de atribuire.

3.5 Standarde de proiectare

3.5.1 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele, normele si normativele aplicabile la data realizarii acesteia.

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 investiţie au o durată normală de 100 de ani, se vor utiliza tehnologii şi solutii tehnice ce vor asigura durata de viata a investitiei.

3.6 Declaraţia de proiectare

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

3.6.2 Declaratia de proiectare va cuprinde documentatia tehnica actualizata conform Cerintelor Beneficiarului. In cadrul Declaratiei de proiectare nu sunt admise alte modificari de solutii decat cele solicitate prin Cerintele Beneficiarului.

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

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

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

3.6.6 Declaraţia de proiectare trebuie să includă, cel puţin:

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

3.6.7 Antreprenorul trebuie să solicite prezentarea şi trebuie să obţină aprobarea pentru Declaraţia de Proiectare din partea Beneficiarului şi va prevedea acest lucru în programul său de proiectare.

Declaratia de proiectare va fi inaintata cu un punct de vedere favorabil al Reprezentantului Beneficiarului privind continutul si forma acesteia.

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

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

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

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

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

3.7 Programul de proiectare

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

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

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

3.7.3 Amenajarea intersectiilor la nivel, precum si elementele de siguranta circulatiei se vor prezenta in Comisia Tehnica de Siguranta Circulatiei in vederea analizarii si avizarii.

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

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

Tabel 1: Program de Proiectare:

Pachet de proiectare	Denumire	Termen
1	Finalizare declaraţie de proiectare inclusiv studiile de teren (topo, geo, hidro etc)	60 zile
3	Proiect de relocare/protejare utilităţi	180 zile
4	Finalizare proiect tehnic de execuţie	180 zile
5	Proiectul pentru autorizarea lucrarilor de construire (PAC)	180 zile
6	Impactul asupra mediului. Evaluarea adecvata. Obtinerea Acordului de mediu	240 zile

** zile calendaristice de la data ordinului de incepere*

Nota: Autoritatea Contractanta (Beneficiarul) va acorda separat Ordin de incepere pentru perioada de proiectare si pentru perioada de executie lucrari.

Autoritatea Contractanta poate decide sa acorde Ordin de incepere si pe sectiuni.

3.8 Predarea Proiectului

3.8.1 Antreprenorul 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 Proiectul pentru Autorizaţia de Construire (PAC) va fi depus 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 1.

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.

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 nici o etapă de proiectare dacă:

i. nu este în concordanţă cu Declaraţia de Proiectare sau orice modificare adusa acesteia;
ii. nu este în concordanţă cu Cerinţele Beneficiarului;
iii. nu este verificat de către Verificatorul atestat.

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

3.10 Seminarii pe Declaraţie de Proiectare şi optimizarea valorii

3.10.1 Programul Antreprenorului va include intalniri organizate într-un stadiu incipient al proiectării pentru a face cunoscut Proiectantului Antreprenorului şi Reprezentantului Beneficiarului conceptele, probleme, stadiile de proiectare şi procedurile de revizuire/actualizare. Agenda intalnirilor şi modul în care acestea vor fi organizate (de exemplu, pe seturi de Documente ale Antreprenorului, pe domenii de inginerie etc.) vor fi stabilite în comun de către Antreprenor şi Reprezentantul

Beneficiarului. Scopul intalnirilor este de a face analizele ulterioare mai eficiente şi mai eficace pentru ambele părţi.

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

3.11 Modificările proiectului

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

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

a) a fost proiectată în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului;

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

c) este în concordanţă cu celelalte elemente ale proiectului original

d) nu este o modificare substantiala.

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

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

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

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

3.11.5 În cazul în care, în urma modificarii proiectului tehnic de executie, indicatorii tehnico-economici initiali, avizati prin Hotarare de Guvern, sunt modificati, Antreprenorul va fi responsabil de întocmirea proiectului de Hotarare de Guvern pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici. Toate costurile suplimentare şi/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului.

3.12. Finalizarea proiectului tehnic cu detalii de executie

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

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

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

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

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

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

3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare

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

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

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

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

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

i. proiectarea contractului, în conformitate cu legea română;
ii. asistenţă tehnică pe perioada de execuţie;

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

3.16 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul tehnic

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.
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 cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.

4.3 Aprobarea Şantierului

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

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

Antreprenorul 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.

4.5 Parapete de siguranţă

4.5.1 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.

4.5.2 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.

4.5.3 Parapeţele de siguranţă vor fi instalaţi conform proiectului.

4.5.4 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.

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

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

4.5.7 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.

4.5.8 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.

4.6 Sisteme de drenare şi canale de serviciu

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

4.6.1 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.

4.6.2 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%.

4.6.3 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.

4.6.4 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

4.6.5 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.

4.6.6 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

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

4.6.8 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.

4.6.9 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.

4.6.10 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

4.6.10 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.

4.6.11 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.

4.6.12 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

4.6.13 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.

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

Criterii de proiectare

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

Perioada de recurenţă

4.6.16 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

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

4.7 Terasamente

Generalităţi

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

4.7.2 Antreprenorul se concentrează asupra valorilor relativ scăzute ale Raportului de toleranţă californian (CBR) ale tipului predominant de sol (loess), de-a lungul celei mai mari părţi ale drumului. Antreprenorul îşi va asuma responsabilitatea pentru lucrul cu aceste valori scăzute de câte ori vor fi găsite şi va construi toate rambleele în straturi de material cu o grosime corespunzătoare,

compactată în aşa fel încât să limiteze tasarea suprafeţei drumului. În acelaşi scop, este recomandabilă utilizarea noilor tehnologii.

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

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

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

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

Excavaţiile

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

Soluţiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropiat pus la dispoziţie de Beneficiar. În cazul în care apar situaţii care necesită suprafeţe de teren suplimentare, Antreprenorul va proceda in mod similar cu cele descrise la pct. 1.5.2 din Cerintele Beneficiarului.

Bilanţul terasamentelor / Surse materiale

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

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

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

Terasamente consolidate

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

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

4.8 Sistemul rutier

4.8.1 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.

4.8.2 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.

4.9 Borduri, trotuare

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

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

4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera şi marcaje rutiere

4.10.1 Antreprenorul are obligaţia de a proiecta şi instala toate marcajele rutiere şi indicatoare rutiere necesare pentru exploatarea în siguranţă a drumurilor acoperite de prezentul Contract, la darea lor în funcţiune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toate marcajele rutiere şi semnalizările de circulaţie necesare pentru exploatarea în siguranţă a tuturor drumurilor afectate de lucrări care sunt deschise traficului, pe durată lucrărilor. Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, propunerile sale de semne de circulaţie şi marcaje rutiere, înainte de instalare.

4.10.2 Indicatoarele şi marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenţia de la Viena („Convenţia privind semnele şi semnale de Circulaţie din 1968" şi Acordul European de la 1971 care o completează) şi cu codul rutier român; cu SR 1848 / 1,2,3 (Siguranţa circulaţiei – indicatoare rutiere) şi SR 1848 / 7, aflate in vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

4.10.3 Indicatoarele şi marcajele rutiere permanente vor fi compatibile cu cele existente pe drumurile publice din Romania. Antreprenorul este responsabil pentru toate indicatoarele şi marcajele rutiere necesare pentru conexiunea la drumurile existente. Antreprenorul va gestiona şi furniza întregul management al traficului necesar pentru instalarea de indicatoare şi marcaje rutiere şi va conveni asupra propunerilor în conformitate cu subcapitolul 2.21 de mai sus.

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

4.10.5 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

4.10.6 Pe drumurile naţionale semnalizarea si presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecţiilor se va realiza pe console.

4.10.7 Antreprenorul va asigura toate indicatoarele de circulaţie, semnalele şi marcajele rutiere temporare necesare pentru managementul traficului. Marcajele rutiere temporare vor fi asigurate în conformitate cu standardele specifice aflate în vigoare.

4.10.8 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.

4.10.9 Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul drumurilor şi al drumurilor laterale. Acestea vor fi în conformitate cu standardelor relevante, cu Convenţia de la Viena (Convenţia privind semnele şi semnale de Circulaţie din 1968 şi Acordul European de la 1971 care o completează) şi cu codul rutier român, cu STAS 1848 / 7 (Siguranţa circulaţiei – marcaje rutiere).

4.10.10 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.

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

4.11 Iluminatul

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

Se vor respecta Ghidul privind conditiile de iluminat pe drumurile nationale si autostrazi din 2012

cu completarile ulterioare necesare si coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

4.11.2 Pentru iluminatul public al intersecţiilor şi pasajelor propuse se vor avea în vedere următoarele:

- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se preteaza la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la reţeaua naţionala/regionala/locala de energie electrica se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED si prezentarea calculului de eficienta energetica privind sonsumul de energie.
- proiectarea iluminatului căilor de circulaţie rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 şi CIE 115-2010, o importantă deosebita acordandu-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrica şi creşterea eficientei sistemului de iluminat propus;
- criteriile şi parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
  - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeaşi zona şi tipurile de utilizatori excluşi;
  - Parametri -zona (geometria), utilizarea traficului şi influentele externe legate de mediu;
- selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcţie de următorii parametrii: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecţii, nivelul luminantei ambientale şi ghidajul vizual;
- selectarea corecta a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanta cum ar fi: luminanta suprafeţei imbracamintii rutiere şi orbirea fiziologica;
- soluţia propusa de proiectantul de specialitate trebuie sa aibă un factor de menţinere cât mai ridicat şi cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;
- este obligatoriu sa se precizeze operaţiile privind întreţinerea corectivă;
- soluţiile agreate de beneficiar sunt cu telegestiune şi anume, inteligente şi adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi şi noapte şi senzori de trafic cu posibilităţi de gestionare a intensităţii luminoase de către beneficiar, funcţie de trafic sau de intervalul orar şi eficienta energetica a sistemului de iluminat.

4.11.3 Se vor ilumina toate 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.

4.12 Lucrări de acomodare

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

4.13 Căi de acces afectate de Contract

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

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

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

4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală

4.14.1 Antreprenorul se va asigura că toate Lucrările care urmează a fi predate municipalităţii locale corespund standardelor acceptabile pentru municipalitatea în cauză.

5 Lucrări de Artă

5. 1 Generalităţi

5.1.1 Antreprenorul va pregăti 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. Declaratia de proiectare şi pachetele de proiectare, conform cap.3;
ii. Desene de proiectare detaliate ce includ desenele de amplasare detaliate;
iii. Calculele structurale;
iv. Metodele de construcţie detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
v. Programele de monitorizare a calităţii.

5.1.2 Nu se 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. Declaratia de proiectare şi pachetele de proiectare conform cap. 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 (as built) 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 2 - 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 drumului.

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 120 ani.

5.6 Cerinţe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii

5.6.1 Cerinţele obligatorii sunt prevăzute în Anexa 2

5.7 Cerinţe de verificare

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

5.7.2 Verificarea va fi independentă de proiect. Forma şi detaliile de verificare a proiectului vor fi stabilite de Verificatorul de proiect. Metoda de analiză utilizată de verificator nu trebuie să fie aceeaşi ca şi cea utilizată de proiectantul Antreprenorului. Verificatorul de proiect va fi responsabil pentru propria interpretare a informaţiilor furnizate de proiectantul Antreprenorului.
Lucrările de analiză ale verificatorului vor fi independente de cele ale proiectantului Antreprenorului şi vor fi efectuate fără consultarea calculelor proiectantului Antreprenorului.

5.7.3 Orice modificări pe care doreşte să le efectueze Antreprenorul asupra proiectului aprobat deja de Reprezentantul Beneficiarului sau care a fost supus procesului de verificare, vor fi depuse spre reverificare completă, conform cerinţelor capitolului 5.

5.8 Calcule structurale şi analiza

5.8.1 Calculele pentru structuri vor include combinaţiile de sarcină necesare, conform Standardelor aplicabile.

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

5.8.3 Pentru orice calcule efectuate prin intermediul programelor computerizate, se vor ataşa următoarele informaţii, fără însă a se limita la acestea:
i. denumirea programului şi numărul versiunii;
ii. o descriere a programului cu supoziţii şi limitări generale;
iii. bază ce calcul şi descriere procedurii de calcul cu orice aproximări sau simplificări utilizate;
iv. regulile de notare;
v. un raport al rezultatelor ce va include datele referitoare la combinaţiile de cantitate şi sarcină.

5.8.4 Rezultatele oricăror calcule computerizate vor include, fără limitare, următoarele informaţii:
i. denumirea structurii şi a programului computerizat, cu numărul de versiune;
ii. cuprinsul;
iii. numărul de pagină;
iv. datele de intrare

5.8.5 Calculele efectuate prin intermediul programelor computerizate vor fi suplimentate, dacă este cazul, prin verificări manuale şi statice ale stabilitatii şi sigurantei în exploatare.

5.9 Verificare şi întreţinere

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

5.9.2 Lucrările de verificare şi întreţinere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viaţă a structurii vor fi avute în vedere de proiectanţii Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare şi detaliile vor fi incluse în Manualele de operare şi întreţinere descrise în capitolul 11.

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

5.10 Estetica

Toate podurile şi podeţele vor fi proiectate cu atenţia cuvenită pentru estetica acestora. Proiectanţii Antreprenorului vor acorda atenţia cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară şi proporţii, conform celor mai bune practici.

5.11 Dispozitive de protecţie

5.11.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete şi alte echipamente de siguranţă, conform cerinţelor Standardelor aplicabile.

5.12 Prevederi pentru asigurarea întreţinerii

5.11.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete şi alte echipamente de siguranţă, conform cerinţelor Standardelor aplicabile.

5.11.2 Structurile cu o lungime mai mare de 100 m si intersectiile/nodurile rutiere vor fi iluminate în conformitate cu prevederile Standardelor Româneşti, Antreprenorul va proiecta şi va asigura puncte de fixare adecvate pentru stâlpii de iluminare pe suprastructura lucrarilor.

6 PEISAGISTICA

6.1.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drum şi toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură şi floricultură (cu specificarea tipului de plantaţie) pentru toate zonele situate între limitele Şantierului şi alte zone care vor fi afectate de construcţia drumului şi utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător şi de a încadra cât mai mult cu putinţă Lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerintele actului de reglementareprivind protectia mediului.

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

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

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

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

6.1.5 După decapare şi anterior refolosirii, pământul va fi depozitat în stive cu o înălţime maximă de 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;
- fi 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 siguranţă rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completarile şi modificarile ulterioare şi este în sarcina Investitorului. Antreprenorul va asigura asistenţă de specialitate investitorului în vederea realizarii auditului de siguranţă rutieră, va tine cont, va revizui şi va introduce în documentaţia de proiectare toate solicitarile şi recomandarile din Auditul de Siguranţă Rutieră.

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

8.1.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere reprezintă verificarea sistematică a aspectelor legate de siguranţa circulaţiei ale centurii şi a schemelor de gestionare a traficului, inclusiv modificarea

planurilor existente. Scopul principal este acela de a identifica problemele de siguranţă (în etapa de proiectare) de la bun început şi de a reduce problemele viitoare.

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

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

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 Proiectului pentru autorizarea lucrarilor de construire (PAC) va fi acela de a:

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

8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii

8.3.1 Se va efectua un ASR anterior deschiderii circulaţiei rutiere asupra tuturor facilităţilor drumului nou construit. Aceasta reprezintă o ultimă ocazie pentru echipa de ASR să identifice problemele de siguranţă circulaţiei potenţiale înainte ca facilitatea să fie deschisă pentru utilizatorii drumului.

8.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela de a:

i. identifica şi soluţiona orice problema de siguranţă anterior deschiderii drumului;
ii. evalua potentialul de risc al dispozitivelor şi echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic;
iii. stabilirea măsurii în care au fost abordate şi rezolvate în mod adecvat şi sigur toate problemele utilizatorilor 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 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.

9.1.2 Sistemul de management al calităţii va descrie managementul, organizarea, responsabilităţile, procedurile, procesele, resursele şi programul lucrărilor şi va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziţia, execuţia, construcţia, finalizarea, testarea, darea în exploatare şi operaţiunile aferente Perioadei de garantie a lucrărilor. Sistemul de management al calităţii va fi inclus în:

i. planul de calitate al proiectării;
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 SR EN ISO 9001 şi manualele şi procedurile de calitate ale părţilor implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului şi vor fi apoi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre verificare şi aprobare anterior începerii oricăror operaţiuni aferente. Nu se vor iniţia niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Reprezentantul Beneficiarului.

9.2.4 Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere", punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activităţi fără aprobarea scrisă a persoanei/entitatii desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucţiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)

9.3.1 . Planul de calitate al proiectului (etapa 1) va include (cel puţin):

i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că proiectantul Antreprenorului, orice părţi asociate sau subcontractanţi, au implementat şi utilizează un sistem de management al calităţii conform cu SR EN ISO 9001;
ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri (Anexa 6);
iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
iv. Lista procedurilor de calitate ce trebuie efectuate;
v. Identificarea activităţilor şi personalului specializat;
vi. Identificarea punctelor de întrerupere.

9.4 Planul de calitate al construcţiei (Etapa 1)

9.4.1 Planul de calitate al construcţiei (etapa 1) va include (cel puţin):

i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociaţi sau subcontractanţi, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri (Anexa 6);
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 a Lucrarilor".

11.1.4 Documentele conforme cu execuţia vor include, cel puţin, articolele descrise în secţiunile următoare:

11.2. Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri

11.2.1 Setul original (principal) de desene conforme cu execuţia la dimensiune completă în format digital, pe un mediu de stocare rezistent, adecvat pentru realizarea de copii, care indică detaliile complete ale Lucrărilor construite cu identificatorii necesari către trimiterile ce includ informaţii specifice din Manualul de întreţinere. Schiţele conforme cu execuţia vor include:

i. planul final al Lucrărilor la scara de 1:500;
   a. toate modificările comunicate de Reprezentantul Beneficiarului;
   b. detalii complete referitoare la structura rutieră;
   c. detalii referitoare la terasamente, inclusiv grosimea stratului decapat şi orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
   d. detalii de evacuare ce indică toate traseele de evacuare, podeţele şi zonele de dejecţie. Dacă nivelurile nu sunt indicate pe schiţe, se vor realiza planuri care vor fi incluse în documentele

conforme cu execuţia;

e. tipurile de conducte şi materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivelor de interceptare a petrolului şi clapete de reţinere, inclusiv zone de acces sau aranjamente şi locaţia evacuărilor apelor de suprafaţă şi canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
f. locaţia exactă şi adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităţilor şi utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile şi locaţiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referinţă fixe;
g. iluminatul, inclusiv poziţiile stâlpilor şi detaliile electrice;
h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile şi locaţiile;
i. marcaje rutiere;
j. garduri de protecţie, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
k. Montarea bordurilor, tipuri de borduri şi margini pavate.
l. protecţie împotriva căderilor de pietre, dacă este cazul;
m. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
n. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului şi plantarea (dacă este cazul).

ii. copie a tuturor schiţelor de documentaţie, în format digital.
iii. Nivelurile supraterane conforme cu execuţia finalizate aferente întregului Şantier vor fi indicate sub forma unor niveluri de reper pe o grilă în plan de 5 m pentru toate terasamentele/pantele de amenajare a teritoriului din cadrul Lucrărilor iniţiate şi, pentru carosabil şi alte zone pavate, puncte de reper pe secţiunile transversale la centre de maximum 20 m. În zonele de intersectare, punctele de reper vor fi indicate pe o grilă în plan a dimensiunilor ce vor fi stabilite de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziţie de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele de aliniere conforme cu execuţia pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.
iv. Documentaţia conformă cu execuţia a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile şi nivelurile de conducte, informaţiile legate de aşezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.
v. 2 exemplare ale manualului de întreţinere a structurii rutiere, aşa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 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 , 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:

f) 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.;
g) 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.;
h) ramblee: provenienţa şi amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării şi compactării stratului de fundaţie, probleme de instabilitate, etc.;
i) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (şi probleme) pentru toate straturile de pavaj;
j) materiale importate: informaţiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locaţie în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanţă, etc;
k) 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;
l) 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;
m) instrumentaţia: furnizarea detaliilor de execuţie, inclusiv locaţia, scopul, citirile cu date şi efectul acţiunilor rezultate. Performanţele şi utilitatea instalaţiei, etc.;
n) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau îndepărtării de pe Şantier;
o) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate şi modificărilor proiectului.
p) 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, dacă este cazul. 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 vor fi incluse în suma ofertată.

Riscuri identificate

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 investigaţiile arheologice în conformitate cu prevederile legislaţiei româneşti în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituţii legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice şi agreate de către Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).
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.
12.2.4.Antreprenorul va efectua cercetarea arheologică conform avizului (prin instituţii organizatoare conform prevederilor Ordinului nr. 2562 din 4 octombrie 2010, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică) şi, dacă va fi cazul, va obţine certificatele de descărcare de sarcină arheologică.
12.2.5. Programarea şi derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum şi obţinerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuţie care presupun deţinerea Autorizaţiei de construire.

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.
12.3.2. 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 cat si in cea de Notificare a defectelor şi va reduce la minimum orice daune aduse biodiversitatii, solului, apei, pânzei freatice şi peisajului avand obligatia respectarii conditiilor si implementarii masurilor stabilite in actul de reglementare privind protectia mediului. 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 defectelor, în deplină conformitate cu actele de reglementare obtinute pentru proiect si cu legislaţia şi standardele aplicabile cu modificarile si completarile ulterioare ale acestora.

13.1.3 Antreprenorul va obţine de la agenţia pentru protectia mediului pentru efectuarea Lucrărilor toate informaţiile necesare actualizate şi toate acordurile, autorizaţiile necesare şi va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obţine toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.

13.1.4 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul şi structura Lucrărilor conform tuturor conditiilor si masurilor stabilite prin Acordul de Mediu şia documentatiei ce a stat la baza obtinerii acordului de mediu.

13.1.5 Antreprenorul va revizui actul de reglementare privind protectia mediului si va elabora documentatia necesara obtinerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor avand obligatia intocmirii studiilor pentru protectia mediului solicitate de autoritatea competenta pentru protectia mediului cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare.

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

13.1.7 Antreprenorul se va asigura de existenţa unui acces sigur la Şantier şi de faptul că efectele prafului, poluării fonice, vibraţiilor şi gazelor de eşapament sunt limitate în zonele învecinate avand obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului.

13.1.8 Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul tuturor activităţilor aferente lucrărilor de construcţie cat si în cea de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra biodiversitatii avand si obligatia de a asigura personal de specialitate in vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite prin actul de reglementare privind protectia mediului.

13.1.9 Incepand cu data emiterii ordinului de incepere a lucrarilor de executie Antreprenorul va avea obligatia de a desemna personalul de specialitate in vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite prin actul de reglementare privind protectia mediului.

13.1.10. Antreprenorul se va asigura ca lucrarile de constructie se vor realiza astfel incat sa se limiteze la minim suprafetele afectate inclusiv cele pentru organizari de santier, gropi de imprumut, suprafete pentru depozitarea materialului excedentar.

13.1.11 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Şantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranţă a surplusului de pe Şantier, folosind trasee adecvate cu avizul autoritatilor competente. Antreprenorul va obţine avizul tuturor autorităţilor competente, înainte de începerea transportului.

13.1.12 Antreprenorul, va avea obligatia atat in perioada de constructie, cat si in perioada de Notificare a defectelor de a asigura: protecţia calităţii apelor, protectia aerului, protectia solului si subsolului, protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, protectia ecosistemelor terestre si acvatice, protectia peisajului, protectia mediului social si economic, gospodarirea corespunzatoare a deseurilor si substantelor periculoase.

13.1.13 Antreprenorul va obtine in numele Beneficiarului Declaratia autoritatii responsabile de monitorizare a Siturilor Natura 2000, daca va fi cazul, in functie de incadrarea proiectului in procedura de evaluare adecvata.

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.Antreprenorul are obligatia revizuirii periodice a PMM si realizarii auditului pentru reorientarea planului în lumina experienţei şi problemelor întâmpinate pe parcursul derularii lucrarilor.

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 documentatiei ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare privind protectia mediului şi a altor documentatii daca va fi cazul, în strânsă legătură cu Antreprenorul şi cu Reprezentantul Beneficiarului şi stabilirea de comun acord a unor practici de lucru.

iii. cerinţe şi proceduri subtile pentru monitorizarea factorilor de mediu si biodiversitate, inclusiv necesarul de echipament, frecvenţa monitorizării, parametri ce trebuie

monitorizaţi, cerinţele analitice de servicii, gestionarea şi prezentarea datelor, etc.;

iv. discutarea procedurilor pentru gestionarea pro-activă a mediului, astfel încât să poată fi identificate potenţialele probleme şi să se poată adopta măsuri de reducere înainte ca lucrările să fie efectuate; şi

v. definirea procedurilor de control de mediu, în cazul poluării, incendiilor sau incidentelor similare.

13.2.3 Antreprenorul va avea obligatia de a elabora un Plan de interventii in caz de poluari accidentale sau alte situaţii deosebite (inundatii, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilitati. Planul va fi transmis spre analiza si aprobare Reprezentantului Beneficiarului.

13.2.4 PMM va furniza informaţii cu privire la:

i. politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele şi controalele pe care îşi propune să le utilizeze pentru satisfacerea cerinţei generale de protejare a mediului şi reducere a efectelor.

ii. cadrul organizaţional al Antreprenorului, cu precădere informaţiile referitoare la personalul principal cu responsabilităţi specifice în domeniul mediului;

iii. informaţii referitoare la programele de instruire cu privire la sporirea conştientizării legate de mediu, propuse pentru forţa de muncă a Antreprenorului;

iv. informaţii referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerinţele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităţilor de decupare şi umplere;

v. informaţii referitoare la evidenţele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;

vi. un mecanism oficial de auditare a eficienţei PMM.

13.2.5 Antreprenorul va transmite PMM Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, în termen de 30 zile de la Data începerii. Antreprenorul nu va ocupa şantierul şi nu va începe niciun fel de lucrări fara aprobarea PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

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.

iv. solutii pentru minimizarea cantitatilor de deseuri

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.

13.5 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 defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu şi vor fi implicate în supravegherea permanenta a mediului

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.

13.5.6 Antreprenorul va realiza lunar măsurători, privind încadrarea activităţiilor din cadrul proiectului în limitele de poluare admise privind concentraţiile de substanţe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot si vibratii, gestiunea deşeurilor. Pentru biodiversitate vor fi facute monitorizari permanente iar rezultate vor fi incluse in capitole distincte in cadrul Rapoartelor de monitorizare.

13.5.7 Antreprenorul va avea obligatia de a elabora lunar Rapoartele de monitorizare a factorilor de mediu si a biodiversitatii. Acestea vor fi transmise lunar atat in format electronic cat si pe suport de hartie catre Reprezentantul Beneficiarului in vederea analizarii acestora pentru emiterea punctului sau de vedere si aprobarea acestora, ulterior acestea vor fi transmise lunar catre Beneficiar.

13.5.8 Antreprenorul este obligat sa realizeze monitorizarea factorilor de mediu si a biodiversitatii atat in perioada de constructie, cat si pana la finalizarea perioadei de Notificare a defectelor pana la emiterea procesului verbal de receptie finala a lucrarilor.

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 autoritatile competente iar toate licenţele şi taxele luate în considerare vor fi incluse în Suma Acceptată în Contract şi plătită de către Antreprenor. Antreprenorul va pune la dispoziţia Reprezentantului Beneficiarului, dacă este cazul, copii ale notelor de transfer ale deşeurilor. Evacuarea de materiale pe Şantier va respecta toate obligaţiile de mediu incluse în avizele si/sau acordurile obtinute cu respectarea legislatiei specifice in vigoare.. Nu se vor iniţia niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri / chiriaşii cu privire la evacuarea oricăror materiale fara aprobarea prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului.

13.8.2 Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale si a deseurilor generate in urma desfasurarii activitatilor de realizare a proiectului, evacuare care se va efectua cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare, cu modificarile si completarile ulterioare.

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 in baza contractelor incheiate cu firme specializate si autorizate.

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, se va identifica sursa, se vor lua masuri de stopare a poluarii la sursa si se vor aplica substante neutralizante, iar pământul contaminat va fi excavat şi îndepărtat de pe Şantier şi transportat imediat către o locaţie de evacuare aprobată.

CERINŢELE BENEFICIARULUI- ANEXE

ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE

(Tipul de Certificat care va fi folosit de către Proiectantul Antreprenorului la depunerea Documentelor, în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului)
Certificat nr. (...nr. de referinţă unic)

CERTIFICAT DE PROIECTARE (GENERAL)

Declarăm pe propria răspundere că:
1. Am folosit personal calificat pentru Proiectare şi pregătirea Documentelor Antreprenorului enumerate mai jos care îndeplinesc:
(...introduceţi numele şi elementul de Construcţie...)
-cerinţelecontractului;
-oricevariaţie;
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. 2 CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ

Toate Cerintele Beneficiarului sunt obligatorii.

In mod suplimentar, cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

1. Proiectul trebuie trebuie sa respecte ultimele norme, normative si reglementari tehnice in vigoare. Față de momentul întocmirii Proiectului Tehnic (2012), a fost revizuit în anul 2013 Codul de proiectare seismică. Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013 unde valoarea accelerației de vârf a terenului ag a fost majorată cu 25%. Ca urmare apare necesară verificarea și redimensionarea (dacă este cazul) elementelor de rezistență ale structurilor dimensionate anterior (în anul 2012).
   In normativul PD165-2012 la capitolul III.5.3.2 *"Aplicarea componentelor miscarii seismice"* este indicat pentru calculele seismice a se utiliza spectrele de proiectare si acceleratia orizontala din *"Cod de practica seismica P100. Partea I-P100-1/2006: Prevederi de proiectare pentru cladiri"*.
   De asemenea, combinarea efectelor actiunii seismice se face pe baza precizarilor din *"Cod de practica seismica P100. Partea I-P100-1/2006: Prevederi de proiectare pentru cladiri"*, paragrafele 4.5.3.6.
   Avand in vedere ca Normativul P100 a fost actualizat in 2013, se vor utiliza in calculele efectuate conform Eurocod 8 si PD165-2012, elementele necesare din Codul de proiectare P100-1/2013.
2. Toate podurile vor avea panta longitudinală și 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 in spatele zidului de garda sa fie de 100%.
4. Se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului (lățimea structurilor așa cum au fost detaliate în Documentatia tehnica și aprobate de CTE-CNADNR.
5. Toate structurile trebuie să respecte Standardele în vigoare, cu toate că prezentele cerințe obligatorii au prioritate față de prevederile oricăror standarde relevante.
6. Se vor prevedea plase de protectie la toate pasajele pe/peste drumul national.
7. Inaltimea libera sub pasaje trebuie sa fie de minim 5,50 m.
8. Recomandam studierea a schemei statice la lucrarile de arta, in vederea diminuarii numarului de dispositive de acoperire a rosturilor de dilatatie.
9. Se va prevedea protectie anticoroziva de suprafata la toate lucrarile de arta (elevatii si suprastructura).
10. Se va monta parapet H4b;
11. Proiectarea va avea ca referinta Eurocodurile in vigoare.
12. Se vor respecta elementele structurilor (lungime, numar deschideri, gabarit, solutie de fundare etc), asa cum sunt acestea prezentate in Documentatia tehnica. Acestea se pot modifica in cazuri exceptionale numai cu aprobarea Beneficiarului.
13. Tasările din spatele culeilor podurilor/pasajelor/, a dalelor de racordare a podurilor trebuie să fie limitate la maxim 25 mm. Orice tasare în exces care apare înainte de Perioada de Garantie a Lucrarilor trebuie reparată pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Valoarea de contract acceptata.
14. In corpul trotuarelor nu se vor ingloba tubulaturi pentru utilitati.
15. Betoanele monolite din suprastructura (placile de suprabetonare, antretoaze) vor fi impermeabilizate cu aditivi ce se introduc in masa betonului proaspat.
16. Se va prevedea protectie anticoroziva de suprafata la toate lucrarile de arta (elevatii si suprastructura).
17. Elementele metalice vor fi protejate cu vopseluri pe baza de zinc si poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protectie garantate minim 15 ani sau vor fi executate din material cu autoprotectie anticoraziva;
18. Se vor monta schele mobile independente in extradosul grinzilor, pentru fiecare deschidere pe toata sectiunea transversala, cu exceptia cazurilor justificate si argumentate tehnic si aprobate de Beneficiar.
19. Pentru structurile cu lungimea mai mare de 100m, se vor monta senzori antipolei
20. Pentru verificarea elementelor prefabricate ale structurilor se vor prevede incercari conform cerinte STAS 12313
21. Pentru verificarea sudurilor elementelor sudate ale structurilor se vor prevedea cel putin 2 metode pentru controlul acestora, in conformitate cu normele in vigoare;

22. Proiectul tehnic de executie va cuprinde un capitol distinct - proiectul privind testele realizate pe structuri in conformitate cu cerintele STAS 12504; se recomanda incercarea dinamica a structurilor.
23. Aparate de reazem vor avea o garantie de minim 10 ani si o durata de viata de minim 30 ani, prevazute cu dispozitive antiseismice speciale/dedicate
24. Dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatatie vor avea o garantie de minim 10 ani si o durata de viata de minim 50 ani
25. Podetele vor asigura inaltimea de acces de minim 2 m

ANEXA nr. 3 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 cerință obligatorie să fie furnizate căile de acces menționate în următorul tabel. Antreprenorul va permite prin oferta sa pentru proiectare și execuția drumurilor și structurilor drumurilor de acces în aceste puncte. Accesul public pe drumurile care se desprind va fi menținut pe tot parcursul Perioadei de Finalizare, prin intermediul unor măsuri temporare dacă este necesar, pe cheltuiala Antreprenorului.

Intersectiile proiectate sunt urmatoarele:

- km 2+155 – intersectie cu DN 24D;
- km 10+490– intersectie cu DN 24A.

Cele doua giratorii de la inceputul si sfarsitul proiectului sunt executate la data aceasta.

Amenajarea intersecțiilor se va face conform următoarelor cerinte:

- se vor respecta amenajările geometrice ale intersecțiilor prezentate în Proiectul tehnic;
- planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersecțiilor, vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum și obstacolele existente în zonele respective;
- proiectele cu amenajare a intersecțiilor vor conține profile longitudinale în lungul centurii, drumurilor intersectate și brețelelor, precum și profile transversale în puncte caracteristice;

6. **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 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.

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, a studiilor de specialitate cu intocmirea documentatiei tehnice in vederea obtinerii Autorizatiei de construire in conformitate cu prevederile legale in vigoare si solicitarilor autoritatii emitente.
- 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 si va avea legenda pentru o mai buna identificare a acestora.
- Antreprenorul are obligatia de a intocmi la cererea beneficiarului documentatii pentru obtinerea autorizaţii de construire pe loturi, secţiuni, sectoare sau obiecte de lucrări, condiţionat de depunerea documentaţiilor tehnice complete.
- PAC-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;
  Memoriul tehnic va contine si:
  - capitol in care sunt centralizate si descrise in ordinea pozitiei kilometrice lucrarile ce urmeaza a se autoriza;
  - capitol ce va trata modul de corelare a conditionarilor din acorduri /avize din Certificatul de Urbanism si respectarea recomandarile din ASR;
  - capitol in care se va specifica regimul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat de lucrarile de construire, inclusiv localitatile tranzitate. 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;
- Piese desenate - Planul de situatie va avea reprezentat cu linie boldata limita culoarului expropiat (inclusiv Nota si Legenda); La Relocari de utilitati se va evidentia limita culoarului expropriat;

- 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);
- Studii de specialitate, dupa caz;
- Audit de siguranța circulației conform legii 50, art.7, alin 24 (se realizeaza de CNAIR in baza unui contract incheiat cu ARR);
- Verificarea Proiectului conform Legii 10 va fi efectuata de verificatori tehnici atestati, angajati de catre Beneficiar. Referatele de verificare vor fi insotite de atestatele verificatorilori si copii dupa legitimatiile de verificator cu viza in valabilitate.

ANEXA nr. 4 SPECIFICAŢII TEHNICE

În conformitate cu subcapitolul 3.13 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 Pamant vegetal
2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament
2.2.3 Apa
2.2.4 Controlul Calităţii Pamanturilor
2.3 CONSTRUCŢIA TERASAMENTELOR
2.3.1 Începere
2.3.2 Lucrări preliminare
2.3.3 Dislocare terasamente
2.3.4 Gropi de împrumut şi depozitare pământ
2.3.5 Excavări
2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament
2.3.7 Construcţia terasamentelor
2.3.8 Şanţuri şi rigole
2.3.8 Finisarea patului drumului
2.3.10 Protecţie cu pamant vegetal
2.4 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
2.4.1 Controlul execuţiei
2.4.2 Acceptarea lucrărilor
3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL
3.1 PREVEDERI GENERALE
3.2 MATERIALE
3.2.1 Agregate naturale
3.2.2 Apa
3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL
3.3.1 Statiepreparare balast amestec optimal
3.3.2 Pregătire amestec
3.3.3 Controlul calitativ amestec
3.43 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
3.4 1 Sector de proba
3.4.1 Condiţii preliminare
3.4.3 Transport
3.4.4 Construcţie
3.5 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
3.5.1 Verificarea geometriei orizontale
3.5.2 Verificarea compactării şi capacitaţii portante
3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafaţa
3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuţie
4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA
4.1 PREVEDERI GENERALE
4.2 MATERIALE

4.2.1 Agregate naturale
4.2.2 Apa
4.2.3 Materiale Geotextile
4.2.4 Controlul Calităţii agregatelor
4.3 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare
4.3.2 Sector de proba
4.3.3 Condiţii preliminare
4.3.4 Construcţie
4.4 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
4.4.1 Verificarea geometriei orizontale
4.4.2 Verificarea compactării şi capacităţii portante
4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeţei stratului
4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcţie
5.STRAT DE PAMANT / BALAST STABILIZAT CU LIANTI HIDRAULICI
5.1.MATERIALE
5.1.1.Liant hidraulic
5.1.2.Pamant / Agregate
5.1.3. Apa
5.1.4. Aditivi
5.1.5.Materiale de protectie
5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI
5.2.1. Încercări preliminare
5.2.2. Compozitia amestecului
5.3 PREPARAREA AMESTECULUI
5.3.1. Statia de preparare / preparare in situ
5.3.2. Experimentarea preparării amestecului
5.3.3. Prepararea propriu-zisă a amestecului
5.3.4. Controlul calităţii amestecului preparat
5.4 PUNEREA IN OPERA A AMESTECULUI
5.4.1. Transportul amestecului
5.4.2. Lucrări pregătitoare
5.4.3. Experimentarea punerii în operă a amestecului
5.4.4. Punerea în operă a amestecului
5.4.5. Protejarea straturilor rutiere din agregate stabilizate cu ciment
5.5. CONDITII TEHNICE. REGULI SI METODE DE VERIFICARE
5.5.1. Controlul calităţii agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă
5.5.2. Elemente geometrice
5.5.3. Conditii de compactare
5.5.4. Caracteristicile suprafetei stratului din material stabilizat
6. STRATUL DE BAZĂ / LEGATURA / UZURA DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ EXECUTATA LA CALD
6.1 PREVEDERI GENERALE
6.2 MATERIALE
6.2.1 Agregate naturale
6.2.2 Filer
6.2.3 Bitum
6.2.4 Emulsie bituminoasa
6.2.5 Aditivi
6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE
6.3.1. Compoziţia mixturilor asfaltice
6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice
6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice
6.3.4. Sector de proba
6.4. PREPARAREA, TRANSPORTUL ŞI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE
6.4.1. Prepararea (Statia preparare) şi transportul mixturilor asfaltice
6.4.2. Lucrări pregătitoare
6.4.3. Aşternerea mixturilor asfaltice
6..4.4. Compactarea mixturilor asfaltice

6.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
6.4.1. Controlul calităţii materialelor
6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
6.4. 3. Controlul calităţii straturilor executate din mixturi asfaltice
6.4. 4. Verificarea elementelor geometrice
6.5.4 Acceptarea lucrărilor
7 MARCAREA DRUMULUI
7.1 PREVEDERI GENERALE
7.2 MATERIALE
7.2.1 Condiţii tehnice referitoare marcarea
7.2.2 Controlul calităţii vopselei de marcaj
7.3 TIPURI DE MARCAJE
7.3.1 Marcarea longitudinala
7.3.2 Marcarea transversală
7.3.3 Alte marcaje
7.4 EXECUŢIA MARCĂRII DRUMULUI
7.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8 INDICATOARELE DRUMULUI
8.1 PREVEDERI GENERALE
8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI
8.2.1 Tipuri de indicatoare
8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor
8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR
8.4 PRODUCEREA şi VOPSIREA STÂLPILOR
8.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8.5.1 Analiza fotometrica
8.5.2 Caracteristici mecanice
8.5.3 Verificarea rezistentei la acţiunea agenţilor de mediu
8.5.4 Controlul execuţiei panourilor
8.5.5 Acceptarea lucrărilor
9 PODEŢE
9.1 GENERALITĂŢI
9.2 DESCRIEREA OPERAŢIUNILOR
9.2.1 Realizarea zonei de lucru
9.2.2 Excavări şi susţinerea excavaţiilor
9.2.3 Construcţia fundaţiei
9.2.4 Construcţia peretelui şi a dalelor
9.2.5 Ziduri şi dale prefabricate
9.2.6 Execuţia drenurilor în spatele culeilor şi a elementelor prefabricate
9.2.7 Pereţi turnaţi
9.3 MATERIALE- CERINŢE DE ALE CALITĂŢII
9.3.1 Apa
9.3.2 Ciment
9.3.3 Agregate
9.3.4 Obturaţii
9.3.5 Pietriş
9.3.6 Beton
9.3.7 Ranforsări
9.3.8 Controlul calităţii
10 PODURI, PASAJE
10.1 PREVEDERI GENERALE
10.2 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDAŢIE
10.2.1 Substructura- Fundaţie directa
10.2.2 Substructura- Fundaţie indirecta de adâncime
10.2.3 Substructura – Culee, Pile
10.3 SUPRASTRUCTURA DE BETON/BETON ARMAT / BETON PRECOMPRIMAT
10.3.1 Schele. Suport temporar şi esafodaj.
10.3.2 Cofraj
10.3.3 Ranforsare

10.3.4 Beton
10.3.5 Structura poduri din elemente prefabricate din beton
10.4 SUPRASTRUCTURA METALICA
10.5 SUPRASTRUCTURA PENTRU STRUCTURA COMPOZITA A PODURILOR
10.6 ALTE ELEMENTE
10.6.1 Încărcare, dispozitive antiseismice
10.6.2 Rezistenţa la apa şi rosturi de dilatare
10.6.3 Pavaje poduri
10.6.4 Sant de Scurgere şi zidarie de piatra
10.6.5 Îmbinări
11 ALTE LUCRĂRI
11.1 Protecţietaluze
11.1.1 Informaţii generale
11.1.2 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geogrile
11.1.3 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geocelule
11.1.4 Materiale – cerinţe de calitate
11.1.5 Verificarea calităţii
11.2 PEREŢI DE SUSTINERE ARMAŢI
11.2.1 Date generale
11.2.2 Descrierea operaţiunilor
11.2.3 Materiale- Specificaţii de calitate
11.2.4 Verificarea calităţii
11.3 ZID DE SPRIJIN DIN BETON
1.3.1 1 Date generale
11.3.2 Descrierea operaţiunilor
11.3.3 Materiale- Cerinţe ale calităţii
1.3.4 Verificarea calităţii
11.4 ANCORE
11.4.1 Date generale
11.4.2 Descrierea operaţiunilor
11.4.3 Verificarea calităţii
11.5 DRENAJUL FOLOSIND FORAJUL PRIN COLOANE UMPLUTE CU BALAST
11.5.1 Generalităţi
11.5.2 Descrierea operaţiunilor
11.5.3 Materiale- condiţii de calitate
11.5.4 Verificarea calităţii
11.6 DRENAJUL SUBTERAN
11.6.1 Descrierea operaţiunilor
11.6.2 Materiale folosite
11.6.3 Cerinţe de calitate
11.7. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI
11.7.1 Generalităţi
11.7.2 Descrierea operaţiunilor
11.7.3 Materiale- condiţii de calitate
11.7.4 Verificarea calităţii
11.8 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAŢII SI INSTALATII NOI
11.8.1 Instalaţii apă-canal
11.8.2 Instalaţii electrice
11.8.3 Iluminare
11.8.4 Reţele gaze
11.8.5 Reţele telefonie
12.PEISAGISTICĂ
13. LISTĂ STANDARDE APLICATE

ANEXA nr. 5 – Cerințe obligatorii privind cercetarea arheologică

EVALUARE, DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, CERCETARE PREVENTIVĂ ȘI SUPRAVEGHERE ARHEOLOGICĂ

În conformitate cu legislația română în vigoare, pentru realizarea proiectului este obligatorie cercetarea arheologică. Realizarea acestor investigații în faza de studiu de fezabilitate va permite adoptarea celei mai potrivite soluții de execuție, în eventualitatea existenței pe traseu a unor potențiale probleme de patrimoniu, care pot aduce modificări în proiect sau dificultăți în respectarea termenelor de execuție. **Cercetarea arheologică se poate gestiona prin respectarea termenelor de timp.**

Experiența C.N.A.I.R S.A. în derularea proiectelor a demonstrat că la nivel de Studiu de Fezabilitate, Antreprenorii tratează uneori cu superficialitate cercetarea arheologică, respectiv identificarea siturilor arheologice, astfel încât la elaborarea proiectului tehnic și, ulterior, la execuția lucrărilor s-au constatat diferențe majore față de prevederile Studiului de Fezabilitate.

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

Antreprenorul va fi responsabil pentru planificarea, executarea investigațiilor arheologice și obținerea 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. își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligațiilor, conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

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

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

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

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 prestatorii de specialitate care vor executa activitatea de cercetare arheologică, de la momentul depunerii ofertei.

În cazul în care în amplasament se vor identifica vestigii arheologice, Antreprenorul prin prestatorii de specialitate și Arheologul de Proiect al CNAIR S.A va elabora fie soluții tehnice de proiectare/execuție care să le afecteze cât mai puțin, fie soluții de protejare/conservare a acestora.

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 și 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 și redactarea unui studiu de arhivă, prin consultarea surselor documentare (text, fotografii, fotografii aeriene, hărți, schițe etc.) și a referințelor 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 și a extinderii siturilor arheologice cu semnalarea zonelor de atenție;
- Pregătirea estimărilor pentru costurile probabile, respectiv durata activităților arheologice.

Antreprenorul are obligația ca, înainte de a depune Studiul arheologic preliminar la Direcțiile Județene de Cultură, să îl prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

Etapa 2 - Realizarea unei evaluări de teren – diagnostic arheologic intruziv se va efectua pe toată lungimea traseului de proiect, conform avizului emise de Ministerul Culturii și Patrimoniului Imobil și/sau serviciile deconcentrate ale acestuia și cu respectarea Standardelor și procedurilor arheologice (instituite prin OMCC nr. 2392/06.09.2004).

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) și, dacă este cazul, efectuarea de investigații magnetometrice;

b. - Realizarea unei recunoașteri aprofundate pe teren (pieriegheză) și 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 și realizarea unor investigații noninvazive asupra acestora, dacă este cazul, pentru a stabili complexitatea siturilor și identificarea măsurilor/soluțiilor 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 distribuția siturilor arheologice și a altor obiective de patrimoniu) afectate de investiție. Acesta va fi realizat prin corelarea datelor de arhivă cu datele colectate prin investigațiile de teren (diagnosticul arheologic prin metode intruzive), stabilindu-se inclusiv zonele de risc pentru lucrări adiacente lucrărilor de construcție (drumuri tehnologice, gropi de împrumut, organizări de șantier etc.);

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

1. Distribuția în plan, conturarea clară a siturilor care vor fi afectate de proiect, în coordonate STEREO 70, inclusiv înregistrarea GIS;
2. Fișele de sit pentru fiecare sit arheologic identificat în parte după modelul de mai jos:

FIȘĂ

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 drum (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 şi tip utilaje pentru decaparea mecanizată*
- *Număr personal necalificat*
- *Alte dotări necesare*

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

1. Clasificarea siturilor arheologice în funcţie de semnificaţia acestora şi prioritizarea siturilor în baza necesităţii pentru o cercetare detaliată suplimentară;
2. Identificarea şi planificarea măsurilor specifice pentru atenuarea impactului asupra patrimoniului arheologic;
3. Propunerea unei metodologii de cercetare arheologică preventivă, adaptată la situaţia 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 efectua pentru zonele din amplasamentul traseului de proiect în care se vor identifica situri arheologice

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 Rapoartele de cercetare arheologică la Direcţiile Judeţene de Cultură, să îl le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare şi emitere punct de vedere.

Etapa 4 - Supravegherea arheologică este **obligatorie** pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenţii în sol, inclusiv pe spaţiile destinate organizărilor de şantier, gropilor de împrumut etc.

Etapele menţionate ca fiind necesare în prezenta anexă se vor derula corespunzător recomandărilor avizelor emise de Ministerul Culturii si Patrimoniului Imobil prin serviciile sale deconcentrate (Direcţiile Judeţene pentru Cultură).

ANEXA nr.6 – Cerințe obligatorii privind personalul

Antreprenorul are obligatia sa asigure personal calificat pentru proiectarea si executia prezentului contract, cerintele minime definite in prezenta anexa trebuie sa fie indeplinite fiind considerate o limita inferioara, care se doreste a fi depasita de antreprenor 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.
Se va asigura personal calificat pentru proiectarea si executia contractului cu indeplinirea urmatoarelor cerinte minime:

Manager de Proiect

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor
- experienta profesionala in contracte de supervizare/executie 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;

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 Studiu de fezabilitate si/sau 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 Studiu de fezabilitate si/sau 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 Studiu de fezabilitate si/sau 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 Geotehnica si Fundatii
- Topograf, autorizat categoria A sau D.
- Inginer Consolidari
- Inginer Hidrotehnician
- Specialist Mediu,
- Specialisti pe tipuri de utilitati (apa, gaze, energie electrica) etc

Personal cheie executie

Inginer asigurarea calitatii

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor
- experienta profesionala in contracte de supervizare/executie 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;

Alti experti executie:

- Specialist Geotehnica si Fundatii
- Topograf, autorizat categoria A sau D.
- Inginer Consolidari
- Inginer Hidrotehnician
- Specialist Mediu,
- Specialisti pe tipuri de utilitati (apa, gaze, energie electrica) etc

Activitati minime ce vor fi realizate de personalul cheie:

Manager de Proiect

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

-Va răspunde de coordonarea proiectului de executie, 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;

-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;

Personal cheie proiectare

Sef Echipa Proiectare

-Va răspunde de coordonarea activității de proiectare, pregătirea logisticii si implementarea activităților de proiectare, asistență, raportare si coordonarea întregului personal responsabil cu proiectarea;

-Va asigura o buna comunicare cu Managerul de Proiect si cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea activitatilor de proiectare;

-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 sau de catre Managerul de Proiect;

-Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Managerul de Proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;

Inginer Proiectant 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

Inginer asigurarea calitatii

-Va răspunde de coordonarea proiectului de executie, pregătirea logisticii si implementare,

asistenta, raportare si administrarea echipei de experți propuși;
-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