

Nr. 12C/3300/11.07.2017

**APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
ING. STEFAN IONITA**

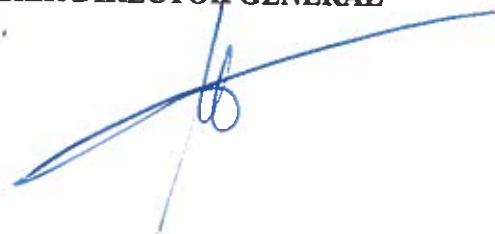
**AVIZAT
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT,
DIRECTIA GENERALA IMPLEMENTARE
PROIECTE DE INFRASTRUCTURA RUTIERA
EC. CRISTIAN DIAMANDI**



11 IUL. 2017



**AVIZAT
ING. ANGHEL TANASESCU
CONSILIER DIRECTOR GENERAL**

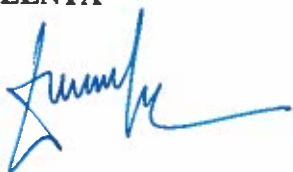


CERINTELE BENEFICIARULUI

**DDDN,
DIRECTOR
ING. JEAN IONITA**



**DDDN - DIRECTOR ADJUNCT
ING. MARIANA LENTA**



Intocmit: Otilia DRAGOMIRESCU



Cuprins

1. Preambul.....	5
1.2. Definiții.....	5
1.3. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE.....	6
1.3.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR.....	7
Categoria de importanta.....	7
Clasa de importanta.....	7
Exigentele de verificare ale proiectului.....	7
Descrierea lucrarilor.....	8
1.3.1.1 LUCRĂRI DE DRUM.....	9
1.3.1.2 Lucrări De Artă.....	26
1.3.1.3.Utilitati.....	39
1.3.2.Expropriieri.....	42
1.3.3. Studii de mediu.....	42
1.3.4. Semnalizări si marcaje.....	43
1.3.5 Iluminatul.....	44
1.4. Reprezentantul Beneficiarului.....	44
1.5 Limitele Șantierului.....	44
1.6 Documentele Antreprenorului.....	44
2. LUCRĂRI PRELIMINARE ȘI OBLIGAȚII GENERALE.....	46
2.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului.....	46
2.2 Trasarea Lucrărilor.....	51
2.3 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor.....	51
2.4 Proceduri statutare și Aprobări.....	52
2.5 Verificarea calității lucrărilor de construcții de către Inspectia de Stat în Construcții.....	53
2.6 Sănătate, securitate, asistență socială și serviciile de urgență.....	53
2.7 Întâlniri.....	53
2.8 Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor.....	54
2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor.....	54
2.10 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului.....	54
2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate.....	55
2.12 Interferența cu căile de acces la proprietăți și Utilități.....	55
2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăților, terenurilor și culturilor.....	55
2.14 Împrejmuiiri temporare și securitatea șantierului.....	56
2.15 Protecția împotriva pagubelor.....	56
2.16 Procedura în caz de reclamații sau revendicări pentru pagube/prejudicii.....	56
2.17 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție.....	57
2.18 Structura Șantierului.....	57
2.19 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului.....	58
2.19.1 Panouri pentru afișare temporară.....	58
2.19.2 Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente).....	59
2.19.3 Elaborarea si publicarea unor articole de presa.....	59
2.20 Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului.....	60
2.21 Managementul traficului.....	60
2.22 Programul de execuție.....	61
2.23 Procedura de lucru.....	61
2.24 Urgențe.....	61
2.25 Relații Publice.....	61
2.26 Siguranța traficului și a persoanelor.....	62
2.27 Lucrări temporare și cerințele privind terenul.....	62
2.28 Problema apei.....	63
2.29 Măsurători și pichetare.....	64
2.30 Laboratorul de pe șantier.....	64

2.31 Testarea.....	65
2.32 Materiale.....	65
2.33 Facilități, servicii și utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului.....	67
3 Proiectarea.....	67
3.1 Obligațiile Antreprenorului.....	67
3.2 Cerințe speciale obligatorii.....	69
3.3 Date.....	70
3.4 Documentatia tehnica.....	70
3.5 Standarde de proiectare.....	70
3.6 Declarația de proiectare.....	71
3.7 Programul de proiectare.....	72
* zile calendaristice de la data ordinului de incepere.....	72
3.8 Predarea Proiectului.....	73
3.9 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului.....	73
3.10 Intalniri cu privire la continutul Declarației de Proiectare.....	74
3.11 Modificările proiectului tehnic de executie.....	74
3.12. Finalizarea proiectului tehnic de executie.....	75
3.13 Caiete de Sarcini pentru Execuție.....	75
3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare.....	75
3.15 Calitatea de „Proiectant” așa cum este ea definită de Legea în domeniul construcțiilor din România.....	75
3.16 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul tehnic de executie.....	76
3.17 Date electronice.....	76
4 Drumuri principale.....	77
4.1 Plan general și cerințe de proiectare.....	77
4.2 Proiectare geometrică.....	77
4.3 Aprobarea Șantierului.....	77
4.4 Împrejmuire și bariere de mediu.....	78
4.5 Parapete de siguranță.....	78
4.6 Sisteme de drenare și canale de serviciu.....	78
4.7 Terasamente.....	80
4.8 Sistemul rutier.....	81
4.9 Borduri, trotuare.....	81
4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera și marcaje rutiere.....	81
4.11 Iluminatul.....	82
4.12 Lucrări de acomodare.....	83
4.13 Căi de acces afectate de Contract.....	83
4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală.....	83
5 Lucrări de Artă/ Structuri.....	83
5. 1 Generalități.....	83
5.2 Standarde.....	83
5.3 Descrierea Lucrărilor.....	83
5.4 Cerințe generale de proiectare structurală.....	83
5.5 Durată de viața a proiectului.....	84
5.6 Cerințe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii.....	84
5.7 Cerințe de verificare.....	84
5.8 Calcule structurale și analiza.....	84
5.9 Verificare și întreținere.....	85
5.10 Estetica.....	85
5.11 Dispozitive de protecție.....	85
5.12 Prevederi pentru asigurarea întreținerii.....	85
6 PEISAGISTICA.....	85
7 UTILITĂȚI.....	86
7.1 Obligațiile Antreprenorului.....	86
7.2 Date disponibile referitoare la utilități.....	86
7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților.....	86
7.4 Stabilirea modificărilor.....	86
7.5 Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități.....	87

7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităților.....	87
7.7 Prestarea de servicii și aprovizionarea.....	88
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE.....	88
8.1 Generalități.....	88
8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței structurii rutiere	88
8.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii	89
9 ASIGURAREA CALITĂȚII	89
9.1 Cerințe	89
9.2 Planuri de calitate	89
9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1).....	90
9.4 Planul de calitate al construcției (Etapa 1)	90
9.5 Audituri de calitate	90
10 PROTECȚIA MUNCII	90
10.1 Informații generale.....	90
10.2 Responsabil cu protecția muncii	91
10.3 Raportarea	91
10.4 Cerințe specifice	92
10.5 Riscuri și pericole	93
10.6 Unități medicale și de prim ajutor	93
11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA	93
11.1 Generalități.....	93
11.2. Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri.....	94
11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuția.....	94
11.4 Manualul de întreținere a structurii rutiere	95
11.5 Manualul de întreținere a structurilor.....	96
11.6 Raport geotehnic	97
11.7 Testarea și punerea în funcțiune.....	97
11.8 Cerințe la predarea instalațiilor electrice	98
11.9 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare	98
12 INTERESE ARHEOLOGICE.....	98
12.1 Prezentare generală.....	98
12.2 Investigații anterioare construcției	100
12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții	100
13 CERINȚE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR.....	100
13.1 Cerințe Generale.....	100
13.2 Planul de management de mediu.....	101
13.3 Întâlnirea inițială	102
13.4 Roluri și responsabilități	102
13.5 Monitorizare	102
13.6 Auditul de mediu.....	103
13.7 Managementul mediului și Programul de audit.....	103
13.8 Evacuarea surplusului de material.....	103
13.9 Grupurile sanitare	103
13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice	103
CERINȚELE BENEFICIARULUI- ANEXE	104
ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE	104
ANEXA nr. 2 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ	108
ANEXA nr. 3 LUCRARI DE DRUM SI INTERSECȚII	109
ANEXA nr. 4 SPECIFICAȚII TEHNICE.....	112
ANEXA nr. 5 – Cerințe obligatorii privind cercetarea arheologică.....	116
ANEXA nr.6 – Cerințe obligatorii privind personalul.....	119

1. Preambul

- 1.1.1 Cerințele Beneficiarului specifică destinația și scopul Lucrărilor și/sau ale proiectului și/sau altor criterii tehnice ale acestora.
- 1.1.2 Proiectarea și efectuarea Lucrărilor de către Antreprenor vor respecta Cerințele Beneficiarului.
- 1.1.3 Cu excepția cazurilor în care se fac precizări de altă natură, toate materialele, utilajele, execuția și proiectarea trebuie să respecte:
- i. Certificatul de Urbanism pentru aceste Lucrări obținut de către Beneficiar și actualizat de către Antreprenor împreună cu toate avizele și acordurile;
 - ii. Acordul de Mediu pentru aceste Lucrări.
 - iii. Culoarul rezervat Lucrarilor
 - iv. Pozitia kilometrica a structuriAlor
 - v. Lista standardelor normelor și codurilor române în vigoare precum și normele străine și europene așa cum se specifică prin Cerințele Beneficiarului.
- 1.1.4 În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidența „Cerințelor Beneficiarului”, să obțină aprobări din partea unei instituții, aceste aprobări nu vor limita Obligațiile Antreprenorului conform Contractului, și în cazul în care vor fi găsite orice erori, omisiuni, ambiguități, inconsistențe, incoerențe în documentele Antreprenorului, acestea cât și lucrările executate vor fi corectate pe cheltuiala Antreprenorului inclusa în Valoarea de contract acceptata, fara costuri suplimentare pentru Beneficiar.

1.2. Definiții

- 1.2.1 Cu excepția cazului în care se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin sub-clauza 1.1 [Definiții] din Condițiile Contractului.
- 1.2.2 „**Documentație tehnică**” se referă la proiectul **obligatoriu** al lucrarilor in privinta solutiilor tehnice avizate la nivel de Proiect tehnic, actualizate în conformitate cu prevederile din Cerintele Beneficiarului referitor la standardele și normativele tehnice în vigoare.
- 1.2.3 „**Date**” înseamnă datele relevante referitoare la Proiect (Documentație tehnică la faza Studiu de fezabilitate, avize, acorduri, etc, puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă).
- 1.2.4 „**Cerințe obligatorii**” se referă la documentele, exigentele calitative suplimentare și conținutul documentațiilor tehnice, obligatorii, așa cum sunt stabilite în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.
- 1.2.5 „**Lista de cantități**” se referă la toate cantitățile stabilite prin Proiectul Tehnic de Executie, aprobat de Beneficiar, și acceptate de Inginer ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificatele Intermediare de Plata.
- 1.2.6 **Reprezentantul Beneficiarului** înseamnă Inginerul, asistenții la care se face referire în Sub-Clauza 3.2 [Delegarea de către Inginer] și tot restul personalului, forța de muncă și alți angajați ai Inginerului sau ai Beneficiarului și 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 acționează în numele Antreprenorului.
- 1.2.8 „**Listă finală de cantități**” înseamnă cantitățile stabilite pe baza Proiectului Tehnic de Executie în forma finală, respectiv asumat de Antreprenor și avizat de Beneficiar, ca parte a Cărții Construcției, așa cum este definită în legislația română.
- 1.2.9 „**Standarde Aplicabile**” se referă la standardele, normele, normativele conform legislației în vigoare.
- 1.2.10 „**Declarația de Proiectare**” - reprezintă intenția de proiectare, respectiv încadrarea în condițiile minime privind capacitățile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative și cantitative stabilite în Documentația tehnică împreună cu Cerințele Beneficiarului. De asemenea în Declarația de proiectare va fi stabilit un set de criterii de proiectare, care trebuie să îndeplinească pe deplin Cerintele Beneficiarului. Acestea vor fi stabilite împreună cu Reprezentantul Beneficiarului.
- 1.2.11 „**Proiectul Tehnic de Executie**” înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și prevederile contractului (așa cum este definit în prezentele Cerinte ale Beneficiarului), aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului și ulterior de către Beneficiar.

Verificarea proiectului în conformitate cu Legea 10/1995 va fi realizata de catre Verificatori atestati desemnati de Beneficiar;

- 1.2.12 „Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC)” înseamnă proiectul elaborat în condițiile Legii 50/1991 pentru depunerea la Ministerul Transporturilor în vederea obținerii Autorizației de Construire. Verificarea proiectului în conformitate cu Legea 10/1995 va fi realizata de catre Verificatori atestati desemnati de Beneficiar;
- 1.2.13 „Detalii de execuție” sunt parte integranta din Proiectul Tehnic de Executie, ce expliciteaza solutiile de alcatuire, asamblare privind parti/elemente din constructie si care indica dimensiuni, materiale, tehnologii de executie, precum si legaturi intre elementele constructive structurale / nestructurale ale obiectivului de investitii, realizate de către Antreprenor.
- 1.2.14 „Consiliul Tehnico-Economic” se referă la Consiliul Tehnico - Economic al Beneficiarului ca ultima etapa de analiza tehnica si economica a documentatiilor tehnice, respectiv etapa în care se avizeaza / aproba Declaratia de Proiectare, Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) si Proiectul Tehnic de Executie al lucrării. Inaintarea documentatiei catre Consiliul Tehnico-Economic se face in baza propunerii spre aprobare / avizare a Reprezentantului Beneficiarului, iar Beneficiarul va analiza sub aspect tehnic si economic, documentatiile tehnico-economice, in Calitate de Beneficiar.
- 1.2.15 „Cartea construcției” se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislatia in vigoare si cerințele HG 273/1994 cu modificarile si completarile ulterioare, inclusiv Manualul de Întreținere și Exploatare.
- 1.2.16 „Manual de Întreținere” se referă la Manualul de Întreținere așa cum este stabilit în subcapitolul 11.4 de mai jos și la Manualul de Întreținere Structuri așa cum este stabilit în subcapitolul 11.5.

1.3. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

Sectorul A1- Titu - Baldana - Targoviste - Sinaia este cuprins ca un proiect integrat 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.

Sectorul cuprinde 3 subsectiuni, dupa cum urmeaza:

- a. Drum de legatura A1 – DN7(Titu).
- b. Pentru proiectul Baldana - Titu km 30+950 - km 52+350,
- c. DN 71 Baldana - Targoviste - Sinaia km 0+000 - km 44+130; km 51+041 - km 109+905,

Prezenta documentatie este intocmita pentru realizarea sectorului Baldana - Titu km 30+950 - km 52+350.

Studiul de fezabilitate pentru acest Proiect a fost elaborat in anii 2008-2009 si au fost aprobati prin Hotarare de Guvern, indicatorii tehnico-economici ai obiectivului.

In anul 2011 a fost semnat contractul pentru elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, elaborare documentatie pentru expropriere, intabularea coridorului si realizare a documentatiei cadastrale, elaborare proiecte de mutare si/sau protejare instalatii, cu Prestatorul Egis Romania.

Pe parcursul derularii acestui contract care a avut la baza ca tema de proiectare Studiul de fezabilitate in raport cu situatia din teren s-a constatat:

- necesitatea proiectarii unor solutii tehnice pentru relocarea/protejarea unor retele de utilitati suplimentare fata de cele prevazute in tema de proiectare;
- necesitatea exproprierii unor suprafete/imobile suplimentare semnificative fata de situatia prevazuta;
- obtinerea unor avize noi fata de cele prevazute in Certificatul de Urbanism;
- revizuirea semnificativa a solutiilor tehnice prevazute in tema de proiectare;

In urma revizuirii, completarii si obtinerii avizelor necesare, Proiectul tehnic a fost avizat in CTE-CNAIR in Decembrie 2012.

Noii indicatori tehnico-economici ai obiectivului au fost aprobati prin HG 1082/2013.

Declansarea procedurii de expropriere pentru imobilele ce constituie coridorul de expropriere s-a facut prin HG 648/2014.

Prin HG 648/2014 se expropria un nr. de 868 imobile din care pentru 368 imobile este necesara intocmirea documentatiilor cadastrale suplimentare fata de cele cuprinse in contractul cu Egis Romania. Documentatia intocmita in cadrul contractului de proiectare, avand in vedere anul in care a fost elaborata, nu este conforma cu schimbarile legislative, standardele si reglementarile tehnice survenite pana la aceasta data (2013-2017).

In vederea executiei lucrarilor:

- este necesara actualizarea Documentatiei tehnice pentru executia lucrarilor (Proiect tehnic de executie), conform normativelor, stas-urilor si standardelor in vigoare;

-

- obtinerea/actualizarea tuturor avizelor/acordurilor/autorizatiilor

- actualizarea expertizelor tehnice pentru drum si structuri, daca este cazul

Documentatia tehnica actualizata va respecta solutia tehnica avizata precum si limitele coridorului de expropriere aprobat prin HG 648/2014. 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.

In acest caz, cu acordul Beneficiarului, Antreprenorul va parcurge aceasta procedura intocmind toata documentatia necesara, pe propria cheltuiala.

In cadrul Documentelor Informative sunt puse la dispozitie toate documentele elaborate in cadrul acestui contract. Aceste documente vor fi riguros studiate la nivel de intocmire a ofertei si orice clarificare va fi transmisa Beneficiarului in acest stadiu de intocmire oferta, astfel incat orice fel de neclaritate sa fie inlaturata.

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

1.3.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Ca urmare a apariției unor obiective economice importante ce se vor dezvolta in zona orașului Titu, a apărut necesitatea modernizării si extinderii DN 7, pentru a se asigura un acces rutier facil si rapid la aceste obiective economice. Extinderea DN 7 va asigura totodată un acces rutier facil si rapid si pentru agenții economici din zona străbătuta de DN 7, precum si pentru cetățenii localităților situate de-a lungul drumului național.

Prin extinderea drumului național se vor realiza:

- sporirea capacității de circulație prin mărirea fluentei traficului;
- mărirea confortului participanților la trafic;
- mărirea siguranței circulației;
- reducerea numărului de accidente;
- oportunități sporite de dezvoltare economico-sociala pentru localitățile străbătute de DN7 pe sectorul respectiv.

Categoria de importanta

Stabilirea categoriei de importanta a construcției s-a făcut conform instrucțiunilor din Monitorul Oficial nr. 193/28.06.1994 si a Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a construcțiilor aprobat prin HG 766/1997 si publicat in Monitorul Oficial nr.352 din 10.12.1997.

Categoria de importanta a fost stabilita încă de la faza de Studiu de Fezabilitate, de către proiectant. Aceasta lucrare "Lărgire la 4 benzi DN 7 Baldana – Titu Km 30+950 – Km 52+350" se încadrează in Categoria "C" - lucrări de importanta normala (conform HG nr. 766/1997), si fiind de clasa tehnica II (conform Norma Tehnica din 29.01.1998).

Clasa de importanta

Conform STAS 4273-83 lucrarea se înscrie în clasa de importanta III si se dimensionează la debitul cu probabilitatea de depășire de 2%.

Exigentele de verificare ale proiectului

- A4 - Rezistenta si stabilitatea solicitări statice, dinamice inclusiv seismice
- B2 - Siguranța în exploatare pentru construcții rutiere
- D - Sănătatea oamenilor si protecția mediului

- A7-Rezistenta si stabilitate pentru constructii si amenajari hidrotehnice
- B5-Siguranta in exploatare pentru constructii si amenajari hidrotehnice
- Af- Rezistenta si stabilitatea terenului de fundare a constructiilor si a masivelor de pamant
- alte verificari in functie de domeniul lucrarilor necesare pentru realizarea Proiectului (cu referire la mutari si protejari de utilitati)

Descrierea lucrarilor

Amplasamentul

Drumul Național 7 face legătura între localitățile București și Pitești. Sectorul de drum prevăzut în acest contract se desfășoară între km 30+950 și km 52+350, având o lungime de 21,40 km. Acesta se desfășoară pe teritoriul administrativ al localităților Tărtășești (sat Baldana), Slobozia Moara, Lungulețu și Titu (sat Sălcuța).

Pe sectorul anterior de drum, cel cuprins între km 11+000 și 30+950, DN 7 are o parte carosabilă cu 4 benzi de circulație, câte două pe fiecare sens iar sensurile sunt delimitate prin separatoare, rezultând o lățime a platformei de 18,50m. De la km 30+950, DN 7 are o parte carosabilă de 7,00m (două benzi de circulație) și acostamente cu lățime variabilă între 1,00 și 1,50m.

Topografia

Pentru întocmirea proiectului au fost folosite planuri la diferite scări și studii topografice realizate în coordonate STEREO 70.

În vederea întocmirii unui plan de situație exact, pe teren s-a realizat o ridicare amănunțită a tuturor elementelor caracteristice necesare: garduri proprietăți, puncte pe gard la limitele proprietăților, podețe intrări în curți, trotuare, stâlpi pentru diferite instalații evidențiate pe categorii (electrice, telecomunicații, etc.), borne existente, canale, capace canal, instalații, răsuflători gaze, clădiri în zona fâșiei ridicate, indicatoare rutiere, ziduri de sprijin, parapete, șanțuri, rigole, etc.

Datele din teren au fost prelucrate cu stații totale fiind transpuse în proiect pe planuri de situație sc. 1:1000, profiluri longitudinale sc. 1:1000 și 1:100 și profiluri transversale sc. 1:200.

Studii geotehnice

Studiile au la baza cercetările efectuate pe teren, care au urmărit punerea în evidență a naturii terenului de fundare, infrastructura drumului, alcătuirea acestuia, precum și grosimea actuală a stratului rutier.

De asemenea s-au investigat și lucrările de artă. Metodele de investigare pe teren au constatat din cartări geotehnice și sondaje geotehnice, din care s-au recoltat probe necesare determinării caracteristicilor fizice ale terenului de fundare.

Geologie și geomorfologie

Din punct de vedere stratigrafic, sectorul de drum DN 7 Baldana – Titu km 30+950 – km 52+350 și zona adiacentă acestuia se află situat în Platforma Valaha. Depozitele cuaternare însumează grosimi de 250-300 m, ele fiind reprezentative din punct de vedere litologic, prin alternanțe de pietrișuri, nisipuri, marne, argile și depozite loessoide. Stratigrafia cuaternarului cuprinde următoarele complexe caracteristice:

- straturile de Frățești (pleistocen inferior), care reprezintă importanta hidrostructură, cu potențiale mari de debitare;
- straturile de Cîndești (pleistocen inferior), care reprezintă importanta hidrostructură (zona Titu);
- "complexul marnos" de vârstă pleistocen mediu;
- nisipurile de Mostiștea de vârstă pleistocen superior;
- aluviuni de depozite loessoide, de vârstă pleistocen superior și holocen
- depozitele aluvionare sunt alcătuite în baza din pietrișuri și bolovănișuri iar la partea superioară din nisipuri;
- depozitele loessoide sunt alcătuite din prafuri argiloase și argile nisipoase.

Depozite loessoide (pleistocen superior + holocen), ocupă toate zonele interfluviale, inclusiv podul teraselor fluviale, cu grosimi care variază între 5,00 – 20,00 m.

Zona studiată se încadrează în Platforma Valaha (sectorul central al platformei), care prezintă o morfologie cu caracter de câmpie, corespunzând în mare parte cu ceea ce în geografia fizică se cunoaște sub numele de Câmpia Română.

Zona sectorului studiat, DN 7 Baldana – Titu (km 30+950 – km 52+350) se înscrie în nivelul de câmpie numit Câmpia de divagare. Aceasta este joasă și monotona, dar bine individualizată, fiind o prelungire a câmpiilor subcolinare. Panta mică a cursurilor apelor curgătoare face ca acestea să-și schimbe în repetate rânduri traseul, lăsând în urmă despletiri și brațe părăsite. Aici, pânza de apă freatică este foarte aproape de suprafață, din care cauză sunt frecvente mustirile de apă și chiar zonele mlaștinite, cu vegetație hidrofilă. În zona studiată solurile întâlnite pot fi de mai multe feluri, și anume:

- BR: soluri argiloase brune – roșcate

- GA: soluri gleice aluvionare

Hidrogeologie si hidrografie

Apele subterane depind atât de gradul de permeabilitate, cat si de grosimea si extinderea rocilor care le înmagazinează.

In zona de câmpie, apele subterane au o direcție de scurgere NV-SE, conforma înclinării generale a reliefului.

Forajele au pus in evidenta existenta in zona de câmpie a unui strat acvifer artezian.

Pe sectorul Baldana – Titu, drumul DN 7 străbate următoarele ape curgătoare:

- Km 31+561 (31+659) Pârâul Baldana (Bratcov), afluent al Râului Dambovita
- Km 32+689 (32+651) Pârâul Ilfov (Ilfov), afluent al Râului Dambovita
- Km 40+568 (40+513) Râul Dambovita, care este cel mai important afluent al Argeşului
- Km 43+283 (43+297) Pârâul Bai
- Km 51+689 (51+700) Pârâul Negrişoara

1.3.1.1 LUCRĂRI DE DRUM

Traseul in plan

La proiectarea traseului in plan s-a urmărit respectarea pe cat posibil a STAS 863-85. In general a fost păstrată amenajarea actuala a curbelor cu o uşoara îmbunătăţire a acestora, acolo unde acest lucru a fost posibil.

Sectorul de drum propus pentru extindere la 4 benzi urmăreşte in totalitate actualul traseu al DN 7. Avand in vedere faptul ca pe un sector important de drum, drumul naţional străbate teritoriul unor localităţi si din cauza faptului ca reţelele de utilităţi (electrice, telecomunicaţii, etc.) sunt situate de-o parte si de alta a drumului, se propune ca pe aceste zone lărgirea sa se execute simetric fata de drumul existent, pentru a se reduce eventualele costuri generate de necesitatea mutării si protejării utilităţilor existente in amplasament.

Excepţie fac sectoarele din zona celor trei poduri reabilite de la km: 37+906, 40+580 si 51+689, unde lărgirea drumului se va face doar pe partea unde este prevazuta noua lucrare de arta.

Profilul longitudinal

Pentru reabilitarea si extinderea DN 7 la 4 benzi au fost studiate variante care sa se suprapună peste actualul traseu al drumului naţional si care sa respecte elementele geometrice ale STAS 863-85.

La proiectarea profilului longitudinal s-au luat in considerare recomandările expertizei tehnice. Astfel in prima faza s-a creat un profil longitudinal al drumului existent la fata superioara a dalelor de beton, după frezarea stratului de mixtura asfaltica de deasupra acestor dale de beton (acest profil longitudinal nu este paralel cu cel existent din ridicarea topografica deoarece exista variaţii importante a grosimii stratului de uzura). In a doua faza, in urma dimensionării structurii rutiere pe tronsoane omogene, luându-se in considerare fiecare tip de structura rutiera cu grosimea sa totala, a straturilor asfaltice adăugate, s-a proiectat pe baza unei „înfaşurători” profilul longitudinal final.

Din punct de vedere geometric, după finalizarea profilului longitudinal a rezultat o declivitate maxima de 3,5% in jurul km: 40+500 in localitatea Lunguleţu.

Având in vedere aceste considerente, profilul longitudinal se păstrează in aceleaşi caracteristici ca acelea ale drumului existent. Declivităţile pe rampele podurilor sunt maxim 3%.

Profilul transversal tip

Profilul transversal pentru parte carosabila cu patru benzi de circulaţie, lăţime platforma 18.50m va fi alcătuit astfel:

- ✓ In afara localităţilor:
 - 14.00m – parte carosabila cu patru benzi de circulaţie, cate doua pentru fiecare sens
 - 1.50m – separator central al fluxurilor de circulaţie
 - 2x1.50m – acostamente din care 2x0.75m benzi de încadrare
- ✓ In localităţi:
 - 14.00m - parte carosabila cu patru benzi de circulaţie, cate doua pentru fiecare sens
 - 1.50 - separator central al fluxurilor de circulaţie
 - 2x0.90m – rigole de acostament cu plăcuta carosabila din beton armat

La dimensionarea structurilor rutiere s-a luat in considerare traficul de calcul, exprimat in osii standard de 115 kN, care a fost determinat pe baza datelor de trafic recenzate de CESTRIN pe sectorul de drum studiat,

in anul 2010, utilizând coeficienți de evoluție furnizați de instituțiile abilitate. De asemenea s-a verificat structura rutiera la acțiunea fenomenului de îngheț/dezgheț si de posibilitatea de mentenanță.

Structura rutiera

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

In urma efectuării investigațiilor si a interpretării datelor au rezultat următoarele concluzii generale:

- modul de alcătuire al structurii rutiere a fost stabilit pe baza a 34 foraje. Au rezultat următoarele:
- structura rutiera este rigida pe 94.45% din lungimea studiata, fiind alcătuita din dale de beton de ciment cu grosimea care variază între 10 cm si 20 cm, acoperite cu straturi bituminoase de 4,5 – 22 cm grosime.
- structura rutiera supla a fost identificata pe sectorul km 52+000 – 53+000. Aceasta este alcătuita din mixtura asfaltica de 7 cm grosime, pavele de 8 cm si material granular de minim 26cm grosime.
- pe majoritatea traseului se constata scurgerea deficitara a apelor rezultate din precipitații, din cauza colmatării sau inexistentei șanțurilor si rigolelor.
- starea de degradare s-a stabilit in funcție de indicele de degradare al îmbrăcăminte rutiere. Aceasta indica, pe 72,70% din lungimea investigata, o stare de degradare “rea” iar pe restul drumului “mediocra”. Principalele cauze care au determinat apariția degradării stratului de rulare sunt: îmbătrânirea betonului de ciment, care are o vechime mai mare de 70 ani si fisurarea reflectiva, dar si calitatea necorespunzătoare a mixturii existente.
- deformabilitatea structurilor rutiere variază in limite largi, deflexiunea de calcul fiind cuprinsa între 264 μm si 591 μm, pentru structurile rutiere rigide si de 948 μm, pentru structura rutiera supla;
- valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamic al pământului de fundare variază între 99 Mpa si 182 Mpa pentru structura rutiera rigida si are valoarea de 52 Mpa pe sectorul cu structura rutiera supla. Pe sectorul cu structura rutiera supla capacitatea portanta a pământului de fundare este necorespunzătoare (modulul de elasticitate dinamic este mai mic decât 70 Mpa).
- volumul de trafic pentru perioada de perspectiva de 15 ani, 2010 – 2025 are valori corespunzătoare claselor de trafic “Foarte greu”.

Soluțiile pentru reabilitare sunt:

- Pentru structura rutieră rigidă sunt prevăzute două soluții:
- Soluția 1 – se aplică pe 30% din lungimea traseului (6,3 km)
 - frezarea straturilor bituminoase existente (până la betonul de ciment)
 - 4 cm uzură - mixtura asfaltica stabilizata MAS 16
 - 6 cm binder - beton asfaltic deschis BAD 20
 - 9 cm anrobat bituminos cu criblura AB 31.5

Sectoarele pe care se aplica sunt urmatoarele:

STANGA			
Tronson	PK start	PK final	Lungime
1	30+910	31+410	500
2	31+650	32+530	880
3	32+850	32+930	80
4	33+390	33+630	240
5	33+890	34+210	320
6	34+450	34+670	220
7	34+850	35+330	480
8	35+550	37+030	1480
9	37+230	37+580	350
10	43+450	45+195	1745
			6295

DREAPTA			
Tronson	PK start	PK final	Lungime
1	30+910	31+410	500
2	31+650	32+530	880
3	32+850	32+930	80
4	33+390	33+630	240
5	33+890	34+210	320
6	34+450	34+670	220
7	34+850	35+330	480
8	35+550	37+030	1480
9	37+230	37+580	350
10	43+430	45+195	1765
			6315

- Soluția 2 – se aplica pe 43% din lungimea traseului (9,2 km)
 - frezarea straturilor bituminoase existente (pana la betonul de ciment)
 - 4 cm uzura - mixtura asfaltica stabilizata MAS 16
 - 6 cm binder - beton asfaltic deschis BAD 20

Sectoarele pe care se aplica sunt urmatoarele:

STANGA			
Tronson	PK start	PK final	Lungime
1	37+580	37+690	110
2	38+130	39+050	920
3	39+130	39+230	100
4	39+530	40+450	920
5	40+730	41+130	400
6	41+350	42+030	680
7	42+190	42+550	360
8	42+850	43+060	210
9	45+255	47+630	2375
10	47+755	48+010	255
11	48+070	49+390	1320
12	49+490	51+050	1560
			9210

DREAPTA			
Tronson	PK start	PK final	Lungime
1	37+580	37+690	110
2	38+130	39+050	920
3	39+130	39+230	100
4	39+530	40+450	920
5	40+730	41+130	400
6	41+350	42+030	680
7	42+190	42+550	360
8	42+870	43+060	190
9	45+255	47+630	2375
10	47+755	48+010	255
11	48+070	49+410	1340
12	49+450	51+050	1600
			9250

• Pentru structura rutieră suplă nouă (se aplică pe 28% la refacerea structurii rutiere pe 6km și la benzile noi pe toată lungimea de 21,24 km)

- 4 cm uzură - mixtura asfaltică stabilizată MAS 16
- 6 cm binder - beton asfaltic deschis BAD 20
- 9 cm anrobat bituminos cu criblura AB 31.5
- 25 cm balast stabilizat
- 35 cm balast
- 20 cm strat de formă din ballast

STANGA			
Tronson	PK start	PK final	Lungime
1	30+825	30+910	85
2	31+410	31+650	240
3	32+530	32+850	320
4	32+930	33+390	460
5	33+630	33+890	260
6	34+210	34+450	240
7	34+670	34+850	180
8	35+330	35+550	220
9	37+030	37+230	200
10	37+690	38+130	440
11	39+050	39+130	80
12	39+230	39+530	300
13	40+450	40+730	280
14	41+130	41+350	220
15	42+030	42+190	160
16	42+550	42+850	300
17	43+060	43+450	390
18	45+195	45+255	60
19	47+630	47+755	125
20	48+010	48+070	60
21	49+390	49+490	100
22	51+050	52+320	1270
			5990

DREAPTA			
Tronson	PK start	PK final	Lungime
1	30+850	30+910	60
2	31+410	31+650	240
3	32+530	32+850	320
4	32+930	33+390	460
5	33+630	33+890	260
6	34+210	34+450	240
7	34+670	34+850	180
8	35+330	35+550	220
9	37+030	37+230	200
10	37+690	38+130	440
11	39+050	39+130	80
12	39+230	39+530	300
13	40+450	40+730	280
14	41+130	41+350	220
15	42+030	42+190	160
16	42+550	42+870	320
17	43+060	43+430	370
18	45+195	45+255	60
19	47+630	47+755	125
20	48+010	48+070	60
21	49+410	49+450	40
22	51+050	52+320	1270
			5905

Podețe

Pozițiile kilometrice unde au fost prevăzute podețe sunt:

Nr. crt.	Poziție kilometrică	Soluția proiectată
1	33+062	Podet dalat nou, L=3,00m, H=2,05m, Lungime=20,93m
2	33+760	Podet dalat nou, L=5,00m, H=2,16m, Lungime=20,93m
3	35+443	Podet dalat nou, L=3,00m, H=1.93m, Lungime=22,54m
4	37+122	Podet dalat nou, L=3,00m, H=1,99m, Lungime=19,32m
5	42+097	Podet dalat nou, L=5,00m, H=2,49m, Lungime=25,76m

Subtraversări

Au fost prevăzute trei podețe pentru subtraversare tip D5 cu lumina de 5.00 m, și înălțimea de 2-3 m la km 34+340, km 39+650 și 42+530. Subtraversările au fost poziționate în urma consultărilor cu consiliile locale și primăriile de pe raza sectorului de drum național DN7. Subtraversările sunt necesare traversărilor de animale pentru a nu periclita circulația pe drumul național DN7. Racordările podețelor de subtraversare s-au realizat la drumurile locale.

Alveole

În interiorul localităților au fost prevăzute alveole pentru stațiile de transport public de persoane în locațiile unde existau sau au fost indicate de către primăriile localităților de pe raza drumului național DN7. În spatele alveolelor pentru stațiile de transport public au fost prevăzute treceri de pietoni.

Scurgerea apelor este realizată prin rigola carosabilă de la marginea alveolei, lângă trotuare. Panta în transversal al platformei alveolei se continuă cu cea a părții carosabile și este de 2,5% înspre rigola carosabilă.

Sunt amplasate 14 alveole în lungul drumului național DN7, conform solicitărilor primăriilor, la următoarele poziții kilometrice:

Aplicabilitate Alveole						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
33+107	33+170	63		33+176	33+236	60
35+699	35+723	24		35+731	35+760	29
36+452	36+476	24		36+496	36+525	29
41+251	41+280	29		41+403	41+432	29
42+131	42+160	29		42+160	42+189	29
49+393	49+422	29		49+568	49+597	29
50+282	50+311	29		50+477	50+506	29
	Total=	227 m			Total=	234 m
		Total=	461 m			

Treceri de pietoni

Trecerile pentru pietoni de tip pelican, în număr de 12, au fost realizate pe drumul național DN7 cu rampe de acces pentru persoanele cu dizabilități și pentru bicicliști. Pe zona mediană la trecerea de pietoni a fost întrerupt parapetul de beton tip New Jersey, în locul acestuia fiind prevăzută o structură de tip trotuar cu borduri și rampe de acces, pietonii fiind protejați de un gard de protecție. Amplasarea acestui gard de protecție direcționează pietonii în traversare, iar pe de altă parte face posibilă observarea lor de către participanții la trafic. Aceste treceri de pietoni au fost amplasate, conform solicitărilor venite din partea primăriilor, la următoarele poziții km pe DN7:

Treceri de pietoni tip "Pelican"	
1	30+876.32
2	33+171.00
3	34+932.04
4	35+729.94
5	36+494.05
6	37+290.63
7	41+304.95
8	41+359.00
9	42+160.00
10	49+197.80

11	49+560.71
12	50+310.84

Suplimentar au fost proiectate 7 treceri de pietoni pe drumurile clasificate (DJ, DC) în interiorul localităților, la intersecțiile amenajate.

Colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului

Întregul sistem de scurgere a apelor pluviale se calculează la ploaia critica cu o perioada de revenire de 10 ani. Apele pluviale se colectează în șanțuri amplasate la piciorul taluzului în rambleu sau la marginea acostamentului în debleu. Apele pluviale se scurg de pe platforma pe taluzele rambleurilor până la santul de la baza acestuia. Când rambleurile sunt mai mari de 3 m la marginea acostamentelor se prevad rigole de acostament care colectează apele de pe platforma și, prin intermediul casurilor, de pe taluzuri apele sunt debusate în santurile de la nivelul terenului. La baza casului, în lungul santului, se prevad difuzoare de preintampinare a saltului hidraulic. Pentru taluzuri mici și medii se considera ca protejarea taluzurilor împotriva ravinării este suficientă.

Aplicabilitate casuri pe taluz					
STANGA			DREAPTA		
Nr. Crt	Kilometru	Nr. elemente prefabricate	Nr. Crt	Kilometru	Nr. elemente prefabricate
1	31+520	12	1	31+530	12
2	32+640	15	2	32+640	15
3	32+740	14	3	32+740	21
4	32+780	13	4	32+780	12
5	37+840	11	5	37+955	11
6	37+960	16	6	42+100	6
7	37+990	15	-	-	-
8	38+030	11	-	-	-
9	40+510	26	-	-	-
10	40+588	13	-	-	-
11	40+610	11	-	-	-
12	40+635	7	-	-	-
13	42+100	11	-	-	-
TOTAL		175	TOTAL		77
TOTAL ELEMENTE:					252

De asemenea în debleuri, ca masura de siguranta a posibilelor ravinari, se face protejarea pantelor debleurilor. Sistemul de colectare a apelor de suprafata utilizeaza elemente din beton (prefabricat sau turnat la fata locului), pentru a preveni în primul rând orice infiltratie și în al doilea rând pentru a face fata scurgerilor potientiale poluate de pe platforma drumului în cazul unei furtuni cu perioada de recurenta de 10 ani. Protectia taluzurilor împotriva ravinării se realizeaza prin îmbracarea cu pamant vegetal din plante cu radacina pivotanta.

Lucrarile de scurgere a apelor constau în principal din urmatoarele:

- Șanțuri pereate;
- Rigole de acostament și casuri de descarcare până la santul de la piciorul taluzului, în cazul rambleelor înalte ($H > 3,00m$), pentru a împiedica scurgerea directa a apelor pluviale pe taluz.

Aplicabilitate Sant trapezoidal pereat					
Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+500	31+540	44	31+500	31+565	57
31+555	31+598	48	31+576	31+598	21
31+665	32+681	1002	31+680	32+681	979
32+697	34+080	1430	32+697	34+590	1995
34+200	34+590	373	37+570	37+888	321

35+443	35+445	2	35+443	35+445	2
37+570	37+897	319	37+907	39+900	1966
37+924	39+900	1944	40+480	40+554	66
40+500	40+540	41	40+597	40+609	12
40+590	40+650	60	42+099	42+111	12
42+100	42+124	24	42+295	43+276	1003
42+480	43+276	807	43+291	48+425	5214
43+291	48+827	5592	51+340	51+672	332
50+750	51+666	914	51+712	52+181	458
51+703	52+181	473	52+193	52+320	126
52+193	52+320	128	Total= 12562 m		
Total= 13201 m					
			Total= 25764 m		

Aplicabilitate Rigola carosabila					
Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
30+825	31+000	182	30+825	31+000	140
34+820	35+370	555	34+590	34+660	72
35+510	36+060	556	35+510	36+950	1.463
36+340	36+710	405	37+100	37+150	48
37+030	37+180	147	40+010	40+280	267
40+030	40+290	260	40+660	41+110	449
40+810	41+100	290	41+260	41+470	262
41+250	41+620	418	42+063	42+094	29
42+060	42+094	33	48+860	49+230	382
49+460	49+830	421	49+360	50+020	655
50+100	50+310	208	50+730	51+340	610
50+410	50+610	197	Total= 4378 m		
51+640	51+670	47			
51+705	51+840	135			
Total= 3854 m					
			Total= 8233 m		

Aplicabilitate Rigola carosabila armata					
Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+000	31+500	499	31+000	31+500	512
31+598	31+658	64	31+576	31+680	81
34+080	34+200	123	34+667	35+510	846
34+590	34+820	233	36+950	37+100	153
35+370	35+510	140	37+150	37+565	421
36+060	36+340	282	39+900	40+010	111
36+710	37+030	298	40+280	40+549	293
37+180	37+570	393	40+595	40+655	96
39+900	40+030	132	41+110	41+260	149
40+290	40+500	210	41+470	42+057	588
40+650	40+810	165	42+120	42+295	187

41+100	41+250	151	48+425	48+860	443
41+620	42+060	438	49+230	49+360	130
42+124	42+470	357	50+020	50+730	763
48+827	49+460	635	Total= 4774 m		
49+830	50+100	270			
50+310	50+410	99			
50+610	50+750	139			
Total=		4626 m	Total= 9400 m		

Aplicabilitate Rigola de acostament					
Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+500	31+548	46	31+500	31+559	61
31+564	31+598	35	31+576	31+598	21
33+107	33+178	71	33+164	33+270	114
37+100	37+150	50	37+100	37+150	50
40+490	40+540	49	40+627	40+710	90
40+590	40+650	59	42+060	42+118	65
42+060	42+124	66	Total= 401 m		
Total=		376 m			
			Total= 777 m		

Colectarea apelor pluviale de pe taluzele naturale

Scurgerea apelor a fost realizata in functie de conditiile pe care le ofera terenul natural, elementele geometrice in profil longitudinal si tinand cont de masurile care trebuiesc luate pentru asigurarea unei preepurari a apei inaintea deversarii in emisari si/sau in bazine de dispersie si/sau bazine de retentie.

Apele pluviale care se scurg pe suprafete naturale avand pante catre piciorul rambleurilor drumului se vor colecta prin intermediul santurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preintampinarea infiltratiilor la baza rambleelor si destabilizarii terasamentelor.

Apele pluviale sunt dirijate prin intermediul santurilor catre zonele de epurare a apei si apoi descarcate in emisari. Ansamblul de colectare, dirijare si epurare a apelor de suprafata are functiuni multiple. Apele de pe suprafetele terenului inconjurator nu necesita epurare, dar in ansamblul de colectare se amesteca cu apele provenite de pe platforma drumului si care se presupune ca sunt contaminate de produsele de esapare, uzura pneurilor vehiculelor, sau accidental, prin scurgeri de produse provenite de la autovehiculele cu defectiuni sau de la accidente.

Tipurile de lucrari prevazute inainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depusi din platforma drumului sunt formate din bazine de sedimentare si separatoare de grasimi in interiorul acestora.

Separatoare de hidrocarburi bazine de sedimentare		
Nr.crt.	STANGA	DREAPTA
	Pozitie kilometrica	
1	31+520	31+560
2	31+580	31+590
3	32+740	32+720
4	33+080	33+080
5	33+780	33+780
6	34+360	34+360
7	37+965	37+930

8	40+520	40+540
9	40+600	40+620
10	43+340	43+310
11	51+650	51+650
12	51+720	51+730

Principalul scop al acestor bazine este de a modifica hidrograful arealelor de colectare rezultate dupa constructia drumului, astfel incat debitul de apa descarcat in emisar, dupa construirea drumului sa nu fie mai mari decat debitele de apa descarcate in emisari in situatia initiala (inainte de construirea drumului).

Descarcarea apelor de suprafata

Apele de suprafata colectate prin intermediul santurilor sau rigolelor drumului sunt epurate prin bazine de sedimentare si separatoare de grasimi iar evacuarea s-a prevazut a se face in emisarii existenti (vai, parauri, rauri, etc.) canale, si/sau bazine de retentie, bazine de dispersie, etc.

Descarcarea apelor de suprafata catre emisari se face prin intermediul unor şanţuri cu diferite pante longitudinale, in functie de configuratia morfologica a zonei si amenajari la capete in vederea unei debusari fara producerea de eroziuni ale solului.

Rigolele dreptunghiulare ranforsate au rolul de limitare a amprizei drumului cat si rolul de colectare si scurgere a apelor de suprafata. In zonele depresionare cu colectare si transmitere catre aval a apelor pluviale sau cu posibilitati de formare de torent, apele de suprafata sunt tranzitate dintr-o parte in alta a drumului prin intermediul podetelor prevazute in aceste zone. Podetele prevazute au sistemul amonte de captare a apelor in functie de natura morfologica a terenului. Aceste amenajari amonte pot fi de tip radier din beton racordat la terenul inconjurator sau de tip camera de cadere, sistem folosit in special in zonele de profil de debleu sau mixt. In aval sistemul de racordare la terenul inconjurator este prin radier de beton racordat la teren sau de tip difuzor de dispersie a apelor.

In zone cu terenuri plate si cu o morfologie depresionara, in apropierea unor ape curgatoare si cu posibilitati de inundare a unor zone intinse de teren, la debite de viitura, se prevad podete de descarcare, podete care au rolul de impiedicare a formarii unui baraj in calea apelor revarsate constand din rambleul drumului, cu formare de presiuni hidrostatice pe taluze si infiltratii in corpul drumului.

Aplicabilitate casiuri pe taluz					
STANGA			DREAPTA		
Nr. Crt	Kilometru	Nr. elemente prefabricate	Nr. Crt	Kilometru	Nr. elemente prefabricate
1	31+520	12	1	31+530	12
2	32+640	15	2	32+640	15
3	32+740	14	3	32+740	21
4	32+780	13	4	32+780	12
5	37+840	11	5	37+955	11
6	37+960	16	6	42+100	6
7	37+990	15	-	-	-
8	38+030	11	-	-	-
9	40+510	26	-	-	-
10	40+588	13	-	-	-
11	40+610	11	-	-	-
12	40+635	7	-	-	-
13	42+100	11	-	-	-
TOTAL		175	TOTAL		77
TOTAL ELEMENTE:					252

Amenajare intersectii

Intre km 30+950 si 52+350 DN 7 intersecteaza un numar de 4 drumuri judetene (DJ 601A, DJ 711D, DJ 711A, DJ 701), 3 drumuri comunale (DC 153, DC 55, DC 42) si drumul de legatura A1-Acces Renault, precum si alte drumuri locale. Aceste intersectii reduc sensibil fluenta traficului de pe drumul national. Toate aceste intersectii existente sunt de tip T sau cruce si nu au alte amenajari (insule denivelate, pene sau benzi de accelerare – decelerare).

Intersecțiile au fost amenajate în conformitate cu normativul C173/2001. Acolo unde configurația terenului și amplasamentul limitelor de proprietăți nu permite, vor fi proiectate soluții locale, adaptate la situația din teren. Prin amenajarea acestor intersecții s-a sporit siguranța participanților la trafic, iar prin introducerea benzilor de accelerare și decelerare, a benzilor de stocaj, a racordurilor cu raze mai mari s-a sporit fluidizarea traficului.

În ceea ce privește drumurile laterale (locale), în funcție de structura lor rutieră existentă, acestea vor fi amenajate cu împietruiri sau straturi asfaltice pe o lungime de 25m.

Intersecțiile proiectate sunt următoarele:

- Racordare la intersecția giratorie existentă DN7-DN71 (Bâldana)
- tip girație - intersecție cu DC153 - km 33+285,50
- tip T - intersecție cu DJ601A - km 36+399,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
- tip T - intersecție cu DJ601A - km 36+575,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
- tip girație - intersecție cu DJ711 D - km 41+331,50
- tip T - intersecție cu DC55 - km 43+206,50 cu virare la dreapta din drumul secundar
- tip girație - intersecție cu DJ711A - km 45+224,00
- tip girație - Drum de legătură R T R - km 47+722,00
- tip T - intersecție cu DC42 - km 48+860,00 cu virare la dreapta din drumul secundar
- tip T - intersecție cu DJ701 - km 49+475,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
- tip T - intersecție cu DJ701 - km 50+400,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
- Racordare la DN7 existent

Puncte de întoarcere

Pentru rezolvarea problemelor de circulație locală, la începutul și sfârșitul localităților sunt prevăzute puncte de întoarcere. Acestea au fost amplasate conform solicitărilor venite din partea primăriilor Slobozia Moară și Lungulețu. Din punct de vedere al alcătuirii, raze de racordare, lățimi, acestea au fost proiectate conform aviz CTE Siguranța Circulației.

Aplicabilitate Puncte de Întoarcere						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
37+593	37+684	91		34+469	34+560	91
42+856	42+947	91		39+777	39+869	92
Total=		182 m		Total=		183 m
Total=			365 m			

Drumuri laterale

În ceea ce privește drumurile laterale (locale), în funcție de structura lor rutieră existentă, acestea sunt amenajate cu împietruiri sau straturi asfaltice pe o lungime de minim 25m. Amenajarea drumurilor laterale, în număr de 95, conform tabelului următor, a constat în: aplicarea unei structuri rutiere pe lățimea existentă conform ridicării topografice, racordarea prin raze suficient de mari pentru intrarea și ieșirea din aceste drumuri pe DN7, semnalizarea și marcarea corespunzătoare.

Nr. crt.	Pozitie km	Parte	Denumire	Latime (m)
1	31.482,56	dreapta	str. Straulesti	4,00
2	31.542,02	dreapta	str. rurala	3,50
3	31.660,00	stanga	drum agricol	3,50
4	32.160,36	stanga	drum agricol	3,50
5	32.417,97	stanga	drum agricol	3,00
6	32.432,82	dreapta	drum agricol	3,50
7	32.656,27	dreapta	drum agricol	3,50
8	32.660,00	stanga	drum agricol	2,75
9	32.719,10	stanga	drum agricol	2,75
10	33.724,19	stanga	drum agricol	2,75
11	34.199,39	stanga	drum agricol	4,00
12	34.340,00	stg-dr	trecere animale	3,00
13	34.630,00	stanga	str. rurala	3,00
14	34.662,80	dreapta	str. rurala	4,00
15	34.891,89	dreapta	str. rurala	5,00
16	34.910,41	stanga	str. rurala	5,00
17	35.399,48	dreapta	str. rurala	3,00
18	35.645,95	stanga	str. rurala	5,50
19	35.904,27	stanga	str. rurala	4,50
20	36.171,39	stanga	str. rurala	2,75
21	36.488,68	stanga	str. rurala	3,00
22	36.777,53	stanga	str. rurala	3,50
23	36.777,53	dreapta	str. rurala	4,00
24	36.839,28	stanga	str. rurala	4,00
25	36.900,00	stanga	str. rurala	3,50
26	36.920,00	dreapta	str. rurala	3,00
27	37.024,74	dreapta	str. rurala	5,00
28	37.418,90	stanga	str. rurala	3,00
29	37.425,81	dreapta	str. rurala	3,00
30	37.566,17	dreapta	str. rurala	2,75
31	37.571,47	stanga	str. rurala	2,75
32	37.610,78	dreapta	drum agricol	3,00
33	37.763,26	stanga	drum agricol	2,75
34	37.873,06	stanga	drum agricol	3,00
35	37.938,65	stanga	drum agricol	2,75
36	37.960,47	dreapta	drum agricol	2,75
37	38.451,62	dreapta	drum agricol	3,00
38	38.469,04	stanga	drum agricol	3,50
39	38.600,15	dreapta	drum agricol	2,75
40	38.694,33	dreapta	drum agricol	2,75
41	38.722,06	stanga	drum agricol	2,75
42	38.982,42	stanga	drum agricol	2,75
43	39.044,65	dreapta	drum agricol	3,50
44	39.141,47	stanga	drum agricol	3,00
45	39.400,00	stg-dr	trecere animale	4,00
46	39.737,08	stanga	drum agricol	3,00
47	39.766,20	dreapta	drum agricol	4,00
48	39.961,24	stanga	str. rurala	2,75
49	40.118,84	dreapta	str. rurala	3,50

Nr. crt.	Pozitie km	Parte	Denumire	Latime (m)
50	40.478,83	dreapta	str. rurala	6,00
51	40.621,27	dreapta	str. rurala	3,00
52	40.747,19	stanga	str. rurala	4,00
53	41.211,12	dreapta	str. rurala	5,00
54	41.608,00	stanga	str. rurala	5,00
55	42.057,65	dreapta	str. rurala	2,50
56	42.057,65	stanga	str. rurala	2,50
57	42.121,47	dreapta	str. rurala	4,00
58	42.474,16	stanga	drum agricol	3,50
59	42.528,85	dreapta	drum agricol	3,00
60	42.720,00	stanga	trecere animale	4,00
61	42.963,35	dreapta	drum agricol	4,50
62	43.099,42	dreapta	drum agricol	2,75
63	43.313,95	stanga	drum agricol	3,50
64	43.584,65	stanga	drum acces ferma	5,00
65	43.799,26	dreapta	drum agricol	2,75
66	43.873,48	stanga	drum agricol	3,00
67	44.106,04	stanga	drum agricol	2,75
68	44.348,33	stanga	drum agricol	2,75
69	44.465,34	dreapta	drum agricol	2,75
70	44.635,44	stanga	drum acces ferma	6,00
71	44.681,79	dreapta	drum agricol	3,00
72	44.818,98	stanga	drum agricol	2,75
73	44.891,33	dreapta	drum agricol	2,75
74	45.673,08	dreapta	drum agricol	3,00
75	46.001,20	stanga	drum agricol	3,50
76	46.153,80	dreapta	drum agricol	3,00
77	46.612,56	stanga	drum agricol	4,50
78	46.880,39	stanga	drum agricol	4,00
79	47.351,58	dreapta	drum agricol	4,00
80	47.364,10	stanga	drum agricol	3,00
81	48.145,56	stanga	drum acces ferma	4,00
82	48.481,63	stanga	drum agricol	3,00
83	48.572,81	stanga	drum agricol	2,75
84	48.802,99	stanga	drum agricol	3,00
85	48.914,00	dreapta	str. rurala	3,00
86	48.982,57	stanga	str. rurala	2,75
87	49.039,08	dreapta	str. rurala	5,50
88	49.106,87	stanga	str. rurala	2,75
89	49.380,00	stanga	str. rurala	3,00
90	49.445,75	dreapta	str. rurala	5,50
91	49.670,74	dreapta	str. rurala	6,00
92	49.696,79	stanga	str. rurala	4,00
93	50.746,60	stanga	drum agricol	4,00
94	50.965,56	stanga	drum agricol	3,50
95	51.847,18	stanga	drum de acces	7,00

Podete tubulare la drumurile laterale

La intersectia drumurilor locale cu DN7, au fost amenjate aceste accese atat din punct de vedere al scurgerii apelor cat si a partii carosabile. Astfel au fost prevazute podete tubulare cu diametrul 0,5m si 1,00m necesare continuitatii sistemului de drenaj al drumului national DN7:

Podete tubulare Ø500mm la drumuri laterale

Nr. crt.	Stanga	
	Pozitie kilometrica	Lungime podet
1	31+660	7,00
2	32+160	8,50
3	32+420	8,00
4	32+665	8,00

Nr. crt.	Dreapta	
	Pozitie kilometrica	Lungime podet
1	31+480	5,50
2	31+540	7,50
3	32+440	6,50
4	32+655	9,00

5	32+720	7,00
6	34+200	7,50
7	34+630	6,00
8	34+910	8,50
9	35+650	8,50
10	35+905	6,50
11	36+170	5,00
12	36+490	5,50
13	36+775	7,00
14	36+840	7,00
15	36+900	6,00
16	37+440	5,00
17	37+570	6,00
18	37+765	8,50
19	37+940	14,00
20	38+100	13,50
21	38+315	12,00
22	38+470	10,00
23	38+725	9,50
24	38+985	9,50
25	39+140	8,50
26	39+400	6,50
27	39+740	8,50
28	39+960	6,00
29	40+750	5,50
30	41+610	7,50
31	42+060	5,00
32	42+475	7,00
33	42+720	8,00
34	43+315	14,50
35	43+585	11,50
36	43+875	10,50
37	44+105	9,50
38	44+350	9,50
39	44+630	12,00
40	44+820	9,00
41	46+000	12,00
42	46+610	11,50
43	46+880	11,00
44	47+365	8,00
45	47+800	14,00
46	48+150	11,00
47	48+490	9,00
48	48+570	8,50
49	48+805	8,00
50	48+985	8,00
51	49+110	7,00
52	49+380	7,50
53	49+700	7,50
54	50+745	8,00
55	50+965	10,50
56	51+850	16,50
Nr. buc.	56 buc,	491 m

5	34+665	9,00
6	34+890	7,50
7	35+400	5,50
8	36+775	6,00
9	36+920	6,50
10	37+025	7,00
11	37+445	5,00
12	37+565	6,50
13	37+610	8,00
14	37+960	15,00
15	38+100	13,00
16	38+315	13,50
17	38+450	7,50
18	38+600	8,50
19	38+695	8,50
20	39+045	9,00
21	39+400	6,50
22	39+765	9,50
23	40+120	6,50
24	40+625	10,50
25	41+210	7,50
26	42+060	6,50
27	42+120	6,50
28	42+530	9,50
29	42+720	7,50
30	42+965	11,00
31	43+100	8,50
32	43+800	10,00
33	44+470	10,00
34	44+680	9,50
35	44+890	9,50
36	45+670	8,50
37	46+150	11,00
38	47+350	11,00
39	47+800	13,00
40	48+915	9,00
41	49+040	9,50
42	49+450	8,00
43	49+670	9,00
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
Nr. buc.	43 buc,	373 m
Total	99 buc,	864 m

Podete tubulare Ø1000mm la drumuri laterale						
Nr. crt.	Stanga			Nr. crt.	Dreapta	
	Pozitie kilometrica	Lungime podet			Pozitie kilometrica	Lungime podet
1	33+290	14,50		1	33+260	14,50
2	36+395	13,00		1	36+575	12,00
3	45+220	20,00		2	45+220	17,00
4	47+720	17,50		3	47+720	19,50
5	49+470	10,50		4	48+860	12,00
Nr. buc.	5 buc,	76 m		5	50+400	15,00
				Nr. buc.	6 buc,	90.5 m
				Total	11 buc,	166.5 m

Descarcari ale apei din sistemul de drenaj

Pentru drenarea apelor de suprafata, sistemul de drenaj a fost prevazut in urmatoarele locatii cu tuburi de descarcare:

Descarcare Rigola carosabila - Sant	
Stanga	Dreapta
31+500,00	31+500,00
31+598,00	31+598,00
34+080,00	31+680,00
34+590,00	34+590,00
35+445,00	35+445,00
39+900,00	39+900,00
40+640,00	42+295,00
42+124,00	48+425,00
48+827,00	51+340,00
Descarcare Rigola carosabila - Rigola Carosabila	
Stanga	Dreapta
37+100,00	37+100,00
37+150,00	37+150,00
-	40+710,00
Descarcare Camin de Vizitare in sant	
Stanga	Dreapta
40+490,00	-
40+630,00	-
51+625,00	-
51+820,00	-

Spatii de servicii (Parcari de scurta durata)

Pe sectorul de drum ce urmeaza a fi reabilitat este prevazuta o parcare dubla (stanga-dreapta) astfel: Km 38+080 – 38+340 stanga - dreapta, in conformitate cu prevederile ordinului MTCT nr. 2264/09.12.2004. Dotarile minimale necesare locurilor de parcare, oprire si stationare adiacente drumurilor nationale principale sunt urmatoarele:

- sistem de canalizare menajera si pluviala;
- surse de energie si apa potabila;
- sistem de iluminare exterioara;
- telefon public;

- locuri de parcare, oprire si stationare pentru autoturisme, autocamioane si autobuze;
- zona intermediara de protectie;
- spatii de agrement;
- WC ecologic;
- imprejmuire.

Lucrari de siguranta circulatiei

In planul de situatie scara 1:500 sunt prezentate semnalizarea verticala si orizontala (marcaje), amenajarea intersectiilor, amenajarea parcarii de scurta durata si a trecerilor de pietoni. In profilele transversale tip s-a prevazut pe zona mediana parapet de beton tip New Jersey, demontabil, care permite scurgerea apelor. In zona mediana a drumului national DN7 intre Baldana si Titu a fost prevazut separator de sensuri de circulatie avand latimea de 1,50m cu parapet de beton tip New Jersey pe toata lungime acestui tronson, atat in afara cat si in interiorul localitatilor.

Aplicabilitate Parapete New Jersey		
Zona Mediana		
Km start	Km final	Lungime
30+892	31+556	664
31+568	32+681	1113
32+697	33+156	459
33+186	33+231	45
33+343	34+416	1073
34+485	34+916	431
34+948	35+713	765
35+746	36+260	514
36+717	37+274	557
37+307	37+668	361
38+130	39+725	1595
39+794	40+545	860
40+591	41+288	771
41+376	42+144	768
42+176	42+931	755
43+000	43+277	277
43+289	45+164	1875
45+286	47+661	2375
47+783	49+181	1398
49+214	49+342	128
49+605	50+280	675
50+530	51+530	1000
51+850	52+181	331
52+193	52+215	22
Total=		18810 m

Avand in vedere ca pe sectorul de drum studiat, localitatile situate de-a lungul DN 7 au un caracter liniar, au fost prevazute masuri de siguranta a circulatiei pentru participantii la trafic. Au fost prevazute treceri pentru pietoni tip pelican, dispozitive de calmare a traficului (benzi producatoare de zgomot la intrarea in localitati, inaintea trecerilor de pietoni si inaintea intersectiilor giratorii).

Intersectiile au fost amenajate in conformitate cu normativele si standardele in vigoare, fiind prezentate in paragraful anterior.

Tipul parapetilor utilizati sunt:

- parapet de siguranta modular din beton armat tip New Jersey a fost amplasat pe intreaga lungime a drumului pe zona mediana, cu intreruperi in zona de amenajare a intersectiilor si a trecerilor de pietoni:

Aplicabilitate Parapete New Jersey
Zona Mediana

Km start	Km final	Lungime
30+892	31+556	664
31+568	32+681	1113
32+697	33+156	459
33+186	33+231	45
33+343	34+416	1073
34+485	34+916	431
34+948	35+713	765
35+746	36+260	514
36+717	37+274	557
37+307	37+668	361
38+130	39+725	1595
39+794	40+545	860
40+591	41+288	771
41+376	42+144	768
42+176	42+931	755
43+000	43+277	277
43+289	45+164	1875
45+286	47+661	2375
47+783	49+181	1398
49+214	49+342	128
49+605	50+280	675
50+530	51+530	1000
51+850	52+181	331
52+193	52+215	22
Total=		18810 m

- parapet greu tip H1 la marginea platformei conform prevederi STAS 1948/1-1991, SR 1948-2:1995, SR EN 1317-1:2011, SR EN 1317-2:2010, SR EN 1317-3:2011, SR ENV 1317-4:2002, SR EN 1317-5+A1:2008, în aliniament și în interiorul curbelor, în funcție de înălțimea rambleului;

Aplicabilitate Parapete Metalic greu tip H1					
Stanga			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+500	31+533	33	31+500	31+530	30
31+594	31+629	35	31+591	31+611	20
32+580	32+651	71	32+560	32+651	91
32+727	32+860	133	32+727	32+840	113
33+027	33+097	70	33+027	33+097	70
33+680	33+820	140	33+260	33+280	100
34+280	34+400	120	33+680	33+820	140
35+408	35+478	70	34+280	34+400	120
37+086	37+156	70	35+408	35+478	70
37+780	37+867	87	37+086	37+156	70
37+945	38+080	135	37+820	37+861	41
39+270	39+520	250	37+924	38+000	76
42+060	42+130	70	39+270	39+520	250
42+580	42+850	270	40+480	40+524	50
43+150	43+237	87	40+630	40+710	87
43+329	43+460	131	42+060	42+120	70
51+590	51+651	61	42+580	42+850	270
51+753	51+980	227	43+210	43+237	30
52+070	52+166	96	43+304	43+400	96
52+223	52+320	97	51+560	51+642	82
			51+727	51+810	83
			52+100	52+151	51

			52+208	52+320	112
Total=2253m			Total= 2122 m		
Total=			4375 m		

- se va prevedea parapet metalic foarte greu tip H4b pe rampele de poduri;

Aplicabilitate Parapete Metalic foarte greu tip H4b								
Stanga			Zona Mediana			Dreapta		
Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime	Km start	Km final	Lungime
31+533	31+548	30	37+735	37+896	322	31+530	31+560	30
31+564	31+594	30	37+914	38+130	432	31+576	31+591	15
32+651	32+681	30	51+530	51+672	284	32+651	32+681	30
32+697	32+727	30	51+705	51+850	290	32+697	32+727	30
37+867	37+897	30				37+861	37+891	30
37+915	37+945	30				37+909	37+924	15
40+490	40+543	53				40+524	40+554	30
40+588	40+653	65				40+599	40+630	35
43+237	43+277	40				43+237	43+277	40
43+289	43+329	40				43+289	43+304	15
51+651	51+666	15				51+642	51+672	30
51+703	51+753	50				51+712	51+727	15
52+166	52+181	15				52+151	52+181	30
52+193	52+223	30				52+193	52+208	15
Total= 488 m			Total= 1328 m			Total= 360 m		
			Total= 2176 m					

- De-a lungul traseului DN7 au fost prevazute alveole pentru transportul public de persoane. Alveolele sunt proiectate in conformitate cu normativele si standardele in vigoare, fiind prevazute treceri pentru pietoni tip pelican amplasate in spatele alveolelor.

Aplicabilitate Alveole						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
33+107	33+170	63		33+176	33+236	60
35+699	35+723	24		35+731	35+760	29
36+452	36+476	24		36+496	36+525	29
41+251	41+280	29		41+403	41+432	29
42+131	42+160	29		42+160	42+189	29
49+393	49+422	29		49+568	49+597	29
50+282	50+311	29		50+477	50+506	29
Total=		227 m		Total=		234 m
			Total= 461 m			

Trecerile de pietoni au fost proiectate astfel incat sa asigure siguranta participantilor la trafic si a pietonilor. Tipul de amenajare este de tip „pelican” astfel incat pietonii angajati in traversare sa aiba posibilitatea sa se asigure. Pentru persoanele cu disabilitati si biciclisti au fost prevazute rampe de acces atat la trotuare cat si la zona mediana.

Fundatii adancite tip „L”

Pe rampele podurilor si podetelor au fost prevazute fundatii adancite tip „L” pentru parapet metalic greu. Inaltimea fundatiilor este de 1,50 – 2,50m, pe o lungime de 905m, conform tabelului urmator:

Tabel aplicabilitate fundatii adancite tip "L" H = 1,50m			
Se aplica pe zona mediana			
Km inceput	Km sfarsit	Lungime	

	37+737,0 0	37+810,0 0	73,00	
	38+078,0 0	38+110,0 0	32,00	
	51+530,0 0	51+580,0 0	50,00	
	51+820,0 0	51+850,0 0	30,00	
		Total=	185 m	
Tabel aplicabilitate fundatii adancite tip "L" H = 2,00m				
Se aplica pe zona mediana				
	Km inceput	Km sfarsit	Lungim e	
	37+810,0 0	37+897,0 0	87,00	
	37+973,0 0	38+078,0 0	105,00	
	51+580,0 0	51+672,0 0	92,00	
	51+712,0 0	51+820,0 0	108,00	
		Total=	392 m	
Tabel aplicabilitate fundatii adancite tip "L" H = 2,50m				
Se aplica pe partea stanga			Se aplica pe zona mediana	
Km inceput	Km sfarsit	Lungim e	Km inceput	Km sfarsit
37+100,0 0	37+150,0 0	50,00	37+915,0 0	37+973,0 0
42+060,0 0	42+095,0 0	35,00	Total= 58 m	
Total=		85 m	DL la DN7 40+622	
			40+630,0 0	40+720,0 0
			42+060,0 0	42+095,0 0
			Total=	333 m
			Total= 190 m	

Trotuare in localitati

Pe toata lungimea localitatilor au fost prevazute trotuare, in zona trecerilor de pietoni si a insulelor din intersectii, conform profilelor transversale:

Tabel suprafete trotuare					
STANGA			DREAPTA		
Km inceput	Km sfarsit	Suprafata	Km inceput	Km sfarsit	Suprafata
30+825	31+660	1605	30+860	31+680	1625
33+110	33+180	85	33+160	33+265	85
34+080	34+200	240	34+590	36+774	4170
34+590	37+570	5650	36+780	37+565	1547
39+900	40+745	1619	39+900	42+295	4160
40+750	41+340	1190	48+427	51+340	5800
41+345	42+470	2245			
48+827	50+745	3785			
Total		16419 m2	Total		17387 m2
Suprafata Treceri de pietoni =			245 m2		
Total suprafata trotuar DN7=			34051 m2		

Borduri

Au fost prevazute borduri tip 25x20 si 15x10 conform detaliilor si profilelor tip la marginea platformei, a trotuarelor si a intersectiilor, dupa cum urmeaza:

Borduri 15 x10 la trotuare

STANGA			DREAPTA		
Km inceput	Km sfarsit	Lungime	Km inceput	Km sfarsit	Lungime
30+825,00	31+660,00	826	30+860,00	31+680,00	801
33+107,00	33+178,00	71	33+164,00	33+268,00	113
34+080,00	34+200,00	120	34+590,00	37+570,00	2945
34+590,00	37+570,00	2940	39+900,00	42+295,00	3430
39+900,00	42+470,00	4350	48+425,00	51+340,00	4400
48+827,00	50+745,00	3282			
Total		11589 m	Total		11689 m

Intersectii Borduri 15 x 10

Denumire Intersectie	Lungime
Intersectie giratorie Man. Baldana 33+280	295
Intersectie giratorie Lunguletu 41+331	80
Intersectie giratorie Km 45+225	421
Intersectie giratorie Renault Km 47+722	421
Total	1217 m
Total lungime borduri 15 x 10	24495 m

Bordura 25 x 20

STANGA			DREAPTA		
Km inceput	Km sfarsit	Lungime	Km inceput	Km sfarsit	Lungime
31+500,00	31+598,00	81	31+500,00	31+598,00	83
33+107,00	33+178,00	71	33+164,00	33+268,00	114
37+100,00	37+150,00	50	37+100,00	37+150,00	50
40+490,00	40+650,00	110	40+480,00	40+710,00	194
42+060,00	42+124,00	65	42+060,00	42+120,00	65
Total		377 m	Total		506 m

Intersectii Borduri 25x20	
Denumire	Lungime
Intersectie giratorie Baldana + trecere pietoni 30+824	110
Trecere pietoni 33+200	68
Intersectie giratorie Man. Baldana 33+280	275
Punct de intoarcere 34+460	120
Trecere pietoni 34+940	68
Trecere pietoni 35+730	68
Intersectie dublu T Slobozia Km 36+401 si 36+576	874
Trecere de pietoni	68
Punct de intoarcere 37+680	120
Punct de intoarcere 39+820	120
Intersectie giratorie Lunguletu 41+331	141
Punct de intoarcere 42+920	120
Intersectie T Dc55 Km 43+206	75
Intersectie giratorie Km 45+225	376
Intersectie giratorie Renault Km 47+722	355
Intersectie T DC42 Km 48+860	45
Intersectie T DJ701 Km 49+477	523
Intersectie T DJ701 Km 50+396	481
Total	4007 m
Total lungime borduri 25 x 20	4890 m

Parcari reproiectate

Parcarile existente au fost reproiectate conform detaliilor din proiect:

Aplicabilitate Parcari reproiectate						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
51+320	51+440	120 m		44+480	44+600	120 m
		Total=	240 m			

1.3.1.2 Lucrări De Artă

Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat, toate încercările și determinările cerute de Cerințele Beneficiarului și normativele în vigoare.

În completare, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile standardelor și 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 / producătorii 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 corespundă cerințelor legislative de introducere pe piața a produselor.

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

Prescripțiile de Proiectare/Executie vor fi verificate și realizate în conformitate cu Eurocodurile și prevederile din Anexele naționale în vigoare la momentul realizării.

Se vor menține soluțiile tehnice avizate de consiliile locale/ beneficiar și detinatorii de utilități în cadrul avizelor anterior obținute.

Antreprenorul trebuie să se asigure că prin toate procedurile aplicate, îndeplinește Cerințele Beneficiarului. De asemenea va fi realizată o înregistrare fotografică completă (a tuturor fazelor de execuție).

Poduri /Pasaje

Pe traseul cuprins între km 30+950 și km 52+350, DN 7 traversează o serie de obstacole cum sunt: canale de scurgere și de irigații, Pârâul Ilfov, Râul Dambovită și Pârâul Negrisoara.

În total, pe traseul dat prin temă sunt 7 lucrări de artă.

Nr. Crt.	Poziție kilometrică	Obstacol traversat
1	31+561 (31+659)	Pârâul Baldana (Bratcov)
2	32+689 (32+651)	Pârâul Ilfov (Ilfov)
3	37+906 (37+898)	canal Racari
4	40+568 (40+513)	Râul Dambovită
5	43+283 (43+297)	Pârâul Bai (Canal)
6	51+689 (51+700)	Pârâul Spalatura (în unele surse, Negrisoara)
7	52+187 (52+215)	vale locală (scurgere)

Conform studiului hidrologic nr. 147/03.07.2008 întocmit de I.N.H.G.A. București, valorile debitelor cu probabilitatea de depășire de 2% sunt următoarele:

Nr. Crt.	Cursul de apă	Poziția km	Debite maxime cu probabilitatea de depășire de 2% (m ³ /s) (conf. INHGA)
1	Baldana (Bratcov)	31+561 (31+659)	34
2	Ilfov (Ilfov)	32+689 (32+651)	112 (57 amenajat)
3	Canal Racari (Ilfov-Dambovită)	37+906 (37+898)	240
4	Dambovită	40+568 (40+513)	620
5	Bai (Canal)	43+283 (43+297)	68
6	Spalatura (Negrisoara)	51+689 (51+700)	97
7	Vale (scurgere)	52+187 (52+215)	19

Cele 7 poduri existente au fost expertizate in anul 2008, concluziile rapoartelor de expertiza fiind confirmate, in urma reexaminării structurilor in lunile decembrie 2011 si ianuarie 2012, prin referatele suplimentare elaborate.

- **Categoria de importanta**

Stabilirea categoriei de importanta a constructiei s-a facut conform instructiunilor din Monitorul Oficial nr. 193/28.06.1994 si a Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor aprobat prin HG 766/1997 si publicat in Monitorul Oficial nr.352 din 10.12.1997.

Categoria de importanta a fost stabilita inca de la faza de Studiu de Fezabilitate, de catre proiectant. Aceasta lucrarea "Largire la 4 benzi DN 7 Baldana – Titu Km 30+950 – Km 52+350" se încadrează in Categoria "C" - lucrări de importanta normala (conform HG nr. 766/1997), si fiind de clasa tehnica III (conform STAS 863-85).

Pentru podurile proiectate categoriile de importanta au fost stabilite individual, toate podurile fiind încadrate în categoria „B” - Construcții de importanta deosebita.

- **Clasa de importanta**

Conform STAS 4273-83 „Construcții hidrotehnice. Încadrarea in clase de importanta”, lucrarea se înscrie în clasa de importanta III si se dimensionează la debitul cu probabilitatea de depășire de 2%.

- **Avizele obținute sunt:**

Aviz CTE - Ministerul Transporturilor nr. 18/27 din 07.04.2011

Ordinul MTI nr. 332 din 12.05.2011 pentru aprobarea actualizării indicatorilor tehnico economici

Consiliul Interministerial de Avizare Lucrări Publice de Interes Național si Locuinței cu nr. 192/24.12.2008 si aprobata prin Hotărârea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009.

Poduri noi

Dintre cele 7 poduri existente 4 vor fi demolate. In cele 4 amplasamente vor fi construite poduri noi, care vor prelua ambele sensuri de circulație. Suprastructurile podurilor noi vor fi pe grinzi din beton precomprimat, cu corzi aderente. Au fost utilizate doua tipuri de grinzi: de tip T întors, cu înălțimea de 52 de cm si de tip I, cu înălțimea de 80 de cm.

Pentru cele 4 amplasamente se vor executa variante provizorii de circulatie.

Pentru 3 dintre amplasamente s-a stabilit ca podul existent sa fie reabilitat si alaturat sa se construiasca un pod nou care sa preia un singur sens de circulatie.

Doua dintre aceste poduri au suprastructurile realizate pe grinzi de tip I, cu inaltimea de 80 de cm, iar podul ST406, peste Dambovita, are suprastructura mixta, cu grinzi metalice cu inima plina, in conlucrare cu dala din beton.

Poduri reabilitate

Podurile existente de la km 37+906 (SE379) si km 51+689 (SE517) se vor reabilita. Principalele lucrari prevazute sunt executarea de placi de suprabetonare si camasuirea infrastructurilor. La podul ST517 este prevazuta inlocuirea grinzilor marginale si a celor adiacente, acestea fiind intr-o stare avansata de degradare.

Podurile existente de la km 37+906 (SE379) si km 51+689 (SE517) se vor reabilita. Principalele lucrari prevazute sunt executarea de placi de suprabetonare si camasuirea infrastructurilor. La podul ST517 este prevazuta inlocuirea grinzilor marginale si a celor adiacente, acestea fiind intr-o stare avansata de degradare.

Podul de la km 40+568 (SE406) traverseaza raul Dambovita in localitatea Lunguletu. Suprastructura podului este formata din cate o bolta in plin cintru. Grosimea boltii la cheie este de cca 0.50m. Infrastructurile podului sunt masive din beton, prevazute la fata exterioara cu asize. Reabilitarea podului existent se va realiza prin executarea lucrarilor necesare prevazute in expertiza tehnica elaborata in anul 2008, concluziile acesteia fiind reconfirmate in urma reexaminarii din lunile decembrie 2011 si ianuarie 2012. Prin executarea acestor lucrari podul va fi adus la o stare tehnica satisfacatoare si va fi sporita siguranta circulatiei rutiere. Podul va deservi sensul de mers Pitesti - Bucuresti.

Descrieri amanuntite ale alcatuirii podurilor sunt prezentate in continuare.

Pod ST316 peste Pârâul Baldana (Bratcov), km 31+561 (existent 31+659), in localitatea Baldana

Podul a fost construit in anul 1933 si largit in anul 1980 si a fost dimensionat prin metoda rezistentelor admisibile conform normelor germane DIN 1072/1931, echivalente aproximativ cu incarcările date de clasa I.

Lungimea totala a podului este de 10.50m, cu o singura deschidere de cca 5.20m si lumina dintre elevatii de 4.67m.

Latimea totala a podului este de 9.75m, cu o parte carosabila de 7.00m.

Suprastructura podului este alcatuita din 6 grinzi din beton armat, executate in mai multe etape, cu alcatuire eterogena (inaltime, latimi ale grinzilor, distanta intre grinzi).

Culeele podului sunt din beton, ambele fundate direct.

Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-au stabilit urmatoorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice, $C_i=10$;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale, $F_i=15$;
- Indicele de stare tehnica, $I_{st}=25$.

Conform acestui ultim indice ($I_{st}=25$), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare.

Avand in vedere starea tehnica actuala a podului existent, se impune demolarea acestuia si executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Din configuratia in plan a traseului drumului in raport cu obstacolul traversat rezulta o oblicitate a podului de 60°.

Lungimea totala a podului proiectat este de 16.38m, avand o singura deschidere de 11.50m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. Podul fiind amplasat pe un aliniament aflat intre 2 curbe de raza 170m, va fi prevazut cu supralargiri de cate 50cm pe fiecare sens de circulatie. In consecinta, in sectiune transversala podul are latimea de 20.80m, din care parte carosabila 2x7.90m, trotuare 2x1.50m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 32 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu lungimea de 12.00m si inaltime de 0.52m asezate juxta pus, monolitizate prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapet deformabil de tip foarte greu.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 14.00m, incastrati in stratul de nisip mediu cenusiu. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Executarea podului nou implica demolarea totala a podului existent si amenajarea unei variante de circulatie, inclusiv a unui podet provizoriu.

Pod ST327 peste Pârâul Ilfov (Ilfov), km 32+689 (existent 32+651), in localitatea Baldana

Avand in vedere vecinatatea cu podul de la km 31+561 si solutiile similare in care s-au executat suprastructurile ambelor poduri, expertiza a stabilit ca anul in care s-a realizat constructia este probabil 1933.

Lungimea totala a podului este de 18.20m, cu o singura deschidere de cca 9.70m.

Latimea totala a podului este 8.35m, din care 7.53 intre grinzile de parapeti.

Suprastructura podului este alcatuita din 8 grinzi din beton armat, din care 6 sunt ale structurii initiale, iar 2 sunt fasii cu goluri, adaugate ulterior.

Trebuie precizat faptul ca podul nu este prevazut cu trotuare pentru pietoni si ca cele doua grinzi ale parapetilor sunt amplasate la 15cm de muchia fasiilor marginale, ceea ce face ca cei 15cm de fasie sa nu aiba protectie si apele pluviale sa se prelinga pe fetele laterale ale fasiilor.

Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-au stabilit urmatoorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice, $C_i=8$;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale, $F_i=13$;
- Indicele de stare tehnica, $I_{st}=21$.

Conform acestui ultim indice ($I_{st}=21$), podul ar trebui sa se incadreze in clasa starii tehnice IV. Potrivit art. 18 din „Instrutiunile pentru stabilirea starii tehnice a unui pod”, indicativ AND 522-2002, podul avand o depunere maxima (10), se incadreaza in clasa starii tehnice V – stare ce nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei.

Avand in vedere starea tehnica actuala a podului existent, se impune demolarea acestuia si executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat are o singura deschidere de 15.50m si lungimea totala de 19.80m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 18.80m, din care parte carosabila 2×7.40 m, trotuare 2×1.00 m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 17 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu o lungime de 16.00m si inaltime de 0.80m asezate juxta, monolitizate la partea superioara prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapet deformabil de tip foarte greu.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii, in numar de 17 bucati, vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime de 13.50m, incastrati in stratul de nisip mijlociu mare, galben cenusiu. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

Pod peste Canalul Racari, km 37+906 (existent 37+898), in localitatea Baldana alcatuit din doua structuri independente: SE379 si ST379:

Pod SE379 peste Canalul Racari, km 37+906 (existent 37+898), in localitatea Baldana

Din datele obtinute s-a stabilit ca an aproximativ al constructiei 1980.

In aceste conditii, podul a fost dimensionat la clasa E de incarcare (convoi A30 si vehicul V80), conform STAS 3221-63, valabil la proiectarea podului.

Albia canalului este trapezoidala si in aliniament.

Se mentioneaza ca in planul aval al podului, canalul prezinta un prag de fund din beton, cu o inaltime de 40-50cm.

Lungimea totala a podului este de 25.65m, cu o deschidere de 17.00m

Latimea totala a podului este de 10.85m, din care 7.85m e parte carosabila si doua trotuare de 1.25m respectiv 1.30m.

Suprastructura podului este alcatuita din 10 fasii avand o lungime de 17.50m.

Culeele podului sunt din beton armat, probabil fundate direct.

Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-au stabilit urmatoorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice, $C_i=13$;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale, $F_i=24$;
- Indicele de stare tehnica, $I_{st}=37$.

Conform acestui ultim indice ($I_{st}=37$), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare.

Racordul cu terasamentele se realizeaza prin ziduri intoarse, placi de racordare, sferturi de con si taluze pereate la albie.

Avand in vedere starea tehnica actuala, dar si necesitatea largirii drumului la 4 benzi de circulatie, prin Caietul de Sarcini s-a cerut reabilitarea acestuia si executarea unui pod alaturat, in aval de podul existent.

Descrierea lucrarilor proiectate

Principalele lucrari necesare la podul existent sunt :

- Desfacerea caii, a trotuarelor si hidroizolatiei ;
- Demontarea parapetelor si demolarea consolelor de trotuar, precum si a antretoazelor de la capete ;
- Turnarea unei placi de suprabetonare, inclusiv a consolelor si a antretoazelor ;
- Repararea fasiilor la intrados, prin aplicarea de mortare speciale la zonele ciobite si la cele cu armatura insuficient acoperita ;
- Executarea gaurilor de aerisire la intradosul fasiilor ;
- Matarea rosturilor longitudinale dintre fasii ;
- In cazul in care monolitizarile ce asigura conlucrarea transversala a fasiilor nu sunt corespunzatoare, se vor reface si acestea ;
- Amenajarea culeelor ;
- Curatarea betoanelor ;
- Injectarea fisurilor ;
- Camasuirea elevatiilor, incepand de la rostul elevatie-fundatie ;
- Prelungirea banchetelor ;
- Desfacerea si suprainaltarea zidurilor de garda, precum si asigurarea rosturilor de pe culee si a reazemului pentru placi de racordare ;
- Suprainaltarea zidurilor intoarse, refacerea consolelor de trotuar in concordanta cu cele de la suprastructura ;
- Refacerea drenului din spatele culeelor, a rigolei, barbacanelor si hidroizolatiei.
- Prevederea de echipamente noi la pod :
 - Parapete pietonale metalice ;
 - Parapete directionale ;
 - Dispozitive etanse pentru rosturile de la culee.
- Desfacerea integrala a hidroizolatiei ;
- Prevederea de placi de racordare;
- Curatarea aparatelor de reazem.

Podul are o singura deschidere de 17.00m si lungimea totala de 25.65m.

In sectiune transversala podul are latimea de 11.20m, din care parte carosabila 8.00m si un trotuar de 2.00m.

Fasiile cu goluri vor fi monolitizate la partea superioara printr-o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Dupa desfacerea caii, trotuarelor si hidroizolatiei, se vor masura cotele grinzilor existente si, in eventualitatea existentei de neconcordante a cotelor de nivel cu cele din proiect, se va informa proiectantul in vederea modificarii solutiei pentru suprastructura proiectata.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil de tip greu la marginea dinspre zona mediana. Adiacent parapetului de siguranta de tip greu se va instala o plasa de

protectie sau un dispozitiv similar de 2.5m inaltime pentru a preveni caderea in gol in spatiul dintre cele doua poduri adiacente.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin ziduri intoarse, placi de racordare tip P4 (L=4.00m) oblice si sferturi de con. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate cu pereu din beton pe lungimea dintre sfertul de con si scara de acces.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Repararea podului se va putea face numai după executarea podului nou si devierea circulației, pentru ambele sensuri, pe acesta.

Pod ST379 peste Canalul Racari, km 37+906 (existent 37+898), in localitatea Baldana

Pentru sensul de circulatie Pitesti – Bucuresti este necesara executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat este amplasat in aval de cel existent, are o singura deschidere de 16.60m si lungimea totala de 29.93m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 9.30m, din care parte carosabila 7.40m si un trotuar de 1.00m.

Suprastructura podului este realizata din 8 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu o lungime de 17.10m si inaltime de 0.80m asezate juxta, monolitizate la partea superioara prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosimea minima de 14cm, care are si rol suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapet deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip H4B la marginea dinspre zona mediana. Nivelul de protectie foarte ridicat a fost ales din cauza diferentei de nivel intre liniile rosii ale celor 2 sensuri de circulatie (aproximativ 1.00m), pentru a reduce riscul de prabusire a vehiculelor pe structura alaturata.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1,08m si lungime 21.00m, incastrati in stratul de nisip mare mijlociu intalnit la talpa forajului geotehnic F37. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate cu pereu din beton pe lungimea dintre sfertul de con si scara de acces.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Pod peste Râul Dambovita, km 40+568 (existent 40+513), in localitatea Lunguletu, alcatuit din doua structuri independente: SE406 si ST406.

Pod SE406, peste Râul Dambovita, km 40+568 (existent 40+513), in localitatea Lunguletu

Podul a fost construit in anul 1943, conform placii cu inscriptia executiei (ing. GH. PANTELII).

In aceste conditii, podul nu a fost dimensionat prin metoda rezistentelor admisibile, cu incarcările date de normele germane DIN 1072/1931, incarcări echivalente aproximativ cu clasa I de incarcare pentru poduri cu asemenea deschidere.

Albia minora a Râului Dambovita este bine conturata, cu multa vegetatie arboricola.

Lungimea totala a podului este de 59.60m, cu trei deschideri de 13.85+15.00+13.85m.

Latimea totala a podului este de 9.50m, iar partea carosabila de 7.53m si 2 trotuare de 0.79m si respectiv 0.72m.

Suprastructura podului este formata din cate o bolta in plin centru. Grosimea boltii la cheie este de cca 0.50m.

Infrastructurile podului sunt masive din beton, prevazute la fata exterioara cu asize.

Elevatiile pilelor sunt lamelare, variabile pe inaltime, cu grosime de 2.50m la baza si au in amonte si in aval forme semicirculare.

Principalele observatii, defecte si degradari constatate in expertiza sunt urmatoarele:

Podul a fost construit in mod cert in anul 1943;

In aceste conditii, el a fost dimensionat prin metoda rezistentelor admisibile, cu incarcările date de normele germane DIN 1072/1931, aproximativ egale cu cele ale clasei I de incarcare;

Tencuirea boltilor, a timpanelor si a zidurilor intoarse face mult mai dificila examinarea vizuala a acestora;

In locurile unde tencuiala este cazuta si elementele de mai sus devin vizibile, betonul acestora apare segregat;

Bolta deschiderii 1 prezinta fisuri longitudinale, infiltratii si carbonatari, defecte care se repeta si la celelalte deschideri;

Bolta deschiderii 3 are degradari mai grave in amonte si in aval, cu portiuni unde betonul a cazut;

La aceeasi bolta, in zonele cu infiltratii, au aparut stalactite;

In zonele cu betonul cazut, armaturile sunt vizibil ruginite si corodate;

Se remarca faptul ca pe langa gurile de scurgere nu sunt infiltratii;

Sub gura de scurgere de la culeea C2 (Pitesti) s-a produs un gol in beton;

Elevatiile pilelor au zone in care asizele sunt degradate, pe alocuri chiar cazute;

La culeea C1 (Bucuresti), sub gura de scurgere s-a produs o fisura cu deschiderea de 0.5mm;

Fundatiile pilelor, devenite evidente, au betonul degradat si erodat la fata superioara, pe alocuri si la cheson;

Elevatia culeei C2 (Pitesti) este puternic erodata la muchia aval;

Pe banchetele pilelor sunt depuneri si a aparut vegetatie;

Trotuarele podului sunt din beton;

Bordurile lipsesc pe alocuri, iar cele existente sunt foarte degradate;

Calea podului nu are guri de scurgere;

Lipsesc parapetele de siguranta;

Imbracamintea asfaltica prezinta crapaturi, in special la zonele de capat si pe rampe;

In partea aval, asfaltul este valurit;

Parapetul pietonal amonte a fost distrus spre capatul dinspre malul stang, probabil la o izbitura puternica;

La ambele capete ale podului, latimea platformei drumului este insuficienta;

Acostamentele rampelor nu sunt amenajate corespunzator;

Sferturile de con nu sunt vizibile decat foarte putin, fiind acoperite de depuneri si vegetatie;

Racordurile cu terasamentele nu au taluze corespunzatoare si lipsesc pereurile;

Podul este lipsit de scari si casiuri;

Sfertul de con aval de pe malul stang este subspalat la partea lui superioara, din cauza latimii reduse a platformei si a lipsei casilui;

Albia raului este plina de vegetatie si gunoaie;

In aval de pod, este o fundatie mai veche, care ingreuneaza curgerea apelor.

Prin aplicarea „Instruciuni tehnice pentru stabilirea starii tehnice a unui pod”, indicativ AND 522-2002, s-au obtinut urmatoorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice, $C_i=7$;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale, $F_i=17$;
- Indicele de stare tehnica, $I_{st}=24$.

Conform acestui ultim indice ($I_{st}=24$), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare.

Avand in vedere starea tehnica actuala, dar si necesitatea largirii drumului la 4 benzi de circulatie, prin Caietul de Sarcini s-a cerut repararea podului existent.

Descrierea lucrarilor proiectate

Principalele lucrari necesare pentru reabilitarea podului existent sunt :

Desfacerea caii, a trotuarelor si a hidroizolatiei;

Demolarea parapetelor;

Desfacerea umpluturilor dintre timpane;

Desfacerea betonului de protectie, a hidroizolatiei si a suportului acesteia la bolti si timpane;

Indepartarea tencuielilor de la bolti, timpane si ziduri intoarse, apoi curatarea betoanelor;

Curatarea prin sablare a armaturilor evidente, pana la obtinerea luciului metalic;

Injectarea fisurilor de la infrastructuri, bolti, timpane si ziduri intoarse, conform tehnologiei din „Instruciunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele din beton si beton armat”, indicativ C 149-87;

Aplicarea de armaturi prinse cu ancore pe fetele exterioare ale boltei, timpanelor si zidurilor intoarse, apoi torcretarea acestora;

Camasuirea fundatiilor;

Camasuirea elevatiilor;

Schimbarea gurilor de scurgere de la bolti;

Repararea prin: rebetonare sau, dupa caz, prin aplicarea de mortare speciale a extradodusului boltii, timpanelor, zidurilor intoarse, diaframelor de la rosturi, etc. Mortarele speciale vor respecta specificatiile caietului de sarcini;

Refacerea integrala a hidroizolatiei boltilor si timpanelor, a suportului si protectiei acesteia si a umpluturii dintre timpane si ziduri intoarse (cu beton usor LC12/13);

Executarea unei placi de suprabetonare din beton C40/50 si grosimea de 14cm, pe toata lungimea podului;

Executarea hidroizolatiei si a protectiei acesteia, a caii si a trotuarelor;

Prevederea de echipamente noi la pod:

Parapete pietonale metalice;

Parapete de tip foarte greu;

Executarea de aripi, inclusiv fundatiile acestora;

Pereerea taluzelor sfertului de con si prevederea de scari si casiuri;

Demolarea fundatiei vechi din aval de pod, degajarea si reprofilarea albiei.

Pentru protejarea podului, la demolarea partiala sau totala a elementelor acestuia, se interzice utilizarea piconului.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 9.80m, din care parte carosabila 7.40m si un trotuar de 1.50m.

Suprastructura podului se va realiza pe elementele de rezistenta existente, bolti si timpane, prin refacerea umpluturii, cu beton usor C12/13, peste care se va executa o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapet metalic de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip H4B la marginea dinspre zona mediana.

Infrastructurile podului vor fi reparate prin camasuire, atat a elevatiilor, cat si a fundatiilor.

Racordarile cu terasamentele se vor realiza prin placi de racordare tip P6 (L=6.00m), cu aripa executata monolit si fundata indirect la culeea C1 si prin refacerea sfertului de con la culeea C2. Aripa proiectata va fi fundata prin intermediul a 7 piloti forati de diametru mare, F1.08m, si fisa de 18.00m.

Pentru sporirea capacitatii portante pe varf si pentru punerea sub sarcina a terenului se va efectua injectarea la baza pilotilor. Aceasta se va face cu suspensie (lapte de ciment) prin tubulatura inglobata in corpul pilotului. Reteta suspensiei, tehnologia si presiunea de injectare se vor stabili in prezenta proiectantului, in functie de caracteristicile de detaliu ale terenului de la baza pilotului, in faza de executie.

Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate prin imbracare cu pamant vegetal si cultivarea de plante cu radacini pivotante.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces, pentru revizii si controale.

Pod ST406 peste raul Dambovita, km 40+568 (existent 40+513), in localitatea Lunguletu

Varianta aprobata prin aviz CTE CNADNR nr.4243/07.12.2012 este de reabilitare a podului existent si realizarea unui pod nou in amonte, pod cu suprastructura metalica si o deschidere de 44.00m (solutie ceruta in cadrul sedintei CTE - C.N.A.D.N.R. din data de 16.10.2012)

Reabilitarea podului existent se va realiza prin executarea lucrarilor necesare prevazute in expertiza tehnica elaborata in anul 2008, concluziile acesteia fiind reconfirmate in urma reexaminarii din lunile decembrie 2011 si ianuarie 2012. Prin executarea acestor lucrari podul va fi adus la o stare tehnica satisfacatoare si va fi sporita siguranta circulatiei rutiere. Podul va deservi sensul de mers Pitesti - Bucuresti.

Podul nou va fi realizat in amonte de cel existent si va deservi sensul de mers Bucuresti – Pitesti. Podul va avea o deschidere de 44.00m, cu suprastructura realizata din grinzi metalice cu inima plina in conlucrare cu o dala din beton si infrastructuri cu elevatii masive, fundate indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru mare.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat va fi amplasat pe un aliniament paralel cu cel pe care se afla podul existent la o distanta de 3.65m in amonte. Structura va avea 1 deschidere de 44.00m si lungimea totala de 50.90m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 9.80m, din care parte carosabila 7.40m, si un trotuar de 1.50m.

Suprastructura podului nou este realizata din 2 grinzi metalice cu inima plina, cu lungimea de 45.00m si inaltime totala de 2.28m, in conlucrare cu dala din beton armat de clasa C40/50, cu grosime de 22cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Trotuarele sunt realizate din beton de umplutura C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 2 cm grosime si vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapet metalic de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip H4B la marginea dinspre zona mediana. Nivelul de protectie foarte ridicat a fost ales din cauza distantei de 3.85m dintre cele 2 suprastructuri alaturate, pentru a reduce riscul de prabusire in gol a vehiculelor.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat.

Infrastructura podului este alcatuita din culee masive, fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru mare. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Elevatiile culeelor vor avea la nivelul banchetei de rezemare o inaltime de 6.25m si o grosime de 2.00m. Aparatele de reazem vor fi amplasate pe cuzineti cu inaltimea de 50 de cm. Pilotii forati de diametru 1.08m, in numar de 8 pentru fiecare culee, vor fi realizati din beton clasa C20/25 si solidarizati la partea superioara prin intermediul radiatorilor din beton armat C35/45 cu inaltimea de 2.00m. Fisa pilotilor pentru toate infrastructurile este prevazuta a fi de 18.00m, dar adancimea definitiva de fundare se va stabili la executia forajelor, in prezenta proiectantului, astfel incat varfurile pilotilor sa fie incastrate intr-un strat de pamant necoeziv (nisip sau pietris).

Pentru sporirea capacitatii portante pe varf si pentru punerea sub sarcina a terenului se va efectua injectarea la baza pilotilor. Aceasta se va face cu suspensie (lapte de ciment) prin tubulatura inglobata in corpul pilotului. Reteta suspensiei, tehnologia si presiunea de injectare se vor stabili in prezenta proiectantului, in functie de caracteristicile de detaliu ale terenului de la baza pilotului, in faza de executie.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Pe perioada executarii lucrarilor la podul nou, circulatia rutiera se va desfasura in conditii restrictive pe podul existent.

Pod ST433 peste Pârâul Bai (Canal), km 43+283 (existent 43+297), in localitatea Lunguletu

Conform B.C.D.T.R, anul constructiei este 1944.

Lungimea totala a podului este de 9.20m, cu o deschidere de cca 7.00m (lumina intre elevatiile culeelor 6.50m). Latimea totala a podului este de 11.30m, latimea partii carosabile este de cca 7.00m (ca a drumului curent), fara trotuare.

Suprastructura podului este alcatuita dintr-o dala de beton armat, cu latime de cca 11.25m.

Culeele podului sunt din beton simplu si beton armat. Culeele nu sunt prevazute cu ziduri intoarse, ceea ce ingreuneaza racordarea cu terasamentele.

Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-au stabilit urmatoorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice, $C_i=12$;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale, $F_i=16$;
- Indicele de stare tehnica, $I_{st}=28$.

Conform acestui ultim indice ($I_{st}=28$), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare.

Avand in vedere starea tehnica a podului, desi prin expertiza tehnica realizata in iunie 2008 se recomanda consolidarea structurii existente, in Studiul de fezabilitate s-a propus, inclusiv din considerente hidraulice, demolarea podului existent si executarea unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat are o singura deschidere de 11.50m si lungimea totala de 15.80m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 18.80m, din care parte carosabila 2x7.40m, trotuare 2x1.00m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 31 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu lungimea de 12.00m si inaltime de 0.52m asezate juxta, monolitizate prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu o grosime minima de 14cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, parapet deformabil de tip foarte greu.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 14.00m, incastrati in stratul de nisip mare mijlociu, galbui, cu pietris, saturat. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

La capetele podului sunt prevazute cazi si scari de acces pentru revizii si controale.

Executarea podului nou implica demolarea totala a podului existent si amenajarea unei variante de circulatie, inclusiv a unui podet provizoriu.

Pod peste Pârâul Negrisoara, km 51+689 (existent 51+700), in orasul Titu alcatuit din doua structuri independente SE517 si ST517:

Pod SE517 peste Pârâul Negrisoara, km 51+689 (existent 51+700), in orasul Titu

Pârâul nu are o albie minora bine conturata. In zona podului, malurile acestuia sunt indiguite si prevazute cu pereuri din dale de beton.

Din datele obtinute de la DRDP Bucuresti, podul a fost construit in anul 1985.

In asemenea conditii, podul a fost proiectat la clasa E de incarcare (convoi A30 si vehicul V80), conform STAS 3221-63, valabil la proiectare.

Lungimea totala a podului este de 43.30m, cu suprastructura de 2x16.00m.

Latimea totala a podului este de 10.37m, din care, partea carosabila 7.76m, iar cele doua trotuare de 1.03 si 1.08m.

Suprastructura podului este alcatuita din 10 fasii cu goluri/deschidere, cu lungimea prefabricata de 15.50m si inaltimea de 0.80m.

Infrastructurile sunt fundate direct.

Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-au stabilit urmatoorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice, $C_i=11$;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale, $F_i=29$;
- Indicele de stare tehnica, $I_{st}=40$.

Conform acestui ultim indice ($I_{st}=40$), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – stare nesatisfacatoare. Insa conform articolului 18 din instructiunile AND 522-2002, podul avand o depunere maxima (10), se incadreaza in clasa starii tehnice V – stare tehnica ce nu asigura conditii minime de siguranta a circulatiei.

Conform referatului suplimentar de expertiza tehnica, pana la executarea podului nou, se impun restrictii de circulatie la podul existent.

Avand in vedere starea tehnica actuala, dar si necesitatea largirii drumului la 4 benzi de circulatie, prin Caietul de Sarcini s-a cerut reabilitarea acestuia si executarea unui pod alaturat, in amonte de podul existent.

Descrierea lucrarilor proiectate

Principalele lucrari necesare pentru reabilitarea podului existent sunt urmatoarele :

Desfacerea caii, hidroizolatiei si a trotuarelor ;

Demontarea parapetelor metalice ;

Demolarea grinzilor parapetilor si a antretoazelor de la capetele fasiilor ;

Inlocuirea fasiilor marginale si cele adiacente acestora (8 bucati) ;

Turnarea unei placi de suprabetonare, inclusiv executarea de console prevazute cu picuratoare (Wassernose) la grinzile parapetilor si rebetonarea antretoazelor ;

Aplicarea de mortare speciale la intradosul fasiilor cu armaturi insuficient acoperite si la cele cu muchiile ciobite ;

Pentru reducerea rosturilor caii, la pila se va prevedea o continuizare a placii de suprabetonare ;

Curatarea aparatelor de rezem pentru fasiile cu goluri ce raman in lucrare si inlocuirea acestora pentru grinzile noi

In cazul in care, dupa desfacerea hidroizolatiei, se constata degradari ale monolitizarilor longitudinale dintre fasii, se vor reface si acestea ;

- La pila :
 - La elevatii se vor aplica mortare speciale, incepand de la rostul cu fundatia ;
 - La rigla se vor prevedea dispozitive antiseismice si se vor aplica mortare speciale.
- La culee se vor executa urmatoarele lucrari :
 - Curatirea prin sablare a betoanelor, incepand de la rostul elevatie-fundatie ;
 - Injectarea fisurilor conform tehnologiilor din "Instructiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat", indicativ C 149-1997;
 - Camasuirea elevatiilor, incepand de la rostul elevatie-fundatie;
 - Completarea fundatiilor existente pe zonele laterale pentru a se putea realiza camasuiala;
 - Se vor prevedea dispozitive antiseismice;
 - Zidurile intoarse se vor suprainalta si vor fi prevazute console pentru trotuare, in concordanta cu cele ale suprastructurii;
 - Zidurile de garda se vor reface, suprainalta, vor asigura rosturi corespunzatoare cu suprastructura si vor avea reazeme pentru plăcile de racordare;
 - Drenurile din spatele culeelor se vor reface, inclusiv rigolele, barbacanele si hidro-izolațiile.

Podul va fi prevăzut cu echipamente noi ;

- parapete pietonale metalice ;
- parapete directionale;
- dispozitive etanșe pentru acoperirea rosturilor de dilatație.

Se vor reface integral: hidroizolația, suportul si protecția acesteia, calea si trotuarele.

Demolarea fundatiei vechi din amonte de pod, degajarea si reprofilarea albiei.

Podul are 2 deschideri de 15.50m si lungimea totala de 43.00m.

Lățimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In secțiune transversala podul are lățimea de 11.20m, din care parte carosabila 8.00m, si un trotuar de 2.00m.

Fâșiile marginale si cele adiacente (8 bucati) vor fi înlocuite cu grinzi prefabricate cu corzi aderente cu lungimea de 16.00m si înălțime de 0.80m așezate juxtașpus. Monolitizarea grinzilor la partea superioara se va realiza printr-o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, care are si rol de strat suport pentru hidroizolația realizata din membrana hidroizolanta autoadezivă. Pentru reducerea numarului de rosturi, placa de suprabetonare se va continua deasupra pilei. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapete deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil de tip greu la marginea dinspre zona mediana. Adiacent parapetului de siguranta de tip greu se va instala o plasa de protectie sau un dispozitiv similar de 2.5m inaltime pentru a preveni caderea in gol in spatiul dintre cele doua poduri adiacente.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile noi ale suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Racordările cu terasamentele se vor realiza prin ziduri intoarse, placi de racordare tip P4 (L=4.00m) oblice si sferturi de con in aval. Intre trotuarele culeelor si acostamentele adiacente de pe rampe se vor realiza amenajari functionale care sa permita circulatia pietonilor. Pentru a se evita degradarea zonelor de rampa de la capetele trotuarelor, taluzele vor fi protejate cu pereu din beton pe lungimea dintre sfertul de con si scara de acces.

La capetele podului sunt prevazute casiuri si scari de acces pentru revizii si controale.

Repararea podului se va putea face numai după executarea podului nou si devierea circulației, pentru ambele sensuri, pe acesta.

Pod ST517 peste Pârâul Negrisoara, km 51+689 (existent 51+700), in orasul Titu

Pentru sensul București – Pitești este prevazuta executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat, situat in amonte, va avea 2 deschideri de 15.50m si lungimea totala de 42.15m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 9.30m, din care parte carosabila 7.40m, si un trotuar de 1.00m.

Suprastructura podului nou este realizata din 8 grinzi prefabricate cu corzi aderente cu lungimea de 16.00m si inaltime de 0.80m așezate juxtașpus, monolitizate la partea superioara prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, cu grosime minima de 14cm, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatia realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Pentru reducerea numarului de rosturi, placa de suprabetonare se va continua deasupra pilei. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapet deformabil de tip foarte greu, la marginea carosabilului dinspre trotuar si parapet deformabil tip H4B la marginea dinspre zona mediana. Nivelul de protectie foarte ridicat a fost ales din cauza diferentei de nivel intre liniile rosii ale celor 2 sensuri de circulatie (aproximativ 1.00m), pentru a reduce riscul de prabusire a vehiculelor pe structura alaturata.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 20.00m, si pila fundata indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 18.00m, toti pilotii fiind incastrati in stratul de argila prafoasa, slab nisipoasa, plastic consistenta. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

Pentru sporirea capacitatii portante pe varf si pentru punerea sub sarcina a terenului se va efectua injectarea la baza pilotilor. Aceasta se va face cu suspensie (lapte de ciment) prin tubulatura inglobata in corpul pilotului. Reteta suspensiei, tehnologia si presiunea de injectare se vor stabili in prezenta proiectantului, in functie de caracteristicile de detaliu ale terenului de la baza pilotului, in faza de executie.

La capetele podului sunt prevazute cascari si scari de acces pentru revizii si controale.

Pe perioada executarii lucrarilor la podul nou, circulatia rutiera se va desfasura in conditii restrictive pe podul existent.

Pod ST522 peste vale (scurgere), km 52+187 (existent 52+215), in orasul Titu

Avand in vedere anii in care s-au executat alte poduri de pe acest drum, s-a apreciat ca acesta a fost executat aproximativ in anul 1943.

Albia podului este ca inexistentă: in partea stanga a drumului este padure, zona cu multa vegetatie, iar in partea dreapta a drumului, campul este arat.

Examinand situatia de pe teren nu ne-am putut da seama de sensul de scurgere al apei.

O precizare trebuie facuta : restul de albie vizibila pe partea dreapta a drumului se continua spre nord-est pana la Pârâul Spalatura (Negrisoara), ce traverseaza drumul la km 51+700.

Este posibil ca acest pod sa asigure numai o compensare a apei intre cele 2 parti ale drumului.

Lungimea totala a podului este de 9.55m, cu o deschidere de cca 6.50m.

Latimea totala a podului este de 9.50m, cu o parte carosabila de 7.06m si doua trotuare de 0.87m.

Suprastructura podului a fost executata probabil in doua etape. Partea centrala a suprastructurii podului este formata dintr-o dala cu latimea de 7.03m, practic egala cu cea a partii carosabile. Pe partile laterale sunt alte doua grinzi, dispuse mai sus decat dala.

Culeele podului sunt masive din beton armat.

Conform expertizei tehnice intocmite in 2008 s-au stabilit urmatoorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice, $C_i=8$;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale, $F_i=13$;
- Indicele de stare tehnica, $I_{st}=21$.

Conform articolului 18 din instructiunile AND 522-2002, podul avand o depunere maxima (10), se incadreaza in clasa starii tehnice V – stare tehnica ce nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei.

Avand in vedere starea tehnica actuala a podului existent, se impune demolarea acestuia si executia unui pod nou.

Descrierea lucrarilor proiectate

Podul proiectat are o singura deschidere de 11.50m si lungimea totala de 15.80m.

Latimea carosabilului pe podurile amplasate pe acest sector de drum a fost stabilita conform Studiului de Fezabilitate aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 505/28 aprilie 2009 la 7.40m pe sens. In sectiune transversala podul are latimea de 18.80m, din care parte carosabila 2x7.40m, trotuare 2x1.00m si separator de sensuri de 1.50m.

Suprastructura podului este realizata din 31 grinzi prefabricate din beton C50/60, cu corzi aderente cu lungimea de 12.00m si inaltime de 0.52m asezate juxta, monolitizate prin placa de suprabetonare din beton armat de clasa C40/50, care are si rol de strat suport pentru hidroizolatie realizata din membrana hidroizolanta autoadeziva. Protectia hidroizolatiei este de minim 2cm de beton asfaltic BA8. Calea pe pod este alcatuita din 2 straturi de 4cm, cel inferior din beton asfaltic pentru poduri BAP16, iar cel superior din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MASF16. Umplutura la trotuare va fi realizata din beton clasa C12/15, peste care se va turna un strat de beton asfaltic BA8 de 3 cm grosime. Trotuarele vor fi prevazute cu parapet pietonal metalic.

Parapetele de siguranta vor fi realizate, atat pe suprastructura cat si pe zona zidurilor intoarse, din parapet deformabil de tip greu.

Dispozitivul de acoperire a rosturilor trebuie sa fie continuu pe toata latimea podului intre parapete, la nivelul asfaltului, urmarind panta transversala de pe cale si trotuar. Se recomanda ca alcatuirea

dispozitivului de pe trotuar sa fie identica cu cea de pe cale. Pentru marirea duratei de functionare a constructiei se vor folosi rosturi etanse.

Grinzile suprastructurii vor fi rezemate pe banchetele infrastructurii prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat (tip 3 pentru reazemele fixe si tip 4 pentru cele mobile).

Infrastructura podului este reprezentata prin culee masive fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru 1.08m si lungime 10.00m, incastrati in stratul de nisip grosier cu pietris. Elevatiile culeelor vor fi realizate din beton de clasa C35/45 si prevazute cu dispozitive antiseismice. Pilotii forati, realizati din beton clasa C20/25 vor fi solidarizati la partea superioara prin intermediul unui radier din beton armat C35/45 cu inaltimea de 1.50m.

La capetele podului sunt prevazute casii si scari de acces pentru revizii si controale.

Executarea podului nou implica demolarea totala a podului existent si amenajarea unei variante de circulatie, inclusiv a unui podet provizoriu.

1.3.1.3.Utilitati

Reabilitarea sectorului de drum afecteaza o serie de retele (retele de telecomunicatii, retele electrice 0.4kV – 20kV, 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.

A. Instalatii electrice.

A.1. Situatia existenta a instalatiilor electrice.

A.1.1 Retele electrice de joasa tensiune.

Pe raza proiectului „Largire la 4 benzi DN 7 Baldana-Titu, Km: 30+950 - Km: 52+350” exista aproximativ 10 km de retea electrica aeriana de joasa tensiune apartinand Electrica Distributie „Muntenia Nord”. Reteaua electrica de joasa tensiune se regaseste in principal in localitatiile de pe tronsonul de drum vizat de proiectul de largire a DN 7. O problema impusa de liniile electrice aeriene de joasa tensiune ar fi numarul foarte mare de stalpi care sunt aproape de drumul existent si care vor trebui relocati pentru a se putea face largirea drumului si numarul mari de treceri peste DN7.

A.1.2 Retele electrice de 20 kV.

Reteaua electrica de 20kV se regaseste, in principal prin linii electrice ingropate, intre km 46+950 si km 51+040 de o parte si cealalta a DN7 si doua treceri pe sub DN 7 a acestor retele. In afara liniilor electrice ingropate mai exista si linii electrice aeriene pe o distanta de 170 m si doua treceri peste DN 7. Toate retele existente pe raza proiectului apartin Electrica Distributie „Muntenia Nord”.

A.1.3 Retele electrice de inalta tensiune.

Pe sectorul Baldana – Titu (km 30+950 – 52+350), liniile electrice aeriene de inalta tensiune implicate sunt doar LEA 110 kV, apartinand Electrica Distributie „Muntenia Nord”. Posibilele zone/puncte de impact ale LEA 110 kV cu proiectul de largire a DN 7 este reprezentat de urmatoarele retele:

LEA implicata	Punct/zona posibil impact	Unghi de incrucisare	Impact
LEA 110 kV d.c. Chitila – Potlogi + Arcuda - Titu	Km 31+830	88G	Lipsa balizaj de zi
LEA 110 kV d.c. Potlogi – Mavrodeni + Potlogi - Chitila	Km 40+080	62G	Unghi minim (67G) neasigurat si lipsa balizaj de zi
LEA 110 kV d.c. Arcuda – Titu + Targoviste - Titu	Km 50+100	99G	Lipsa balize pe conductorul de protectie
LEA 110 kV Titu – I.E.S. 1	Km 50+800	85G	Stalpul nr.1 la 25 m, iar gardul statiei la cca. 22 m de ax DN 7
LEA 110 kV Titu – I.E.S. 2	Km 50+820	85G	Stalpul nr.1 la 25 m, iar gardul statiei la cca. 22 m de ax DN 7

A.2 Situatia retelelor electrice proiectate.

A.2.1 Retele electrice de joasa tensiune.

Pentru a respecta conditiile de coexistenta intre drum si liniile electrice de joasa tensiune, se muta stalpi de electricitate care sunt pe zona proiectata pentru largirea DN 7 la patru benzi. Deasemenea se realizeaza linii electrice pe ambele parti ale DN 7 astfel incat sa se reduca numarul de traversari peste DN 7. Solutiile de

relocare a retelelor electrice de joasa tensiune sunt propuse, printr-un studiu de solutie, spre aprobarea Comisiei Tehnice de Avizare a Electrica Distributie „Muntenia Nord”.

A.2.2 Retele electrice de 20 kV

Linile electrice subterane care nu respecta conditiile de coexistenta cu drumul proiectat sunt relocate si propuse spre aprobare catre Electrica Distributie „Muntenia Nord”. Iar pentru traversarile peste DN 7 sunt verificate conditiile de coexistenta si se propune realizarea conditiilor de coexistenta, printr-un studiu de coexistenta, prin acceptarea acestora de catre Electrica Distributie „Muntenia Nord”.

A.2.3 Retele electrice de inalta tensiune.

Pentru traversarile liniilor de 110 kV se propune catre Electrica Distributie „Muntenia Nord” un studiu de coexistenta prin care se vor specifica solutiile pentru a se indeplini conditiile de coexistenta cu proiectul de largire a DN 7.

B. Instalatii de gaze si produse petroliere.

B.1 Situatiia existenta a instalatiilor de gaze si produse petroliere.

B.1.1 Instalatii de gaze pentru distributie

Pe sectorul Baldana – Titu (km 30+950 – 52+350) exista mai multe retele distributie apartinand Petrom Distributie Gaze si DistriGaz Retele. Instalatiile Petrom Distributie Gaze sunt retele de gaze de presiune redusa si sunt prezente in Baldana de la km 30+950 pana la km 31+620. DistriGaz Sud Retele are aproximativ 5 km de retele de joasa presiune, in principal pe raza localitatilor, si aproximativ 7 km de retele aeriene de medie presiune.

B.1.2 Instalatii de transport de gaze

Punctele de impact datorate instalatiilor de transport de gaze sunt reprezentate de trei traversari ale DN 7 ale acestor instalatii apartinand Transgaz.

B.1.3 Instalatii de transport a produselor petroliere

In apropiere de Baldana, in afara localitati, exista trei treceri ale instalatiilor de transport produse petroliere apartinand Conpet SA.

B.2 Situatiia proiectata a instalatiilor de gaze si produse petroliere.

B.2.1 Instalatii de gaze pentru distributie

Instalatiile de gaze de joasa presiune sunt plasate in principal, in interiorul localitatilor, in afara zonei drumului largit la 4 benzi proiectat. Aceste instalatii sunt relocate in special in zonele unde limitele proprietatilor sunt foarte aproape de drum. Instalatiile de presiune redusa sunt relocate in proportie mare in special in afara localitatilor deoarece au fost pozate aproape de drumul existent.

B.2.2 Instalatii de transport de gaze

Pentru traversarile instalatiilor de transport de gaze se prevad protectii pentru sub traversarile DN7 care vor fi aprobate de TransGaz.

B.2.3 Instalatii de transport a produselor petroliere

Pentru traversarile instalatiilor de transport a produselor petroliere se prevad protectii pentru sub traversarile DN7 care vor fi aprobate de Conpet.

C. Instalatii de telecomunicatii.

C.1 Situatiia existenta a instalatiilor de telecomunicatii.

Pe sectorul Baldana – Titu (km 30+950 – 52+350) exista atat instalatii subterane de fibra optica si cupru cat instalatii aeriene cu conductor de cupru. Instalatiile subterane sunt prezente pe toata lungimea proiectului de largire a DN 7. Instalatiile aeriene sunt intalnite in principal pe teritoriul localitatilor.

C.2 Situatiia proiectata a instalatiilor de telecomunicatii.

Instalatiile subterane vor fi relocate in principal in exteriorul localitatilor deoarece in aceste zone instalatiile sunt mai aproape de drum. Instalatiile aeriene vor fi relocate odata cu instalatiile electrice care vor fi relocate, deoarece acestea utilizeaza stalpi de electricitate.

D. Instalatii de apa – canal*D.1 Situatia existenta a instalatiilor de apa – canal.*

Instalatiile de apa – canal sunt prezente doar in localitatea Slobozia Moara. In localitatea Salcuta exista in executie un proiect de apa – canal care a fost oprit pentru a fi proiectat in concordanta cu drumul largit la patru benzi.

In localitatea Slobozia Moara:

Rețeaua de alimentare cu apă potabilă de pe raza localității Slobozia Moara este din PE 80, PN 6, PEID De 110x6.3 mm, din PEID 90x5.1 mm si din PEID De 75x4.3 mm, aceasta insumand o lungime de retea ce urmeaza a fi relocata de 2265 m de pe ambele parti ale DN 7 dintr-un total de cca. 5000 m.

Reteaua ce urmeaza a fi relocata subtraverseaza DN 7 la km 36+415 si este racordata in CV 3 din dreptul km 36+400 (la intersectia DN 7 cu DJ 601A) la PEID De 110x6.3 mm.

Reteaua de canalizare este din PVC Dn 250 mm, aceasta insumand o lungime de retea ce urmeaza a fie relocata de 545 m dintr-un total de retea de canalizare existenta in lungul DN 7 (stanga-dreapta) de cca. 4900 m.

Lucrarile prevăzute constau în:

Dezafectarea tronsoanelor de alimentare cu apa ce afecteaza carosabilul si santurile/rigolele carosabile aferente DN 7 pozarea acestor tronsoane noi pe un traseu ce nu afecteaza zona carosabilul si a santurilor DN 7 din comuna Slobozia Moara, în lungime de cca. 2265 m, cu conductă PEID Pn 6, De 110x6.3 mm pe o lungime de 1135 m, De 90x5.1 mm pe o lungime de 395 m, De 75x4.3 mm pe o lungime de 705 m.

Subtraversari prin foraj orizontal ale conductelor:

PEID De 110x5.1 mm la km 36+415;

Montarea tuburilor de protectie din OL la fiecare intersectie a DN 7 cu un drum lateral;

Demontare - Montare hidranti cu inlocuirea pieselor date in cantitati si IH;

Demontarea caminelor de vane existente si montarea altor camine de vane noi cu inlocuirea pieselor mentionate in cantitati si plansa IH (Instalatiilor HidRâul ice).

D.21 Situatia proiectata a instalatiilor de apa

In localitatea Lunguletu:

Rețeaua de alimentare cu apă potabilă de pe raza localității Lunguletu este din PEID De 110 x4 mm pe o lungime de 4215 m, din PEID 75x2.8 mm pe o lungime de 352 m si din PEID De 140x5.1 mm pe o lungime de 35 m (subtraversarea de la km 41+330), aceasta insumand o lungime de retea ce urmeaza a fi relocata de 4602 m. Deasemenea, rețeaua ce urmeaza a fi relocata este racordata in dreptul sensului giratoriu de la km 41+330 la PEID De 140x5.1 mm.

Lucrarile prevăzute constau în:

Dezafectarea rețelei de apă existentă;

pozarea unei rețele noi pe un traseu aflat in afara carosabilul si a santurilor DN 7 din comuna Lunguletu, în lungime de cca. 4602 m, cu conductă PEID Pn 6, De 110x4 mm pe o lungime de 4215 m, PEID De 75x2.8 mm pe o lungime de 352 m si PEID De 140x5.1 mm pe o lungime de 35 m (subtraversare km 41+330);

Subtraversari prin foraj orizontal ale conductelor:

la km 40+450 PEID De 110x4 mm;

la km 40+450 PEID De 140x5.1 mm;

la km 42+096 in dreptul podetului, PEID De 110x4 mm.

Montarea tuburilor de protectie din OL la fiecare intersectie a DN 7 cu un drum lateral;

Demontarea de pe traseul existent si montarea pe noul traseu al rețelei proiectate a cismelelor stradale cu inlocuirea pieselor date in cantitati si IH.

Demontare - Montare hidranti cu inlocuirea pieselor date in cantitati si IH;

Demontarea caminelor de vane existente si montarea altor camine de vane noi cu inlocuirea pieselor mentionate in cantitati si plansa IH (Instalatiilor HidRâul ice).

Deasemenea, rețeaua ce urmeaza a fi relocata este racordata in dreptul sensului giratoriu de la km 41+330 la PEID De 140x5.1 mm.

In localitatea Salcuta:

Reteaua de alimentare cu apa potabila de pe raza localitatii Salcuta are o lungime de 400m, aceasta aflandu-se intre km 48+600 - 49+000 pe partea dreapta a DN7.

Traseul actual al rețelei de alimentare cu apa nu traverseaza carosabilul sau santurile/rigolele carosabile ale DN7 cu urmeaza a fi largit la 4 benzi.

S-a prevazut aducerea la cota a caminelor existente.

1.3.2.Exproprieri

Prin HG nr. 648/2014 a fost aprobat amplasamentul lucrării și s-a expropriat un număr de 868 de imobile. Antreprenorul trebuie să proiecteze Lucrările astfel încât acestea să poată fi executate în interiorul coridorului, iar în cazul în care anumite lucrări pot afecta suprafețe de teren în afara acestui coridor, Antreprenorul va proiecta soluții tehnice adecvate astfel încât lucrările să nu depășească limitele coridorului definit.

Antreprenorul va realiza exproprieri suplimentare față de cele prevăzute în Documentația Tehnică numai dacă este cazul și doar cu respectarea Cerințelor Beneficiarului.

În cazuri excepționale în care Antreprenorul solicită extinderea limitelor saniterului (ca de exemplu: relocări utilități, modificări ale prevederilor legislative sau ale reglementărilor tehnice în vigoare, modificări de soluții tehnice aprobate de către Beneficiar, etc) în care se depășește coridorul aprobat, Antreprenorul va parcurge toate etapele până la promovarea Hotărârii de Guvern și va întocmi documentele/documentațiile necesare finalizării procedurii de exproprieri în conformitate cu prevederile Legii 255/2010 pe propria cheltuială, iar Beneficiarul va acoperi costurile despăgubirilor cuvenite proprietarilor expropriați.

1.3.3. Studii de mediu

Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare emis de către autoritatea competentă privind protecția mediului ori de câte ori este necesar, la apariția oricăror modificări ale proiectului sau alte modificări/actualizări legislative, astfel încât soluțiile prevăzute în proiect să se regăsească în cadrul actului de reglementare în domeniul protecției mediului.

Antreprenorul va analiza toate modificările din proiect comparativ cu cele prevăzute în cadrul acordului de mediu emis de către Agenția pentru Protecția Mediului Dambovită nr. 1646 din 05.03.2009 și va întreprinde demersurile necesare în vederea revizuirii acestuia.

Impactul negativ – în perioada de executie

În timpul executiei lucrărilor, sursele posibile de poluare pot fi următoarele:

Execuția propriu-zisă a lucrărilor: Lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pamant care pot ajunge în apele de suprafață traversate sau aflate în imediată apropiere a drumului. Manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.

Traficul greu, specific santierului, determină diferite emisii de substanțe poluante în atmosferă, rezultate din arderea combustibilului în motoarele vehiculelor;

Organizarea de Santier și Baza de producție care au în componența lor: stații de asfalt și betoane, stații de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport, cantine, spații pentru dormitoare, birouri, etc.

Impactul negativ – în perioada de exploatare

În perioada de exploatare, principalele surse de poluare sunt:

Reziduuri provenite de la arderea carburanților: hidrocarburi, plumb;

Reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor: substanțe hidrocarbonice macromoleculare, zinc, cadmiu;

Reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor (fier, crom, nichel, cupru, cadmiu), de la parapetii galvanizați (zinc, uleiuri și grăsimi minerale), precum și reziduuri provenite de la uzura îmbrăcămintei drumului (materii solide).

Impactul pozitiv – în perioada de executie

Dezvoltarea cu caracter oarecum temporară a unor activități economice legate de construcția drumului: procurarea de materiale de construcții, semi-ori prefabricate, aprovizionarea cu carburanți și lubrefianți, repararea și întreținerea mijloacelor de transport și a utilajelor;

Dezvoltarea unui flux comercial pentru bunuri de consum, în special de alimente pentru populația de muncitori folosiți pe santier;

Crearea temporară de locuri de muncă pentru populația autohtonă, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica într-o meserie nouă;

Ridicarea nivelului economic al populației locale.

Impactul pozitiv – în perioada de exploatare

Lucrările de reabilitare și largire a DN 7 vor aduce o serie de avantaje în localitățile traversate, concretizate în:

Reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera si a nivelului de zgomot;

Confort si viteza de circulatie sporite;

Diminuarea pericolului de accidente specific drumurilor inguste, cauzate de depasiri si tranzitare prin localitati cu circulatie pietonala importanta;

Avantaje economice prin reducerea consumului de carburanti, acest consum fiind optim la o viteza de circulatie de 60 – 80 km/h.

Lucrari prevazute pentru protectia mediului

Sursele de poluare, impactul asupra mediului si masurile de protectie s-au studiat atat pentru perioada de constructie a drumului, cat si pentru perioada de operare a drumului.

Pentru reducerea impactului negativ, s-au propus in cadrul proiectului lucrari de protectie a mediului:

Lucrari pentru protectia calitatii apelor si solului: bazine de sedimentare, separatoare de grasimi, bazine de dispersie, constructii de epurare prevazute la parcare.

Lucrari prevazute pentru protectia faunei: proiectare subtraversari pentru trecerea animalelor

Lucrari pentru asigurarea continuitatii desfasurarii vietii comunitatilor si activitatilor economice: pasaje inferioare de traversare, care sa asigure traversarea drumului in conditii de siguranta deplina, asigurarea continuitatii retelei de drumuri locale, podete de acces la terenurile agricole cu atelaje, masini agricole.

Lucrări de amenajări peisagistice: înierbări, plantari de arbori si arbuști.

La marginea partii carosabile in localitati, acolo unde spatiul a permis, a fost prevazuta zona verde cu latimea de 1,00m.

Aplicabilitate Zona Verde la trotuare						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
39+899	39+955	56		40+766	41+171	405
39+970	40+380	410		41+237	41+300	63
40+766	41+247	481		41+432	42+055	623
41+440	41+602	162		42+190	42+295	105
41+615	42+052	437		48+425	48+670	245
42+160	42+463	303		48+880	48+909	29
48+827	48+976	149		48+920	49+032	112
48+989	49+100	111		49+048	49+360	312
49+113	49+374	261		49+597	49+664	67
49+540	49+690	150		49+678	50+373	695
49+704	49+820	116				
49+860	50+280	420				
50+540	50+740	200				
3.256				2.656		
Total=			3256 m			

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 restricție, de obligare, de orientare si informare si panouri adiționale.

Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi de tip Ω sau tip țeava 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 neregularități de maximum 1mm. Montarea semnelor se va face cu înclinațiile 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, cât și pe timp de noapte, precum și presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

Marcajele rutiere vor fi de tip termoplast.

Marcajele longitudinale se execută astfel:

pentru delimitarea zonei mediane cu linie continuă simplă;

pentru separarea sensurilor cu linie continuă dublă;

pentru delimitarea benzilor pe același sens cu linie discontinuă simplă;

pentru separarea sensurilor pe drumurile cu o bandă pe sens cu linie discontinuă simplă;

pentru delimitarea părții carosabile pe drumurile cu o bandă pe sens se poate folosi și linie discontinuă simplă cu segmente de 0.5m egale cu interspațiile.

Marcajele transversale se execută la intersecții pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special.

Marcajele diverse reprezintă săgețile pentru presemnalizarea direcțiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alăturate drumului și ale altor zone cu caracter special.

1.3.5 Iluminatul

Pasajele superioare, pasajele subterane și intersecțiile sunt prevăzute a fi iluminate conform AND 603 „Ghidul privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi”.

Iluminatul public se realizează pentru crearea condițiilor de siguranță 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 obțină indicii de performanță prevăzuți în Norma CE 115/2010 și SR-EN 13201.

Corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibrații, șocuri mecanice și la acțiunea agenților atmosferici.

Vor fi prevăzuți stâlpi metalici octogonali din tablă zincată cu flanșă și 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 definiției Condițiilor de Contract.

1.5 Limitele Șantierului

1.5.1 Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la acele părți ale șantierului așa cum reiese din desenele limitelor șantierului precum și posesia acestora după obținerea Autorizației de Construire, respectiv după emiterea Deciziei de Expropriere în 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 șantierului, Antreprenorul își asumă pe deplin responsabilitatea pentru întocmirea documentațiilor necesare exproprierii terenurilor suplimentare (evaluare, cadastru s.a.m.d) și va suporta costul acestora. În acest caz Antreprenorul nu va fi îndreptățit să solicite nicio prelungire a perioadei de execuție sau orice altă formă de compensare. Activitățile și serviciile ce sunt necesare pentru realizarea exproprierilor suplimentare sunt prezentate în capitolul 2.1.

1.6 Documentele Antreprenorului

1.6.1 Antreprenorul va elabora toată documentația necesară pentru proiectarea și executia Lucrărilor și își va asuma deplina responsabilitate și răspundere pentru proiect și pentru documentație conform legislației în vigoare.

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

- a) Declarație de Proiectare care conține criteriile și baza tuturor elementelor de proiectare la nivel de intenție/ de metodologie care va fi utilizată;
- b) Proiectul Tehnic de Execuție precum și toată documentația necesară pentru executarea Lucrărilor inclusiv Proiectul Tehnic pentru mutări/protejări utilități;

- c) Documentația necesară obținerii/actualizării/reobținerii tuturor avizelor, autorizațiilor, acordurilor, licențelor inclusiv documentația necesară pentru demolarea oricăror construcții existente în scopul executării Lucrărilor etc., inclusiv proiectele, conform conținutului cadru din Hotărârea 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) Specificațiile tehnice pentru Lucrări cu toate standardele de materiale și forță 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 și proiectul de structură, proiectul geotehnic și proiectul structurii rutiere;
 - g) Planșe de drum;
 - h) Planșe de pasaje/poduri/viaducte
 - i) Planse lucrari consolidare, lucrari hidrotehnice etc
 - j) Planșe de drenaje;
 - k) Planșe de semnalizare si marcaje rutiere;
 - l) Planșe diverse;
 - m) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Reprezentantul Beneficiarului în ceea ce privește proiectul Antreprenorului;
 - n) Studiul geotehnic care trebuie să includă toate informațiile și analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectelor propuse ale Antreprenorului;
 - o) Planurile Șantierului și propunerile Antreprenorului în ceea ce privește cerințele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calității Construcției;
 - p) Orice alte documente sau planșe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obținerea aprobărilor și executarea Lucrărilor;
 - q) Planurile de calitate ale Antreprenorului și 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 și securitate;
 - u) Planul de management al traficului;
 - v) Un program de proiectare și 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 și de dare în funcțiune pentru drum și structuri;
 - y) Înregistrările execuției pentru drum și structuri în conformitate cu capitolul 11
 - z) Manuale de întreținere și exploatare pentru drumuri și structuri în conformitate cu capitolele 12 si 13
 - aa) Orice alte documentații necesare Proiectării și executării Lucrărilor.
 - bb) Orice alte documentații solicitate de către Reprezentantul Beneficiarului și/sau Beneficiar.
- 1.6.3 Antreprenorul va propune spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un format și o metodă pentru Documentele Antreprenorului în conformitate cu legislația aplicabilă, și care va îndeplini orice cerință a Reprezentantului Beneficiarului referitoare la modificări aduse formatului sau metodei.
- 1.6.4 Antreprenorul se va asigura că toate planșele de proiectare, documentele justificative și memoriile tehnice și alte asemenea, care fac parte din Documentele Antreprenorului sunt elaborate și semnate de proiectanți autorizați în acest sens și ca acestea sunt întocmite în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 privind Calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

- 1.6.5 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, spre informare, în cadrul declarației de proiectare, numele și detalii pentru fiecare expert tehnic. Antreprenorul va trebui să facă dovada unei verificări amănunțite, în concordanță cu manualul său de control al calității, a tuturor documentelor transmise, inclusiv a Detaliilor de Executie 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 legislația românească în domeniul construcțiilor - Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare) va fi realizată de Verificatori Autorizați. 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 ȘI OBLIGAȚII GENERALE

2.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului

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

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

- Identificarea amplasamentului proiectat, conform studiului de fezabilitate/documentatei tehnice varianta finală, obținerea de informații/date (achiziția coordonatelor STEREO 1970) și planuri cadastrale de la O.C.P.I./A.N.C.P.I.;
- Beneficiarul va pune la dispozitia Antreprenorului coridorul de expropriere avizat de catre OCPI si lista cu imobilele expropriate in baza Hotararii Guvernului nr. 648 din 31 iulie 2014 privind declanșarea procedurilor de expropriere a imobilelor proprietate privată care constituie coridorul de expropriere al lucrării de utilitate publică de interes național "Lărgire la 4 benzi DN 7, Bâldana-Titu, km 30+950 - km 52+350", afectate de amplasamentul obiectivului de investitie. Antreprenorul va indeplini sarcinile prevazute la capitolul A, subcapitolul A.1 si pentru imobilele/suprafetele identificate ulterior predarii coridorului de expropriere mai sus mentionat.
- Contactarea autorităților locale și obținerea de informații/documente cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;
- Obținerea de informații, prin solicitare adresată oficiului teritorial, cu privire la imobilele înscrise în evidențele de cadastru și de carte funciară, cât și a altor documente și informații;
- Inventarierea si întocmirea de către Antreprenor a planului cu amplasamentul lucrării, avizat de către O.C.P.I., prin suprapunerea ridicării topografice, a soluției 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;
- Întocmirea/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 unitățile administrativ teritoriale prin semnatura si ștampila;
- Listele cu imobilele si proprietarii afectati de traseul lucrării vor conține în mod obligatoriu următoarele date: județul, unitatea administrativ - teritorială, nume și prenume proprietar/deținător teren, date de identificare proprietar/deținător teren (CNP, adresa domiciliu/reședința), tarla, parcelă, număr cadastral/număr topo/număr carte funciară, suprafața totală, suprafața de expropriat, regimul juridic și încadrarea 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.;

Recepția 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 proprietăților 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 exproprierea 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 predica 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 proprietăți, drumuri de intretinere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.

2.1.B. SERVICII ULTERIOARE PUBLICARII HG DE EXPROPRIERE prevăzută în art. 5 alin. (1) din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare, pentru achizițiile de suprafețe suplimentare (conform punctului 1.3.2), dacă 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 intenției de expropriere a imobilelor, precum și lista imobilelor ce urmează a fi expropriate se transmit prin poștă către proprietari. Lista imobilelor se face publică prin afișarea 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 documentației întocmite în vederea inscrierii dreptului de proprietate si administrare in Cartea Funciara pentru fiecare unitate administrativ teritoriala in parte, în conformitate cu dispozițiile 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 funciara, care atesta intabularea dreptului de proprietate al statului roman și al dreptului de administrare al beneficiarului asupra coridorului de expropriere; procesul verbal de afisare la sediul consiliului local.

Servicii în vederea realizării documentațiilor cadastrale

- întocmirea și 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 conține delimitarea imobilelor - teren cu sau fără construcții - expropriate va fi însoțit de anexa cu indicarea numelor deținătorilor, precum și a ofertelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizați; 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, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv planurile de amplasament și delimitare a imobilelor recepționate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, prin unitățile sale teritoriale.
- obținerea de informații de la birourile de carte funciara și birourile notariale;
- identificarea proprietarilor și a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesar a fi expropriate / transferate în raport cu dispozițiile legale incidente;
- înștiințarea, printr-un anunț afișat la sediul consiliului local respectiv al unității administrativ teritoriale, a deținătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurătorilor topografice și a obținerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);
- identificarea, după caz, a construcțiilor situate pe terenurile menționate mai sus, a

proprietarilor acestora și a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcții;

- întocmirea rețelelor de sprijin și a descrierilor punctelor topografice;
- efectuarea de ridicări topografice
- realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor prevazute in coridorul de expropriere;
- identificarea pe teren a proprietăților expropriate/transferate in vederea întocmirii documentatiilor cadastrale de dezmembrare;
- redactarea documentației cadastrale în 3 exemplare conform legislației in vigoare si a Protocolului încheiat între CNAIR - S.A. si A.N.C.P.I.;
- avizarea documentației de către un verficator autorizat;
- depunerea documentatiilor la A.N.C.P.I (O.C.P.I.) - se vor depune spre avizare la OCPI intr-un termen de maxim 60 de zile de la data inscrierii in Cartea Funciara a amplasamentului obiectivului de investitie. Prestatorul va fi obligat sa transmita beneficiarului copie dupa actul de depunere a intregii documentatii la OCPI.
- Depasirea termenului de 60 zile se va penaliza cu 0,1% din valoarea fara TVA, a serviciilor neprestate sau prestate cu intarziere pentru fiecare zi de intarziere;
- atribuirea de numar cadastral pentru lotul/loturile care raman in proprietatea expropriatului.
- Pentru lotul supus expropriarii se intocmeste referatul de respingere de catre inspectorul de cadastru conform Protocolului încheiat între 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 activități 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;
- situații centralizatoare conform solicitărilor Beneficiarului pe baza documentațiilor cadastrale - juridice realizate.

Servicii în vederea întocmirii 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 și actualizate de camerele notarilor publici, cu sumele individuale conform listei proprietarilor, așa cum rezultă din evidențele A.N.C.P.I./O.C.P.I. sau U.A.T. și a suprafeței supusă exproprierii cât și ținând cont de categoria de folosință și de prejudiciul cauzat. Expertul evaluator specializat în evaluarea proprietăților imobiliare, membru al Asociației Naționale a Evaluatorilor din România - ANEVAR, care va întocmi raportul de evaluare este obligat să se raporteze la expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal, cu modificările și 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 Asocatiei 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

- Antreprenorul 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 și o va depune in numele Beneficiarului la toate institutiile competente in vederea obtinerii avizului de scoatere definitiva din fondul forestier national.

Plata cheltuielilor reprezentand taxele si tarifele impuse de organele administratiei centrale si locale, taxele impuse de diverse agentii si organisme, taxele aferente intocmirii documentatiei pentru scoaterea terenurilor din circuitul silvic, se va face de catre Antreprenor, in numele Beneficiarului, urmand ca acestea sa fie decontate.

- Antreprenorul va intocmi documentatia necesara pentru obtinerea avizului eliberat de Agenția Națională de Imbunătățiri Funciare

- Pentru procedura de scoatere din circuitul agricol, Antreprenorul va respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr.7/2016, cap.V, respectiv va intocmi "... lista terenurilor prevăzută la alin. (1), precum și avizul tehnic, dacă este cazul, pentru amplasarea construcțiilor care se execută în zona amenajărilor de îmbunătățiri funciare, eliberat de Agenția Națională de Imbunătățiri 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

LEGISLATIA IN VIGOARE IN BAZA CAREIA SE VOR REALIZA SERVICIILE

Serviciile în vederea întocmirii documentațiilor cadastrale și a rapoartelor de evaluare se vor efectua în conformitate cu:

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului și publicității imobiliare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul 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, receptie și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul de avizare, verificare și recepție a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei și al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al ANCPI;
- Regulamentul privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României, aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile sale subordonate și a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate din domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul Directorului General al ANCPI nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referință Terestru European 1989;

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

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

2.1.1 Antreprenorul trebuie să își asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentației pentru obținerea/actualizarea autorizațiilor și avizelor, producția, execuția, testarea, darea în funcțiune și remedierea defectelor pentru Lucrări pe perioada Contractului.

Prin semnarea Contractului și prin acceptarea Valorii de Contract Acceptate, Antreprenorul își asumă în totalitate și în mod exclusiv responsabilitatea și costurile pentru riscul nefinalizării lucrărilor în termenul contractului și a unei posibile extinderi a Duratei de Execuție a Contractului. De asemenea, Antreprenorul va renunța în mod explicit și irevocabil la dreptul de a solicita extinderea Duratei de Execuție a Contractului și/sau costuri suplimentare rezultate atât din lucrări suplimentare cât și în cazul apariției uneia sau mai multor situații, ca de exemplu:

- devine necesară obținerea unor noi avize, acorduri și autorizații (sau revizuirea acestora);
- devine necesară demolarea parțială sau totală a lucrărilor deja executate și implicit refacerea acestora;
- devine necesară protejarea și/sau relocarea unor utilități;

Antreprenorul nu va avea dreptul de a notifica și emite pretenții care au ca bază de referință lucrările permanente puse la dispoziția acestuia de către Beneficiar odată cu posesia șantierului.

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

2.2 Trasarea Lucrărilor

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

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

2.2.3 Antreprenorul va folosi unitățile de măsură SI.

2.2.4 Studiile topografice vor fi avizate de către OCPI.

2.3 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor

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

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

Obligații și răspunderi ale proiectanților :

Proiectanții de construcții răspund de îndeplinirea următoarelor obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

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

Obligații și răspunderi ale executanților :

Executanții lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- b) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe bază și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- d) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- e) soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe bază soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice sau certificări CE, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor, înlocuirea produselor și a procedeelelor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe bază soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- h) sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de Stat în Construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- i) supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- j) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- k) remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
- m) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

2.4 Proceduri statutare și Aprobări

- 2.4.1 Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, acordurile, licențele și avizele necesare pentru proiectarea și execuția lucrărilor și, dacă este necesar, va oferi asistență Beneficiarului cu privire la obligațiile sale în acest sens.
- 2.4.2 În îndeplinirea tuturor responsabilităților „Proiectantului” și „Executantului” așa cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare), Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, licențele și avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizații, 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 și va confirma corectitudinea notificărilor, autorizațiilor, licențelor, acordurilor și avizelor obținute anterior de către Beneficiar. Antreprenorul va deveni responsabil pentru conținutul acestor documente și pentru menținerea valabilității lor și pentru îndeplinirea tuturor condițiilor impuse prin acestea.
- 2.4.4 Antreprenorul răspunde de actualizarea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a proiectului final al Antreprenorului.
- 2.4.5 Antreprenorul va face toate demersurile necesare pentru obținerea Autorizației de Construire și a oricărei Autorizații de Demolare necesare executării Lucrărilor inclusiv elaborarea tuturor documentelor necesare pentru obținerea autorizației. Cu exceptia autorizatiilor 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, autorizațiile de construire/desființare se emit de către:
 - a) Ministerul Transporturilor, prin direcția de specialitate, pentru lucrări de: construcție/demolare aferente elementelor ce fac parte din infrastructura de transport de interes național;
 - b) autoritățile administrației publice județene/locale, după caz, pentru organizări de șantier, desființări de construcții aflate în coridorul de expropriere, precum și pentru alte categorii de construcții și lucrări necesare realizării proiectelor de infrastructură de transport de interes național 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 Autorizației de Construire și a oricărei Autorizații de Demolare necesare pentru executarea Lucrărilor.

2.5 Verificarea calității lucrărilor de construcții de către Inspectia de Stat în Construcții

- 2.5.1 Inspectia de stat în construcții (ISC), precum și celelalte organisme similare cu atribuții stabilite prin dispoziții legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, în toate etapele și componentele sistemului calității în construcții, precum și de constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.
 - 2.5.2 Inspecțiile de calitate ale lucrărilor de construcții vor fi efectuate de către ISC în conformitate cu "Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții", care stipulează cerințele generale standard, sarcinile, conținutul, cadru de organizare și metodele care urmează să fie aplicate în asigurarea controlului calității lucrărilor de construcții.
 - 2.5.3 Toate părțile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizații de construire, autorizații de șantier precum și cele responsabile pentru proiectarea, execuția și întreținerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcțiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.
 - 2.5.4 Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autoritățile centrale și locale, care în conformitate cu legea, contribuie la activitățile de construcții sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcții, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.
- ## **2.6 Sănătate, securitate, asistență socială și serviciile de urgență**
- 2.6.1 Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de sănătate și siguranță pe șantier. Această responsabilitate include activitățile Subantreprenorilor, a publicului și vizitatorilor pe șantier.
 - 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 cunoștința Reprezentantului Beneficiarului. În cazul unei asocieri, această persoană trebuie să fie din partea liderului.
 - 2.6.3 Cerințe suplimentare privind Sănătatea și securitatea sunt prezentate în Subclauza 6.7 [Sănătatea și Securitatea Muncii] din Condițiile Contractului și Capitolul 10 de mai jos.

2.7 Întâlniri

- 2.7.1 Reprezentantul Beneficiarului va prezida și va consemna prin procese verbale/minute întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe șantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor și, ulterior, după cum se va conveni cu Reprezentantul Beneficiarului. Proiectantul Antreprenorului trebuie să participe obligatoriu la aceste întâlniri la care vor fi invitați și reprezentanți ai Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să prezinte Raportul de Progres, în conformitate cu Sub Clauza 4.21 [Rapoarte privind Evoluția Execuției Lucrărilor] din Condițiile Contractului, cu cel puțin 48 ore înainte de a avea loc aceste întâlniri.
- 2.7.2 În plus față de întâlnirile lunare privind progresul, prezența Antreprenorului și a Proiectantului Antreprenorului acestuia este necesară la următoarele:
 - a) Reprezentantul Antreprenorului sau adjunctul acestuia trebuie să participe la întâlnirile săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Reprezentantul Beneficiarului;
 - b) Întâlniri în legătură cu serviciile de proiectare (soluții tehnice). Întâlniri între personalul de specialitate al Reprezentantului Beneficiarului și proiectanții de specialitate ai Antreprenorului pe parcursul derularii serviciilor de proiectare;
 - c) Întâlnirile de sănătate, siguranță și mediu așa cum este detaliat în Capitolul 10 de mai jos;
 - d) Întâlniri regulate de legătură cu reprezentanții autorității municipale locale, cu reprezentanții companiilor furnizoare de utilități și cu grupuri de interese de terță parte;
 - e) Întâlniri regulate 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 și secretariate de către Antreprenor și la ele vor participa proiectantul Antreprenorului, Reprezentantul Beneficiarului, Beneficiarul, Poliția și alte servicii de urgență, precum și orice alte autorități relevante.
- 2.7.3 Beneficiarul și Reprezentantul Beneficiarului vor fi invitați să participe la toate reuniunile de pe șantier.

2.8 Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor

2.8.1 Rapoartele lunare de progres prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind Evoluția Execuției Lucrărilor] din Condițiile Contractului vor include, de asemenea, și următoarele informații dar fără a se limita la acestea:

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

2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor

2.9.1 Fotografiile privind progresul lucrărilor, prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor] din Condițiile Contractului trebuie să fie efectuate într-un mod profesionist. Aceste fotografii trebuie să acopere lucrările conform indicațiilor Reprezentantului Beneficiarului și 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 referință, precum și o scurtă descriere a Lucrării, inclusiv kilometraj și direcția de privire. Împreună cu seturile de fotografii va fi transmisă o copie electronică a acestora.

2.9.3 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor aparțin 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, fără acordul prealabil al Beneficiarului.

2.10 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului

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

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

2.10.3 Fără a-și limita Obligațiile prevăzute în Sub Clauza 4.21 [Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor] și 8.3 [Programul de execuție] din Condițiile Contractului, la predarea posesiei oricărui sector al șantierului, Antreprenorul va notifica biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrări propus și va stabili o legătură cu această în ceea ce privește propunerile de management a traficului și va transmite înștiințări către biroul de siguranță a traficului, poliție, urgențe, autoritățile de intervenție și autoritățile de servicii, în conformitate cu subcapitolul 2.21 de mai jos.

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

- a) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din vecinătatea Șantierului, în afara granițelor Șantierului definite de aceste Cerințe ale Beneficiarului (pentru organizarea de șantier, depozitare sau orice alt motiv), el va trebui să stabilească cu proprietarii de terenuri, ocupanții și autorități locale, după caz, și pentru a da confirmarea scrisă Reprezentantului Beneficiarului cu privire la înțelegere și la acordul proprietarului / ocupantului; iar Antreprenorul va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau ocuparea temporară a terenurilor și
- b) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din interiorul limitelor șantierului, dar înainte ca terenul să fie expropriat de către Beneficiar, acesta va informa Beneficiarul despre solicitarea sa, demonstrând cu programul de execuție al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului, această va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanți și autorități locale, după caz, și pentru a transmite confirmarea scrisă 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 dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau accesul temporar dar nici nu va revendica costuri pentru întârziere către Beneficiar.

2.10.5 Antreprenorul va trebui să se asigure de faptul că atât utilajele și mașinile sale sau ale Subantreprenorilor folosesc în mod corect și legal drumurile din afara șantierului, în conformitate

cu legile și reglementările române cu privire la utilizarea lor și îl va despăgubi pe Beneficiar împotriva oricăror pierderi sau daune care pot apare din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.

- 2.10.6 Antreprenorul este responsabil de curățenia de pe șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile de pe șantier cu respectarea prevederilor legislației în vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzător. În cazul în care, în opinia Reprezentantului Beneficiarului, un spațiu din cadrul șantierului este cu un grad de curatenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător. În cazul în care Antreprenorul nu respectă în limita de timp impusă instrucția Reprezentantului Beneficiarului, cuantumul prevăzut în Anexa la oferta se va imputa Antreprenorului.
- 2.10.7 Antreprenorul va limita operațiunile sale de construcție în cadrul șantierului sau orice alte astfel de suprafețe de teren care au fost negociate și se va asigura că angajații Antreprenorului nu încalcă aceasta prevedere.
- 2.10.8 Înainte de exercitarea oricărui drept negociat de această în legătură cu drumul de acces sau cazarea în afara șantierului, 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 autoritățile feroviare în ceea ce privește dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerințelor privind lucrările în zona căii ferate, și va obține totalitatea avizelor/autorizațiilor necesare executiei 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 cheltuiuala Antreprenorului.
- 2.11.2 Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului detalii complete despre cerințele 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 își asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător și responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate și pentru încheierea de acorduri suplimentare pentru prelungirea dreptului de acces în zona căii ferate.

2.12 Interferența cu căile de acces la proprietăți și Utilități

- 2.12.1 Antreprenorul va menține accesul la toate bunurile și Utilitățile în afara drumului în timpul lucrărilor de construcție. În cazul în care închiderea unor astfel de accese este inevitabilă, Antreprenorul va notifica Reprezentantul Beneficiarului și ocupantul respectiv sau utilizatorii, în scris, cu 14 zile în avans față de orice astfel de închidere sau interferență și 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 și va negocia minimizarea inconvenientelor cauzate, dar, în orice caz, niciun acces sau drept de acces nu va fi închis pentru mai mult de douăsprezece ore.
- 2.12.2 Antreprenorul nu va împiedica accesul la căminele de vizitare sau la alte suprafețe în afara orelor normale de program.
- 2.12.3 Antreprenorul trebuie să dea instrucțiuni stricte și specifice întregului personal al Antreprenorului asupra faptului că asupra oricăror valve sau racorduri care nu sunt incluse în Lucrări nu vor există intervenții, ajustări sau interferențe de orice natură, fara acordul specific al Reprezentantului Beneficiarului și 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, proprietăților, terenurilor și culturilor

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

2.14 Împrejmuiți temporare și securitatea șantierului

- 2.14.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că șantierul este împrejmuit în mod adecvat. Antreprenorul va împrejmui zona înainte de începerea Lucrărilor pe toate sectoarele șantierului. Antreprenorul va inspecta regulat și va menține aceste împrejmuiți și va remedia, fără întârziere, orice defecte.
- 2.14.2 Accesul temporar va fi asigurat delimitat de împrejmuirea temporară, în funcție de necesități, pentru utilizarea ocupanților terenurilor adiacente. Împrejmuirea temporară a șantierului va rămâne amenajată până când este înlocuită de împrejmuiți permanente fie până când lucrările se află într-un stadiu de finalizare suficient pentru a permite ca această secțiune a șantierului să fie pusă în funcțiune. Tipul și înălțimea împrejmuirilor temporare și accesurilor trebuie aprobate de Reprezentantul Beneficiarului.
- 2.14.3 Antreprenorul este responsabil de securizarea șantierului, toate porțile de acces trebuie să permită să fie încuiate și va fi asigurată iluminarea în funcție de condițiile locale. Antreprenorul va asigura pază 24 ore / zi.

2.15 Protecția împotriva pagubelor

- 2.15.1 Antreprenorul va lua toate măsurile de precauție necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăților, copacilor și altor caracteristici pe durată Contractului.
- 2.15.2 În cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice Utilități existente care aparțin companiilor furnizoare de utilități, Beneficiarului sau unor terțe părți, Antreprenorul va sprijini temporar și va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă și proiectată astfel încât să nu se deterioreze, scurge sau să fie pusă în pericol, și pentru a asigura funcționarea neîntreruptă.
- 2.15.3 În cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului și compania furnizoare de utilități, și Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz, și Antreprenorul va pune la dispoziție pe cheltuiala sa toate facilitățile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităților afectate. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.
- 2.15.4 Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială și cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului orice daune provocate de oricare dintre operațiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acțiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului și distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor depozitarea necontrolată a deșeurilor.
- 2.15.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilități subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porți, adăposturi, clădiri, utilități sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor inițială, pentru a îndeplini cerințele proprietarului, ocupantului și Reprezentantului Beneficiarului. Reprezentantul Beneficiarului va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparațiile sau înlocuirea se va efectua înainte ca acestea să devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta și va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poștale și indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bună ca starea lor inițială.
- 2.15.6 Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operațiunilor necesare Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor inclusiv cele aduse mediului, cum ar fi abandonarea sau depozitarea necontrolată a deșeurilor de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor.
- 2.15.7 În cazul în care sunt necesare intervenții pentru protejarea temporară a utilităților, acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.

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

- 2.16.1 Antreprenorul va rezolva cu promptitudine orice reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu ale proprietarilor sau ocupanților terenurilor sau proprietăților afectate de lucrări.
- 2.16.2 Antreprenorul va notifica în scris Reprezentantul Beneficiarului imediat cu privire la reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu care rezultă din executarea lucrărilor.
- 2.16.3 Detalii cu privire la orice solicitări sau avertismente privind reclamații pe care Antreprenorul le poate primi de la terțe părți trebuie să fie notificate fără întârziere Reprezentantului Beneficiarului, care la rândul lui, va transmite Antreprenorului orice astfel de pretenții sau avertismente care pot fi depuse direct Reprezentantului Beneficiarului sau Beneficiarului.

2.17 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție

- 2.17.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate drumurile, caile de acces și amprizele care sunt utilizate de traficul șantierului trebuie, în orice moment, să fie păstrate curate, să se evite pierderile de pietriș și alte materiale străine care pot cădea din vehicule sau noroi de pe pneuri sau care se pot depune ca urmare a oricărei alte activități de construcție.
- 2.17.2 Antreprenorul trebuie să furnizeze, să mențină și să folosească utilaje adecvate pentru desfășurarea activităților de curățare, inclusiv de spălare cu apă, periere și să folosească munca manuală, după caz, pentru a atinge un standard de curățenie comparabil cu secțiuni adiacente de drumuri, accesuri și amprize care nu sunt afectate de Lucrări.
- 2.17.3 Antreprenorul va lua toate măsurile rezonabile pentru a împiedica ca vehiculele care intră și ies de pe șantier să depoziteze nămol sau alte materiale și/sau deseuri pe suprafața drumurilor adiacente sau a trotuarelor și pentru îndepărtarea imediată a materialelor astfel depuse.
- 2.17.4 Antreprenorul trebuie să respecte toate cererile primite de la autoritățile competente cu privire la curățarea drumurilor publice, trotuarelor etc., în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă și pentru Reprezentantul Beneficiarului.

2.18 Structura Șantierului

- 2.18.1 Antreprenorul va identifica zonele potrivite pentru șantierul care urmează să fie stabilit și unde vor fi amplasate birourile, atelierele, magaziile, utilajele, rezervele de materiale etc., inclusiv accesul adecvat la și de la șantier și facilități luând în considerare locațiile organizării de șantier pentru care a fost realizată evaluarea impactului asupra mediului și care au fost reglementate prin Acordul de mediu, după caz.
- 2.18.2 Antreprenorul va asigura, de asemenea, mijloacele de acces fizic și de comunicare între locurile sale de muncă și 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 utilități necesare pentru buna lor funcționare.
- 2.18.4 Propunerea Antreprenorului pentru înființarea, amenajarea și stabilirea finală a șantierului și a facilităților trebuie aprobată de Reprezentantul Beneficiarului.
- 2.18.5 La încheierea secțiunii relevante a lucrărilor pentru care s-au creat șantierul și instalațiile, Antreprenorul va dezafecta toate birourile, atelierele, magaziile, instalațiile, împrejurimile, suprafețele dure etc. și vor fi ridicate și transportate de pe amplasament, iar ulterior vor fi realizate de către Antreprenor lucrări necesare pentru aducerea terenului în starea lui inițială aplicându-se inclusiv măsuri de reconstrucție ecologică în cazul în care acestea se impun.
- 2.18.6 Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară și eliminare a deșeurilor și materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și cu procedurile de transport și eliminare, dar numai cu avizul/aprobarea autorității competente în domeniul protecției mediului.
- Antreprenorul este responsabil pentru gestionarea deșeurilor, iar activitatea trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:
- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
 - b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
 - c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special
- 2.18.7 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, amenajarea și eventuala readucere la nivelul și condiția stabilită a tuturor terenurilor necesare pentru gropi de împrumut, depunerea materialului excavat și orice alt tip de lucrări temporare necesare pentru a se asigura că organizarea de șantier funcționează la capacitatea optimă necesară pentru a sprijini atât organizarea de șantier cât și implementarea contractului.
- 2.18.8 În conformitate cu legislația aplicabilă din România se va obține autorizația de construire pentru stabilirea organizării de șantier sau pentru executarea de lucrări temporare necesare pentru executarea Lucrărilor Permanente, Antreprenorul trebuie să obțină în numele Beneficiarului Autorizația de Construcție și va plăti orice impozite sau taxe necesare.
- 2.18.9 Antreprenorul trebuie să obțină, pe proprie cheltuială, toate avizele și acordurile autorităților locale necesare precum și pe acelea pentru alte surse necesare în scopul stabilirii șantierului. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.
- 2.18.10 Spațiile de cazare nu sunt permise pe șantier.

2.19 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului

Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului descrie totalitatea măsurilor de informare și publicitate ce urmează a fi realizate de părțile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Reprezentantul Beneficiarului și Antreprenor, și este realizat de către Reprezentantul Beneficiarului.

Implementarea Planului de Acțiune pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, în corelare cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operational Infrastructura Mare.

În acest sens, la întocmirea bugetului aferent Cheltuielilor de informare și publicitate se vor avea în vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene (MIV și instrucțiunea nr. 1381/10.08.2016), la secțiunea Comunicare, acestea putând fi accesate la următorul link: "<http://www.fonduri-ue.ro/transparența/comunicare>."

În vederea implementării Planului de Acțiune pentru Promovarea Contractului, Antreprenorul are obligația asigurării următoarelor activități:

2.19.1 Panouri pentru afișare temporară

Antreprenorul va elabora proiectul pentru panourile pentru afișare temporară ținând cont de următoarele aspecte:

- materialul din care se confecționează panourile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton și vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar și în cazul unor condiții meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- distanța față de sol va fi de cel puțin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informațiilor afișate.

Panourile pentru afișare temporară vor fi inscripționate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informațiile să fie lizibile de la distanță și să permită o distribuție uniformă pe suprafața panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locație, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Reprezentantul Beneficiarului și aprobat de către Beneficiar (autoritatea contractantă).

Numarul panourilor pentru afișare temporară este de 10, iar Antreprenorul își va pretui în oferta financiară costul aferent acestor panouri.

Proiectare si Execuție Largire la 4 benzi DN 7 Baldana Titu		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	Obiectiv / Poziție kilometrică a obiectivului	Afișare Temporară [buc]
1	Început sector	2
2	Poziții intermediare (lucrări de artă/ intersecții)	6
3	Sfârșit sector	2
Total		10

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

Pozițiile panourilor publicitare vor fi alese de Reprezentantul Beneficiarului pe bază locațiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informațiilor afișate, cu respectarea măsurilor de siguranță rutieră și a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza panourile publicitare în bază proiectului aprobat și va asigura montarea, întreținerea și demontarea lor.

Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare la pozițiile indicate de Reprezentantul Beneficiarului, în termen de 28 de zile de la data începerii lucrărilor.

Pe parcursul execuției lucrărilor, întreținerea panourilor publicitare pentru afișare temporară, actualizarea informațiilor inscripționate pe acestea precum și înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii etc.) revine în exclusivitate Antreprenorului.

Dimensiunile recomandate a panourilor pentru afișare temporară conform Manualului de Identitate Vizuala aplicabil respectiv, Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumentele Structurale 2014-2020 în România, sunt: latime 3m și înălțime 2m.

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

Demontarea panourilor pentru 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 Recepției la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afişare temporară vor fi înlocuite de plăci pentru amplasare permanentă.

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

- materialul din care se confecționează plăcile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton și vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar și în cazul unor condiții meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- distanța față de sol va fi de cel puțin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informațiilor afișate.

Plăcile de informare a lucrării vor fi inscripționate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informațiile să fie lizibile de la distanță și să permită o distribuție uniformă pe suprafața panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locație, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Reprezentantul Beneficiarului și aprobat de către Beneficiar (autoritatea contractantă).

Numărul de plăci pentru amplasare permanentă este de 10 bucati, iar amplasarea acestora se va face în următoarele locații:

Panourile de Identificare a Proiectului		
Nr. crt.	Obiectiv / Poziție kilometrică a obiectivului	Afișare Permanentă [buc]
1	Început sector	2
2	Poziții intermediare (lucrări de artă/ intersectii)	6
3	Sfârșit sector	2
Total		10

Antreprenorul isi va pretui in oferta financiara costul aferent acestor placi

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condițiile existente pe teren, locația fiecărei plăci pentru amplasare permanentă va fi stabilită de Reprezentantul Beneficiarului cu informarea prealabilă a Beneficiarului (autorității contractante).

Pozițiile plăcilor pentru amplasare permanentă vor fi alese de Reprezentantul Beneficiarului pe bază locațiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informațiilor afișate, cu respectarea măsurilor de siguranță rutieră și a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza plăcuțele de informare a lucrării în bază proiectului aprobat și va asigura montarea lor.

Antreprenorul este responsabil de întreținerea corespunzătoare a plăcilor permanente, de actualizarea informațiilor inscripționate pe acestea precum și 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 și publicarea unor articole de presa

În conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014 - 2020 în România, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare, este mandatoriu ca, la începutul și la finalizarea programului/proiectului finanțat din instrumente structurale, Beneficiarul să publice în media anunțuri publicitare sau articole de presa (anunțuri media).

Astfel, Antreprenorul va bugeta un număr de 2 articole de presa, anterior publicării acestora fiind necesară validarea conținutului de către compartimentul specializat pentru implementarea măsurilor de publicitate din cadrul CNAIR SA

2.19.4 Documente elaborate în cadrul Contractului

Documentele elaborate de către Antreprenor (exclusiv corespondența contractuală) vor avea inscripționate elementele vizuale de ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor și dimensiunilor specificate în MIV, precum și mențiunea "Proiect cofinanțat de Uniunea Europeană prin Programul Operațional Infrastructura Mare."

2.20 Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului

- 2.20.1 Înregistrările Antreprenorului privind personalul și utilajele vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului în conformitate cu Sub-Clauza 6.10 [Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului] din Condițiile Contractului. Raportările vor avea o frecvență săptămânală pe toată durata contractului.
- 2.20.2 Înregistrările vor evidenția personalul, tipurile și volumul lucrărilor și utilajele Antreprenorului pe care personalul Antreprenorului le folosește ocazional pe șantier. Înregistrările vor conține aceleasi date și vor fi separate pentru subantreprenori.
- 2.20.3 Evidențele vor detalia personalul și utilajele antreprenorului și subantreprenorilor folosite în fiecare zi a săptămânii și vor indica în mod clar elementele de lucru ale personalului și echipamentelor atribuite.
- 2.20.4 Aceste raportări se vor transmite în termen de trei zile de la sfârșitul 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 intenționează să reducă la minimum impactul activităților de construcții asupra circulației pe drumurile publice.
- 2.21.2 Planul de management al traficului trebuie să includă toate detaliile și informațiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului .
- 2.21.3 Antreprenorul va menține legătura cu toate autoritățile competente pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare și de faptul că metodele sale de și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare.
- 2.21.4 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează șantierul.
- 2.21.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului și listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate și transmise Reprezentantului Beneficiarului săptămânal în format pdf, în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.
- 2.21.6 Semnalizarea temporară pentru perioada executiei lucrarilor se va realiza conform „Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”
- 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:
- introducere – descrierea sectorului;
 - detalii cu privire la indicatoarele rutiere de informare cu caracter temporar care sunt prevazute pentru informarea participantilor la trafic;
 - schemele de semnalizare rutiera
 - marcaje rutiere temporare;
 - orice propunere de circulație cu deplasare alternativa;
 - semnalizarea utilajelor care iau parte la execuția lucrărilor;
 - protecția muncitorilor;
 - semafoare, inclusiv foi de calcul;
 - detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului și atribuțiile acestora;
 - foi de calcul și proiectele detaliate de semnalizare.
- 2.21.9 Planul de management al traficului va include și planșe care vor prezenta măsurile temporare de management al traficului propuse de Antreprenor care trebuie să includă, dacă este cazul:
- locația și detalii privind semnele rutiere și marcajele;
 - numărul și lățimea benzilor și detalii privind marcajele rutiere temporare;
 - localizarea și mărimea zonelor de lucru;
 - spații libere propuse înspre și dinspre zonele de lucru pentru menținerea benzilor de drum;
 - semafoare;
 - facilități pentru pietoni, rutele și lățimile, dacă este cazul;
 - amenajări privind accesul la lucrări;
 - amplasarea intersecțiilor temporare;

- i) detalii cu privire la orice devieri propuse.
- 2.21.10 Antreprenorul nu va incepe execuția lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Management al Traficului de către Beneficiar. Antreprenorul va avea obligatia actualizarii Planului de Management al Traficului transmis spre aprobare, functie de stadiul executiei lucrarilor.

2.22 Programul de execuție

2.22.1 Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului un program de execuție a lucrărilor, conform metodei drumului critic, în conformitate cu Sub-Clauza 8.3 [Programul de execuție] din Condițiile 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 își produce propriul său program de proiectare, de aprovizionare și de execuție a lucrărilor:

- a) datele propuse pentru transmiterea către Reprezentantul Beneficiarului a informațiilor solicitate prin Cerințele Beneficiarului luând în considerare răspunsul Reprezentantului Beneficiarului la respectiva informație;
- b) timpul necesar pentru acordul și aprobarea modificărilor de la Beneficiar, Reprezentantul Beneficiarului, precum și toate autoritățile statutare și alte părți interesate; și
- c) toate cerințele speciale ale companiilor furnizoare de utilități, precum și toate celelalte părți terțe, precum și orice procese juridice și procedurale necesare pentru proiectarea sau execuția lucrărilor.

2.22.2 Programul va fi însoțit de:

- a) declarațiile de resurse din punctul de vedere al personalului și utilajelor Antreprenorului pe care Antreprenorul propune să le folosească pentru fiecare din activitățile majore prezentate în program.
- b) perioade de timp care să evidențieze evoluția planificată a lucrărilor la sfârșitul fiecărei luni, până la finalizarea lucrărilor.

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

2.23 Procedura de lucru

2.23.1 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului proceduri detaliate de lucru privind construcția și instalarea tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 14 zile înainte de începerea unui segment major al Lucrării. Până ce 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 și de reducere sau îndepărtare a efectelor.

2.24 Urgențe

2.24.1 În caz de urgențe care afectează siguranța sau securitatea persoanelor sau a construcției sau proprietății pe șantier sau în imediata apropiere, Antreprenorul, fara autorizație specială sau instrucțiuni din partea Reprezentantului Beneficiarului, este obligat să acționeze 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 execuție sau variații de la documentele contractului. Dacă se impune o modificare în documentele contractului din cauza măsurilor luate de către antreprenor, ca răspuns la o astfel de situație de urgență, Antreprenorul va prezenta această situație ca o Modificare în conformitate cu Clauza 13 [Modificări și actualizări] din Condițiile Contractului.

2.25 Relații Publice

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

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

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

2.26 Siguranța traficului și a persoanelor

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

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

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

- a) va furniza și întreține, pe propriul său cost, toate luminile, bariere și semnele de avertizare necesare sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranță și confortul publicului sau al altora;
- b) va păstra curate și lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele și marcajele de control al traficului și le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluția Lucrărilor;
- c) se va asigura că toate rigolele rutiere, șanțurile și dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavații, noroi, măr sau alte materiale de natură să împiedice liberă scurgere a apei;
- d) va informa în scris 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 asistență pe probleme de siguranță a traficului;
- e) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că vehiculele și utilajele mobile aflate sub controlul sau și care acționează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuția lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridentă;
- f) va prevedea și va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire de pe șantier, pentru mașinile și utilajele implicate în execuția lucrărilor;
- g) se va asigura că, atunci când o mașină sau un utilaj execută o manevră cu spatele pe șantier sau în apropierea unei șosele deschise traficului, va efectua aceste manevre numai sub supravegherea unei persoane desemnate pentru controlul traficului în cadrul șantierului
- h) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că muncitorii și personalul de supraveghere a șantierului poartă în permanență haine de avertizare Reflectorizante.

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

2.27 Lucrări temporare și cerințele privind terenul

2.27.1 Antreprenorul va proiecta, organiza, furniza și îndepărta, pe cheltuiala proprie, toate Lucrările temporare necesare în vederea efectuării Lucrărilor Permanente. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.

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

2.27.3 Antreprenorul este responsabil de obținerea tuturor aprobărilor și autorizațiilor pentru organizarea terenului necesar pentru lucrări temporare, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, drumuri de exploatare, variante temporare de circulație, gropi de împrumut, structura șantierului, materiale, zonele de depozitare a instalațiilor și utilajelor, facilități de laborator, și așa mai departe. Această va readuce zonele afectate de aceste Lucrări temporare fie la starea lor inițială fie la o stare convenită cu Reprezentantul Beneficiarului, sau după cum este stipulat în aprobări și/sau în actul de reglementare privind protecția mediului.

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

2.27.5 Antreprenorul va transmite spre aprobare detalii privind planul său proprietarilor, autorităților de

gestionare a apelor sau altor autorități afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acțiuni.

- 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 și va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa inițială sau la o condiție similară, care să îndeplinească cerințele Reprezentantului Beneficiarului și ale actului de reglementare privind protecția mediului.

2.28 Problema apei

- 2.28.1 Antreprenorul este pus la curent cu faptul că nivelul apelor subterane este relativ ridicat. Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că își va respecta Obligațiile Contractuale. Cu excepția cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul își va asuma toate riscurile legate de apă, fie că provine de la râul principal, cursuri locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitații sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operațiuni și să furnizeze și să folosească toate utilajele, aparatele, pompele și altele asemenea necesare pentru a rezolva problema apei curgătoare sau stătătoare din cadrul șantierului. Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autoritățile competente. La deversarea apei pompate sau a celei deviate, va evita inundarea altor lucrări, care provoacă eroziune și poluează cursul de apă.
Pe durată operațiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul își asumă răspunderea pentru menținerea umidității în timpul lucrărilor de terasament la nivel optim pentru a asigura compactare corespunzătoare și de asemenea pentru protecția tuturor lucrărilor de terasament.
- 2.28.2 Antreprenorul va proiecta și organiza Lucrările în conformitate cu prevederile legislației specifice în domeniul gospodăririi apelor. Antreprenorul este responsabil pentru menținerea și asigurarea scurgerii naturale a cursurilor de apă din cadrul șantierului, în orice moment.
- 2.28.3 Dacă, în timpul lucrărilor de construcție, sunt scoase la suprafață fundații, pereți, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri și alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de altă natură de execuția lucrărilor, acestea vor fi întreținute în mod corespunzător și vor fi întărite și protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente și să asigure siguranța și continuitatea de utilizare a tuturor utilajelor, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.
- 2.28.4 Antreprenorul va notifica Reprezentantul Beneficiarului în scris, cu 7 zile în avans, cu privire la intenția sa de a începe orice parte a Lucrărilor care afectează un curs de apă (fie că are sau nu apă), un canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer.
- 2.28.5 Antreprenorul este responsabil pentru menținerea cursurilor de apă, în cadrul șantierului, în stare de funcționare, în orice moment.
- 2.28.6 În scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligația respectării măsurilor prevăzute în Actele de reglementare în domeniul protecției mediului și a prevederilor legislației în domeniul gospodăririi apelor. Antreprenorul va lua toate măsurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale care se impun pentru protecția apelor și va fi responsabil în cazul producerii unei poluări accidentale purtând întreaga răspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluării zonei și suportării costurilor.
Antreprenorul are obligația de a lua toate măsurile care se impun în vederea interzicerii descărcării oricăror materiale și substanțe în corpurile de apă precum și în ce privește depozitarea lor pe suprafețe de pe care ar putea fi ușor antrenate în cursurile de apă.
Antreprenorul are obligația de a asigura permanent dotările și mijloacele necesare pentru intervenție rapidă în caz de poluări accidentale.
- 2.28.7 Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau alte materiale precum și poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente care rezultă din operațiunile sale și acte de vandalisme. În scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligația aplicării măsurilor prevăzute în Acordul de mediu și în Avizul de gospodărire a apelor
- 2.28.8 Antreprenorul trebuie să obțină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare și/sau deviere ale cursurilor de apă, traversare a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor.
- 2.28.9 Rezervoarele de combustibil lichid vor fi amplasate într-o zonă de protecție închisă care să aibă capacitatea de stocare a cel puțin 110% din volumul necesar a fi depozitat, cu un bardou liber de

200mm. Conductele de umplere și golire trebuie localizate pentru a include scurgeri ale digului iar toate valvele trebuie să permită blocarea.

2.29 Măsurători și pichetare

- 2.29.1 A fost efectuat un studiu topografic iar datele obținute sunt furnizate de Beneficiar așa cum prevede Sub Clauza 4.10 [Informatii despre santier] din Condițiile Contractului.
- 2.29.2 Antreprenorul va verifica acuratețea informațiilor furnizate și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate informațiile incluse în proiectul său. Antreprenorul va fi responsabil pentru poziționarea corectă a tuturor secțiunilor Lucrărilor și va rectifica orice eroare în poziționarea, nivelul, dimensiunea sau aliniamentul secțiunilor Lucrărilor. Dacă consideră că sunt necesare mai multe informații, va obține aceste informații pe propria sa cheltuială.
- 2.29.3 Antreprenorul va dezvolta un model de teren, în baza unor măsuratori topografice, detaliat la nivelul șantierului.
- 2.29.4 Antreprenorul trebuie să verifice și să corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planșelor detaliate de execuție. El stabilește, de asemenea, puncte de referință temporare din vecinătatea fiecărui șantier aferent fiecărui pod și la puncte intermediare. Punctele de referință vor fi amplasate la distanțe de maxim 60 de m de șantier 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 secțiunilor de drum adiacente.
- 2.29.5 Toate reperele de analiză trebuie să fie păstrate cu grijă cu excepția cazului în care construcția cere eliminarea lor, și înainte de o astfel de înlăturare se va obține aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.29.6 În cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului datele privind reperele, punctele de referință, pichetarea și amplasarea bornelor și 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 Pozițiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri atașate atât de linia împrejuririi la distanțe de 50 m și acolo unde acestea pot fi ușor citite de la o distanță de 30 m.
- 2.29.8 Antreprenorul va furniza personal, asistență și 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 și va fi considerată ca fiind inclusă în Valoarea de Contract Acceptată.
- 2.29.9 În cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigații pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părțile relevante accesul în scopul de a efectua studiul și alte investigații. În cazul în care îi este refuzat accesul și dacă se poate acționa în conformitate cu puterile statutare de acces, Beneficiarul va furniza tot sprijinul necesar Antreprenorului pentru a-l ajuta să obțină accesul. Beneficiarul nu este în măsură să se angajeze față de Antreprenor la plata niciunei sume pentru accesul pe teren.

2.30 Laboratorul de pe șantier

- 2.30.1 Antreprenorul va constitui un **Laborator de analize și încercări în construcții de grad minim II**, pentru șantier și îl va dota cu toate echipamentele necesare pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înființat și autorizat în conformitate cu Legea Română și cu standardele aplicabile.
- 2.30.2 Antreprenorul va permite accesul deplin al Reprezentantului Beneficiarului, în orice moment, pentru a fi martor la teste și pentru a inspecta înregistrările, materialele și rezultatele. Reprezentantului Beneficiarului îi vor fi puse la dispoziție copii după toate certificatele de calibrare.
- 2.30.3 Laboratorul trebuie ventilat, rezistent la intemperii, izolat și prevăzut de Antreprenor cu toate serviciile și mobilier. Dimensiunea și forma laboratorului trebuie să fie adecvate pentru a se efectua toate încercările de laborator. Acesta trebuie să aibă camere speciale de depozitare pentru probe de materiale.
- 2.30.4 Laboratorul va fi constituit în conformitate cu reglementările în vigoare. Antreprenorul va furniza echipamentele și consumabilele necesare pentru derularea testării, prelevării de probe și înregistrării acestora conform Caietelor de Sarcini și Cerințelor Beneficiarului. Echipamentele de testare vor fi păstrate într-o stare curată și funcțională și vor fi verificate și/sau calibrate la intervale

prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Reprezentantul Beneficiarului.

- 2.30.5 Antreprenorul va înzestra laboratorul cu un inginer calificat și tehnicieni cu vastă experiență în testarea materialelor. Preluarea de probe și testarea va fi suportată de un număr adecvat de operatori de laborator și de teren.
- 2.30.6 Antreprenorul va asigura și dispozitive mobile pentru prelevarea de probe și efectuarea de teste care pot fi efectuate pe teren, la locul de executare a lucrărilor.
- 2.30.7 Laboratorul trebuie să fie finalizat și gata de utilizare cu cel puțin 2 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe șantier. În cazul în care Antreprenorul demarează activități care necesită testarea de materiale înainte de această dată pot fi folosite facilități de testare temporare, aprobate de Reprezentantul Beneficiarului.

2.31 Testarea

- 2.31.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un program de testare, ca parte a Documentelor Antreprenorului, incluzând orice alte teste și eventual expertize pe care le considera ca fiind necesare, pentru lucrările permanente pe care Beneficiarul le preda acestuia.
- 2.31.2 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecțiile și testele în conformitate cu programul prevăzut în Sub-Secțiunea 2.32.12 pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul și:
- a) pentru a se asigura ca cerințele de execuție asumate în proiectarea lucrărilor și calitatea materialelor sunt respectate în timpul execuției;
 - b) pentru a răspunde, cel puțin, cerințelor minime de testare impuse de legislația românească, respectiv reglementările tehnice în vigoare din domeniul construcțiilor;
 - 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, și, în orice caz, în termen de **48 de ore de la efectuarea testului** sau în termen de **24 de ore de la primirea rezultatelor** de către Antreprenor, în funcție de termenul mai scurt.
- 2.31.4 Reprezentantul Beneficiarului poate alege să efectueze periodic propriile teste de referință, Antreprenorul având obligația să-i furnizeze toate aparatele, materiale și probele pe care acesta le-ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare și rezultatelor Antreprenorului.
- 2.31.5 Testele de referință care nu pot fi efectuate de Laboratorul Antreprenorului de pe șantier și/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 Specificațiile tehnice.
- 2.31.6 Antreprenorul trebuie să ofere asistența solicitată de către Reprezentantul Beneficiarului pentru asigurarea accesului la lucrări, pentru a preleva materiale și probe și pentru a asista la transportul unor astfel de materiale și mostre.
- 2.31.7 În cazul în care, în opinia Reprezentantului Beneficiarului, rezultatele testelor de referință nu concordă cu rezultatele testelor Antreprenorului, Antreprenorul trebuie să urmeze procedurile stabilite în propriul său plan de calitate, în același mod ca în cazul în care a fost identificat un rezultat nesatisfăcător, prin intermediul propriului său regim de experimentare și de inspecție.
- 2.31.8 Antreprenorul trebuie să utilizeze numai personal competent în activitățile de inspecție și testare. Dovada de competență trebuie să fie prezentată spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului, înainte de începerea unei anumite activități. Antreprenorul trebuie să demonstreze că personalul implicat în testare va fi independent de cel direct implicat în procesul de proiectare sau de instalare a aceluiași echipament. Antreprenorul va oferi, de asemenea, detalii privind modul în care va fi asigurată independența de mai sus și informații despre personalul de testare în vederea obținerii aprobării Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.31.9 Antreprenorul va păstra toate înregistrările primare de testare și 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 execuția lucrărilor.

- 2.32.2 Materialul excavat de pe șantier 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 informații complete Reprezentantului Beneficiarului, cu cel puțin 14 zile înainte ca materialul să fie necesar pentru lucrări. Aceste informații ar trebui să includă numele furnizorului, originea materialului, specificațiile producătorului, calitatea, greutatea, rezistența, descrierea și detalii ale materialelor pe care antreprenorul propune ca fiecare societate să le furnizeze. Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, și, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste pe materiale similare.
- 2.32.4 Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe toate combinațiile de beton și amestecurile de alte materiale, ceea ce demonstrează prin teste pe de o parte că elementele constitutive sunt în conformitate cu cerințele de proiectare și cu standardele aplicabile iar pe de altă parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecvente, care îndeplinesc cerințele Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.32.5 Antreprenorul trebuie să identifice sursele, carierele și gropile de împrumut și să efectueze analize la fața locului și teste de laborator a materialelor pentru a determina aplicabilitatea lor la diferitele componente ale Lucrării și pentru a stabili calitatea și cantitatea diverselor materiale de construcții disponibile.
- 2.32.6 Antreprenorul va elabora diagrame de mișcare a pământurilor folosind grafice ale carierelor care indică localizarea gropilor de împrumut selectate, a săpăturilor, precum și cantitățile respective estimate.
- 2.32.7 Nu vor fi utilizate materiale de pe șantier cu excepția cazului în care acestea sunt obținute din nivelarea solului sau în urma săpături pentru deblee și fundații necesare la Lucrările Permanente.
- 2.32.8 Restricțiile de mediu, dacă este cazul, vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locației carierei.
- 2.32.9 Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente, pavaj și materiale agregate vor fi supuse aprobării de către Reprezentantul Beneficiarului. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuția lucrărilor contractuale, antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locații sursă, Antreprenorul și Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locației și asupra adâncimii unui număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de împrumut, săpăturii, etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul stabilit.
- 2.32.10 La sursa stabilită, se prelevează material din stoc, printr-o metodă stabilită și convenită anterior. Prelevări comune vor fi desfășurate de personalul Antreprenorului și Beneficiarului.
- 2.32.11 În cazul surselor noi, Antreprenorul și Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locației și asupra adâncimii pentru un număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de împrumut, săpăturii etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul impus. Probele vor fi luate de la cel puțin trei distanțe 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 obținute 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. Relația umiditate-densitate;
 - j. Ciclul îngheț /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 în Lucrare, în conformitate cu standardele specifice în vigoare .

2.33 Facilități, servicii și utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului

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

3 Proiectarea**3.1 Obligațiile Antreprenorului**

- 3.1.1 Antreprenorul va executa și va fi responsabil și răspunzător pentru proiectarea Lucrărilor în conformitate cu prevederile din Contract și legislația aplicabilă. Antreprenorul va actualiza proiectului tehnic și va proiecta Lucrarea, în conformitate cu aceste Cerințe ale Beneficiarului.
- 3.1.2 Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice pentru aprobare precum și planșele necesare pentru a descrie în totalitate, pentru a obține aprobarea, precum și pentru execuția lucrărilor. Acestea vor constitui Documentele Antreprenorului, așa cum reiese din Sub-Clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Contractului și prezentele Cerințe ale Beneficiarului.
- 3.1.3 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității cel puțin în conformitate cu cerințele prevăzute în capitolul 9 de mai jos. Sistemul de management al calității va cuprinde activitatea proiectantului Antreprenorului.
- 3.1.4 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Certificatul de Urbanism, Acordul de Mediu, etc., puse la dispoziția Antreprenorului /obținute de Antreprenor în numele Beneficiarului, în vederea obținerii Autorizației de Construire precum și din toate celelalte avize și acorduri puse la dispoziție de Beneficiar/obținute de Antreprenor în numele Beneficiarului.
- 3.1.5 Antreprenorul se va asigura ca toate cerințele Auditului de Siguranță Rutieră descris în capitolul 8 vor fi implementate pe toată perioada de derulare a contractului.
- 3.1.6 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Acordul de Mediu cu mențiunea ca orice notificare/modificare/completare/revizuire necesară ca urmare a soluțiilor tehnice propuse, altele decât cele în baza cărora s-a obținut acordul de mediu, va fi soluționată de acesta în termenul contractual angajat fără costuri suplimentare și doar cu acordul ferm al Reprezentantului Beneficiarului.
- 3.1.7 Antreprenorul va respecta în mod obligatoriu prevederile P100/2013, codurile de proiectare "EUROCOD", normele și standardele modificate/actualizate față de momentul elaborării Documentației tehnice în activitatea de proiectare a structurilor. În cadrul Ofertei Tehnice și Financiare se va ține cont de această solicitare a Beneficiarului și de tot ceea ce implică această solicitare.
- 3.1.8 Pentru emiterea Autorizației de Construire, Antreprenorul va depune la C.N.A.I.R. SA documentația completă pentru autorizarea lucrărilor de construire/Proiectul pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire, întocmită în conformitate cu prevederile Legii 50/1991 actualizată, în vederea transmiterii către autoritatea emitentă, Ministerul Transporturilor. După obținerea autorizației de construire, autoritatea emitentă, prin CNAIR S.A va preda Antreprenorului exemplarul vizat spre neschimbare împreună cu autorizația de construire
- 3.1.9 Pentru obținerea altor autorizații de construire/demolare, inclusiv pentru organizarea de șantier se vor întocmi documentații, ce se vor depune la autoritățile locale, după caz.
- 3.1.10 În sensul celor de la paragraful 3.1.8 și 3.1.9. Antreprenorul va obține și/sau va reactualiza în numele Beneficiarului toate avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism emis pentru "autorizație de construire".
- 3.1.11 Antreprenorul va fi responsabil pentru obținerea și menținerea în valabilitate a autorizațiilor specifice, necesare pe parcursul derulării lucrărilor.
- 3.1.12 Pentru avizarea în C.T.E. C.N.A.I.R. (C.T.E. D.R.D.P) Antreprenorul va întocmi și va preda Beneficiarului notele de prezentare a documentațiilor tehnico-economice pe suport hartie semnate și samplate cât și în format electronic editabil, devizul general actualizat pe baza indicilor prețurilor de consum publicate de către Institutul Național de Statistică, principalii indicatori tehnico-economici, și va susține proiectul ori de câte ori este solicitat în acest sens.
- 3.1.13 Antreprenorul își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate Cerințele Beneficiarului incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuția 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 investigațiilor minim necesare conform reglementărilor tehnice în vigoare și a investigațiilor suplimentare efectuate pentru Lucrări și pentru obținerea informațiilor relevante privind întreținerea tuturor terasamentelor. Studiul va fi întocmit respectând exigentele NP 074/2014, iar toate investigațiile de teren și încercările de laborator vor respecta normativele și standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrări de realizat și activitățile conexe acestora. Partea de concluzii și recomandări a studiului va include, cel puțin, următoarele aspecte:

- a) recomandări privind soluțiile tehnice necesare în cazul fundării pe pământuri cu caracteristici speciale (pământuri sensibile la umezire, pământuri susceptibile la lichefiere, pământuri cu umflări și contracții mari, pământuri gelive, pământuri cu conținut de materii organice, pământuri eluviale, pământuri sensibile la îngheț, pământuri agresive față de construcții etc.);
- b) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – identificare factori de risc (inclusiv instabilități identificate) /probleme în zona și la nivelul traseului precum și soluțiile tehnice de fundare execuție a acestora, în consecință;
- c) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuiri de pământuri neconforme sau stabilizare a acestora cu prezentarea de recomandări/soluții clare) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor. Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață, etc.;
- d) ramblee: proveniența și amplasarea tuturor materialelor, a tratării și compactării stratului de fundație, probleme de instabilitate, etc.;
- e) materiale: sursă, utilizare, locație, adecvare, performanță, etc.

3.1.14.2 Studiul geotehnic va trata obligatoriu:

- a) zonele gropilor de imprumut.

Acestea vor fi delimitate clar pe planul de situație și investigate prin foraje geotehnice/ sondaje deschise cu prelevări de probe analizate în laborator. Densitatea recomandată este de 1 investigație la 2500mp în cazul în care amplasamentul este uniform. Investigațiile vor fi indeseite dacă se constată neomogenități majore.

- b) zonele cu potențial de instabilitate.

Zonele cu potențial de instabilitate se vor investiga prin efectuarea de profile geologice pe direcția principală de alunecare, alcătuite pe baza a cel puțin trei foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate (un foraj amonte alunecare, 1 foraj în zona alunecată și 1 foraj în aval de alunecare). Antreprenorul poate utiliza datele puse la dispoziție, prin aceasta Antreprenorul asumându-și corectitudinea informațiilor preluate.

Antreprenorul va fi responsabil pentru orice curățare a amplasamentului (inclusiv defrișare), precum și pentru proiectarea și construcția oricăror drumuri de acces temporar, platforme sau alte facilități care pot fi necesare pentru buna desfășurare a investigațiilor de teren, inclusiv pentru restabilirea condițiilor inițiale ale suprafețelor de teren afectate. Antreprenorul va obține orice Permise, Acorduri, Avize, sau Autorizații care pot fi necesare pentru astfel de lucrări, costurile aferente vor fi incluse de către în preț ofertat

3.1.14.3 Studiul geotehnic va fi verificat de un verficator atestat pentru domeniul Af („Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pamant”). Verficatorul Af va fi asigurat de către Beneficiar iar studiul geotehnic elaborat de Antreprenor va fi pus la dispoziția acestuia în vederea verificării. Pentru aceasta activitate de verificare este rezervată o perioadă de maxim 20 de zile, perioada de care se va ține cont în estimarea duratei de proiectare.

3.1.14.4 În vederea întocmirii Studiului Geotehnic, Antreprenorul poate prelua toate datele pe care le considera a fi corecte/valabile, din documentația tehnică pusă la dispoziție. Datele puse la dispoziție pot fi confirmate prin executare de foraje/sondaje de confirmare, fundamentate ca număr. Acestea vor fi incluse în cadrul studiului geotehnic iar în urma includerii informației geotehnice va fi asumată de către Antreprenor.

3.1.14.5 Daca datele existente sunt confirmate doar partial si nu in totalitate, Antreprenorul 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 și încercarea terenului, precum și cu prevederile Secțiunii - Date geotehnice din SR EN 1997-1:2004, Eurocod 7: Proiectarea geotehnică: Partea 1: Reguli generale, NP074-2014 Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții;
- Se vor sintetiza datele existente în documentațiile geotehnice anterioare executate în amplasament (documentatia tehnica pusa la dispozitie) sau în zonele învecinate traseului;
- Investigarea terenului de fundare se efectueaza ținând 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 și cotele de nivel trebuie să fie ridicate topografic și raportate pe un plan la finalizarea investigațiilor;
- Amplasarea punctelor și adâncimile de investigare trebuie alese pe baza informațiilor preliminare și în funcție de condițiile litologice cunoscute, de tipul și dimensiunile lucrării și de problemele ingineresti implicate, conform specificațiilor prezentate în SR EN 1997-2:2007;
- Pe toată lungimea traseului se va realiza profilul geologic cu identificarea formațiunilor și / 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 prelevării si analizării probelor conform normativelor in vigoare.

Pentru obtinerea unei informatii geotehnice cu acuratete marita, in special in zonele de instabilitate si ale lucrarilor de arta, Antreprenorul 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 Cerințe speciale obligatorii

3.2.1 Cerințele obligatorii vizează elementele esențiale 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 Cerințele obligatorii prezentate includ, cu excepția cazurilor menționate separat în Cerințele Beneficiarului:

- Limitele șantierului
- Recomandările din Decizia Etapei de Incadrare/Acordul de mediu;
- Cerințele prevăzute în alte Avize;
- Cerințele structurilor așa cum sunt prevăzute în Anexa 2;
- Cerințele de acces așa cum sunt menționate în Anexa 3;
- Indicatorii tehnici avizați 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 știință si utilizare in cadrul Proiectului, date relevante referitoare la Șantier sub denumirea de Date din documentele contractuale. Aceste date includ, dar fără a se limita la acestea, datele referitoare la șantier la care se face referire în Sub-Clauza 4.10 [Informații despre șantier] din Condițiile Contractului.
- 3.3.2 Antreprenorul va confirma exactitatea datelor, le va actualiza si completa și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru respectarea tuturor Cerințelor de proiectare impuse de Beneficiar care vor fi incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuția 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 și proiect ce a stat la bază elaborării Proiectului tehnic. Proiectul Tehnic pus la dispoziție de către Beneficiar arată soluția tehnică propusă pentru realizarea lucrărilor.
- 3.4.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că Proiectul Tehnic de Executie elaborat in baza Documentatiei tehnice va respecta pe deplin Cerințele Beneficiarului precum și toate acordurile, avizele, actele legislative si standardele aplicabile.

3.5 Standarde de proiectare

- 3.5.1 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele si legislatia aplicabile la data realizarii acestuia, inclusiv continutul cadru conform Hotararii Guvernului nr. 907/29.11.2016.
- 3.5.2 În cazul în care nici standardele, normele sau codurile din România nu oferă îndrumare cu privire la un element de proiectare, Proiectantul trebuie să facă uz de "cele mai bune practici" din alte standarde europene pentru a asigura o proiectare modernă, economic și viabilă, care să satisfacă cerințele Beneficiarului.
- 3.5.3 La nivelul structurilor pasaje/poduri se va avea in vedere o are o durată normală de viata de cel putin 100 de ani si se vor utiliza ultimele tehnologii și solutii tehnice existente.
- 3.5.4 Documentatia tehnica va corela cu reglementarile tehnice in vigoare, fara a se limita, la nivel de:
- a. Specificatii tehnice la nivelul materialelor – in conformitate cu reglementari tehnice in vigoare:
 - Balast
 - Piatra sparta
 - Bitum
 - Mixtura asfaltica
 - Betoane
 - Armatura
 - Marcaje orizontale si verticale
 - b. Breviare de calcul structuri conform:
 - P100/2013
 - Eurocoduri
 - PD 165/2013
 - c. Lucrari de siguranta a circulatiei
 - Parapeti, Semnalizari, Marcaje orizontale si verticale.

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

3.6 Declarația de proiectare

- 3.6.1 Înainte de demararea activității de elaborare a Proiectului pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire (PAC) si a Proiectului Tehnic de Executie, Antreprenorul trebuie să furnizeze intentia de proiectare, respectiv Declaratia de Proiectare care contine conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative si cantitative stabilite in Documentatia tehnica impreuna cu Cerințele 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 Declarația de proiectare trebuie să furnizeze si informații specifice propunerilor tehnice ale Antreprenorului și va include trimiteri la Standardele în vigoare și Cerintele Beneficiarului care urmează să fie respectate.
- 3.6.4 Declarația de Proiectare în baza careia se va realiza Proiectul Tehnic de Executie va fi în deplină conformitate cu Standardele Aplicabile.
- 3.6.5 Antreprenorul va include și „bune practici” din alte standarde europene pentru asigurarea unui proiect modern, economic și viabil numai cu acordul Beneficiarului.
- 3.6.6 Declarația de proiectare trebuie să includă, cel puțin:
- 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 și studiile geo și 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 și elaborare propuse;
 - f) proceduri de verificare a proiectării;
 - g) propuneri referitoare la amenajarea peisagistică;
 - h) schița 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 și 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 utilităților, 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 și trebuie să obțină aprobarea pentru Declarația de Proiectare din partea Beneficiarului și 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 și Beneficiar, de la data transmiterii Declarației de Proiectare,

precum și o perioadă de 10 zile pentru completarea, modificarea și retransmiterea Declarației de Proiectare implementând completările/modificările care se impun ca urmare a analizelor realizate de Reprezentantul Beneficiarului și/sau Beneficiar.

- 3.6.9 Declarația de Proiectare împreună cu punctul de vedere ferm al Reprezentantului Beneficiarului va fi supusă avizării Beneficiarului în CTE-CNAIR. Beneficiarul și Reprezentantul Beneficiarului, vor confirma în scris aprobarea acesteia.
- 3.6.10 În cazul în care Antreprenorul dorește ulterior aprobării Beneficiarului modificarea Declarației de Proiectare acceptată, acesta va transmite propunerile de modificare și va trebui să obțină aprobarea și punctul de vedere favorabil al Reprezentantului Beneficiarului și a Beneficiarului în bază unei fundamentări, pentru respectiva modificare.
- 3.6.11 Antreprenorul nu va prezenta Declarația de Proiectare pe Sectoare/Sectiuni/Etape/Portiuni sau alte asemenea, iar în condițiile în care aceasta situație va apărea, Beneficiarul se obligă să returneze Declarația de Proiectare și să aplice sancțiuni contractuale Antreprenorului.
- 3.6.12 Declarația de proiectare va fi avizată/ aprobată doar în forma integrală.

3.7 Programul de proiectare

- 3.7.1 Antreprenorul va prezenta documentele de proiectare, respectiv proiectul tehnic de execuție, inclusiv planșele și alte documente justificative care formează Documentele Antreprenorului.
- 3.7.2 Transmiterea documentelor de proiectare se va face în următoarele etape:
- Declarația de Proiectare ce va fi supusă avizării CNAIR.
 - „Proiectul de autorizație de construire” ce va fi supus avizării CNAIR
 - „Proiectul Tehnic de Execuție” ce va fi supus avizării CNAIR.
- 3.7.3 Amenajarea intersecțiilor la nivel, precum și elementele de siguranță circulației se vor prezenta în Comisia Tehnică de Siguranță Circulației în vederea analizei și avizării.

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

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

Tabel 1: Program de Proiectare:

Pachet de proiectare	Denumire	Termen
1	Finalizare declarație de proiectare inclusiv studiile de teren (topo, geo, hidro etc)	60 zile*
2	Aprobare Beneficiar	20 zile* de la transmiterea Declarației de Proiectare
3	Proiectul pentru autorizarea lucrărilor de construire (PAC)	90 zile
4	Proiect de relocare/protejare utilități	90 zile
5	Proiect Tehnic de Execuție, inclusiv Detaliile de Execuție	120 zile

* zile calendaristice de la data ordinului de începere

3.8 Predarea Proiectului

- 3.8.1 Antreprenorul va ține cont de faptul că Proiectul pentru Autorizarea Lucrarilor de Construire (PAC) va fi verificat de verificatori autorizati contractati de Beneficiar, prevazand in acest sens o perioada de 20 zile pentru verificare in programul sau. Acesta va fi depus pentru aprobare la Beneficiar si Reprezentantul Beneficiarului si inaintat ulterior pentru eliberarea Autorizației de Construire.
- 3.8.2 Proiectul tehnic de executie va respecta legislatia in vigoare si Cerintele Beneficiarului.
- 3.8.3 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoțită de un certificat de proiectare (sau certificate) aferent segmentelor predate din Lucrare. Certificatele de proiectare vor respecta modelul furnizat în Anexa nr. 1.
- 3.8.4 Reprezentantul Beneficiarului nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoțite de notele de calcul și de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate planșele vor fi semnate, datate și șampilate de către Reprezentantul Beneficiarului, această eliberând după fiecare predare un certificat de control realizat (Anexa nr. 1).
- 3.8.5 Pe lângă verificarea internă a proiectului tehnic de executie efectuată de Antreprenor, legislația din România impune efectuarea unei verificări în conformitate cu subcapitolul 1.6.6. Verificarea va fi efectuată de către un Verificator atestat contractat de Beneficiar. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va contracta in mod separat Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Executie si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Antreprenorul va transmite pachete de proiectare Verificatorului și va notifica imediat predarea Reprezentantului Beneficiarului și Beneficiarului. Verificatorul atestat va analiza documentele depuse în termen de 20 zile de la primire. Antreprenorul va remedia orice elemente deficiente identificate în timpul verificării și va retransmite respectivele părți spre reverificare. Antreprenorul in Calitate de Proiectant va avea in vedere asumarea proiectului conform Legii 10 privind calitatea in constructii.
- 3.8.6 Detaliile de execuție ca parte integranta a Proiectului Tehnic de executie vor fi verificate de către un Verificator atestat. Toate documentele depuse de Antreprenor vor fi semnate, datate și vor purta ștampila de avizare a verificatorului atestat. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va angaja prin contract separat Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Detaliilor de executie si le va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Antreprenorul in calitate de Proiectant va avea in vedere asumarea proiectului conform Legii 10 privind calitatea in constructii republicata cu modificarile si completarile ulterioare.
- 3.8.7 Documentatiile care fac obiectul proiectarii predate mai târziu decât datele indicate în Tabelul 1 conduc la aplicarea prevederilor Clauzei 8.6 din Condițiile Contractului.
- 3.8.8 Proiectul Tehnic de Executie/Detaliile de Executie va/vor putea fi luate in considerare pentru verificare, numai dupa ce va/vor fi verificat/te si stampilat/te de catre Verificatorul autorizat.

3.9 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului

- 3.9.1 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului a Documentelor Antreprenorului se vor face în conformitate cu Sub-clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Contractului.
- 3.9.2 Reprezentantul Beneficiarului nu va aproba nici o etapă de proiectare dacă:
- i. nu este în concordanță cu Declarația de Proiectare sau orice modificare adusa acesteia;
 - ii. nu este în concordanță cu Cerințele Beneficiarului;
 - iii. nu este verificat de către Verificatorul atestat.
- 3.9.3 Antreprenorul trebuie să prezinte informațiile și documentele suplimentare pe care le solicită Reprezentantul Beneficiarului în mod rezonabil, pentru o înțelegere completă a proiectului predat astfel încât să îl poată analiza și aproba.

3.10 Intalniri cu privire la continutul Declarației de Proiectare

- 3.10.1 Programul Antreprenorului va include intalniri organizate într-un stadiu incipient al proiectării pentru a face cunoscut Proiectantului Antreprenorului și Reprezentantului Beneficiarului conceptele, probleme, stadiile de proiectare și procedurile de revizuire/actualizare. Agenda intalnirilor și 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 și Reprezentantul Beneficiarului. Scopul intalnirilor este de a face analizele ulterioare mai eficiente și mai eficace pentru ambele părți.
- 3.10.2 Antreprenorul va organiza și va găzdui cel puțin două intalniri pe tema analizei proiectarii care vor avea loc pe șantier și la care vor fi prezenți cel puțin reprezentanți ai Antreprenorului, proiectantului Antreprenorului, Beneficiarului, Reprezentantului Beneficiarului. Prima intalnire pe aceasta tema va fi organizata într-un stadiu incipient, în perioada de proiectare iar cea de-a doua intalnire pe tema prezentata va fi organizata la momentul convenit cu Reprezentantul Beneficiarului.

3.11 Modificările proiectului tehnic de executie

- 3.11.1 Se vor respecta prevederile documentatiei tehnice, Cerintele Beneficiarului, Oferta tehnica, Declaratia de proiectare, studiile de teren, cerintele obligatorii din anexe, pentru dezvoltarea proiectului si dupa aprobarea acestuia nu sunt admise alte modificari decat in cazuri exceptionale si cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului si a Beneficiarului. In cazuri exceptionale, in care se impun modificari, fundamentarea acestora se va face pe baze solide, informatii, investigatii specifice, studii, analize, breviare de calcul si expertize tehnice, dupa caz. Prin cazuri exceptionale se inteleg numai acele situatii care nu modifica elementele esentiale ale Proiectului Tehnic de Executie si care au un impact local care pot fi remediate prin dispozitii de santier emise de Proiectant si pentru care nu este necesara reautorizarea/reavizarea lucrarilor.
- "Managerul calității proiectării"* din partea Antreprenorului trebuie să certifice în scris că modificarea adusă proiectului tehnic de executie:
- a) a fost proiectată în conformitate cu Cerințele Beneficiarului;
 - b) a fost controlată și verificată în conformitate cu Planul de calitate aprobat al Antreprenorului;
 - c) este în concordanță cu celelalte elemente ale proiectului original
 - d) nu este o modificare substantiala.
- Toate costurile suplimentare și/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 initiale de acesta.
- 3.11.2 Planurile, specificațiile tehnice, calculele și rapoartele modificate trebuie să fie ștampilate, semnate și date de către Antreprenor și Verificatorul atestat.
- 3.11.3 Antreprenorul trebuie să solicite și să programeze revizuirile Reprezentantului Beneficiarului pentru toate modificările proiectului tehnic de executie.
- 3.11.4 Modificările aduse Proiectului tehnic de executie pot atrage condiția 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 obțină 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 și/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 și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului.

3.12. Finalizarea proiectului tehnic de executie

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

3.13 Caiete de Sarcini pentru Execuție

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

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

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

3.13.4 Specificațiile tehnice trebuie să respecte reglementările aprobate, identificate în „Buletinul Tehnic Rutier”, publicat de CNAIR și în "Buletinul Construcțiilor", publicat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor (INCERC).

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

3.13.6 În plus față de cerințele de mai sus, Specificațiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, în concordanță cu cele mai bune practici la nivelul Uniunii Europene. În cazul în care standardele române sunt insuficiente pentru a asigura acest nivel de calitate, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, Specificațiile tehnice vor include alte coduri și 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 independenți nominalizați de Antreprenor. Dovada acestor verificări va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului cu cel puțin 7 zile înainte de efectuarea Lucrărilor temporare.

3.14.2 În cazul în care Lucrările Temporare sunt modificate în timpul lucrărilor de construcție noile lucrări temporare vor fi executate în conformitate cu noul proiect de lucrări temporare, verificate de ingineri calificați care trebuie să fie independenți 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” așa cum este ea definită de Legea în domeniul construcțiilor din România

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

3.15.2 În calitate de „Proiectant”, așa cum este definit în legislația română în domeniul construcțiilor,

Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligații sunt îndeplinite. Acestea includ, dar nu se limitează la:

- i. proiectarea contractului, în conformitate cu legea română;
- ii. asistență tehnică pe perioada de execuție;
- iii. participarea în calitate de proiectant, la inspecțiile de control al calității de pe Șantier, care se desfășoară în conformitate cu programul de control al calității aprobat de către reprezentanți ISC;
- iv. stabilirea modului de tratare și remediere a tuturor defectelor care apar la lucrări în timpul execuției și pe perioada de garanție, dacă un astfel de defect se datorează unei erori de proiectare și monitorizarea implementării soluțiilor adoptate în acest sens, pe șantier;
- v. implicare în elaborarea „Cărții construcției”, precum și în preluarea procedurilor așa cum este detaliat în capitolul 11 de mai jos.
- vi. specialiștii verficatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.
- vii. Antreprenorul va asigura coordonarea proiectării în calitate de Proiectant General pentru întocmirea proiectului relocare/protejare utilități și tot ceea ce poate să apară ca necesar de proiectat în vederea realizării contractului de execuție lucrări pentru finalizarea obiectivului.

3.16 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul tehnic de executie

3.16.1 Antreprenorul va elabora toate planșele detaliate de proiectare (detalii de execuție) necesare pentru execuția Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Reprezentantului Beneficiarului pentru aprobare în 120 zile de la începerea contractului .

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

- a) profil transversal cu bucle și bretele, scara 1:20;
- b) profiluri transversale, scara 1:100;
- c) detalii de drenaj inclusiv descrieri și corelarea tuturor drenajelor;
- d) podețe, scara 1:50 -prezentând detalii despre toate tipurile de podețe și alte structuri de drenaj cu lățime mai mică de 5 m, aducția și evacuarea lor, inclusiv Lucrările de protecție necesare conform contractului;
- e) structurile - pentru toate structurile cu lățime de 5 m sau mai mare, planurile detaliate de proiectare vor fi elaborate la scările adecvate;
- f) marcaj rutier, semnalizarea rutieră, parapete și alt mobilier rutier planurile generale la o scara de 1:1000 vor fi integrate cu detaliile de execuție la scara 1:500 -1:200 pentru planuri, și 1:20 pentru indicatoare. Pentru mai multe detalii sunt folosite alte scari;
- g) planuri ale solurilor și localizarea materialelor – scarile folosite 1:1000 și 1:500, în cazul în care este necesar;
- h) Planșe pentru parcare, zone de servicii și de întreținere -planurile trebuie să fie la scara de 1:500 cu detaliile la 1:200. Scara planșelor de execuție 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 verficatori atestati in domeniu.

3.16.3 În plus față de planșele proiectului tehnic de executie, Antreprenorul va elabora toate planșele pe etape, planurile Lucrărilor Temporare și detaliile de execuție necesare pentru asigurarea bunei execuții a lucrărilor.

3.16.4 Înainte de punerea lor în aplicație, planșele aferente Lucrărilor temporare sunt certificate ca fiind conforme cu Planul de către Managerul de calitate al proiectării din partea Antreprenorului și verificate de către verficatori atestati.

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

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

3.17 Date electronice

3.17.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planșelor și documentelor, inclusiv modele folosite pentru a elaborarea planșelor într-un format aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul trebuie sa isi prevada in bugetul sau costurile pentru

elaborarea/multiplicarea si furnizarea de planse la solicitarea Beneficiarului/Reprezentantului Beneficiarului. Documentele vor fi furnizate:

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

4 Drumuri principale

4.1 Plan general și cerințe de proiectare

4.1.1 Această secțiune prezintă cerințele pentru proiectarea tuturor drumurilor incluse în contract.

4.1.2 Antreprenorul trebuie să pregătească planșe de proiectare pentru construcții, în conformitate cu standardele în vigoare. Planșele de proiectare detaliate necesare pentru execuția lucrărilor vor fi elaborate la scara stabilită în subcapitolul 3.16, cu excepția cazului în care s-a convenit altfel cu Reprezentantul Beneficiarului.

4.1.3 Planul trebuie să prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale și verticale, secțiune transversală, locația laterală a scurgerii apelor, descrieri și trimiteri la toate drenajele și lucrările la poduri, locația reperelor, kilometrajelor, precum și orice alte informații relevante. Elementele geometrice detaliate se referă la următoarele aspecte principale, dar fără a se limita la acestea:

- i. Traseu în plan;
- ii. Profil longitudinal;
- iii. Secțiuni transversale caracteristice;
- iv. Racordări, intersecții și 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 Șantierului

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

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

Antreprenorul va suporta toate costurile referitoare la asanarea terenului de muniție și va fi responsabil de orice întârziere care survine ca urmare a faptului că aceste inspecții nu au fost efectuate sau nu au fost efectuate corespunzător.

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

- a) să înceteze orice decopertare a solului, comprimare sau orice perturbare a terenului în zona învecinată,
 - b) aducă la cunoștința Autorităților Competente
 - c) aducă la cunoștința Reprezentantului Beneficiarului faptul că a fost găsită muniție neexplodată;
 - d) să aștepte instrucțiuni din partea Autorităților Competente și Reprezentantului Beneficiarului;
- Reprezentantul Beneficiarului va contacta Autoritățile Locale competente, și dacă este necesar, Antreprenorul va instala garduri de protecție a zonei și va permite accesul în siguranță pe șantier a reprezentanților Instituțiilor guvernamentale competente. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a evita orice întârziere sau întrerupere generate de descoperirea muniției, fiind inclusă dacă este necesar și reprogramarea lucrării astfel încât să se evite întârzierea globală.

4.4 Împrejmuire și bariere de mediu

- 4.4.1 Împrejmuirile temporare se vor menține pe întreaga durată a lucrărilor sau până în momentul în care este înlocuit cu gard permanent, dacă este cazul. Antreprenorul va asigura garduri temporare adecvate, care trebuie aprobate de Reprezentantul Beneficiarului. Gardul temporar trebuie menținut în bună stare pe toată durata contractului, pentru a îndeplini cerințele Reprezentantului Beneficiarului.
- 4.4.2 Garduri permanente vor fi create pentru bazinele decantoare separatoare de grasimi, bazine de retenție sau bazine de dispersie; Tipul de garduri permanente trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile și trebuie să fie aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 4.4.3 Antreprenorul va analiza toate locațiile conforme cu execuția ale gardului permanent și le va prezenta în planșele conforme cu execuția.
- 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 și SR EN 1794/2011 și va proiecta caracteristici de reducere a zgomotului (care pot fi panouri fonoabsorbante) dacă aceste standarde le impun. Măsurile de protecție la zgomot vor fi proiectate de Antreprenor în conformitate cu standardele în vigoare și trebuie să fie aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului, înainte de instalare.

4.5 Parapete de siguranță

- 4.5.1 Se va realiza un proiect complex de parapete de siguranță care va indica exact zonele protejate și tipul de parapete folosit. Se realizează un sigur proiect de parapete de siguranță ce indică zonele care urmează să fie protejate conform cerințelor și reglementărilor în vigoare și tipul de parapet ce va fi utilizat.
- 4.5.2 Antreprenorul trebuie să evalueze prin proiect necesitatea montării parapetului de siguranță pe marginile exterioare ale drumului, respectiv în zona mediană în funcție de soluția tehnică adoptată în conformitate cu standardele în vigoare la data întocmirii proiectului.
- 4.5.3 Parapetele de siguranță vor fi instalate conform proiectului.
- 4.5.4 Antreprenorul trebuie să aleagă tipurile de parapete de siguranță disponibile potrivite pentru a satisface cerințele de protecție identificate și trebuie să obțină aprobare de la Reprezentantul Beneficiarului pentru utilizarea acestora.
- 4.5.5 Antreprenorul trebuie să proiecteze și să verifice montarea parapetului de siguranță în conformitate cu standardele în vigoare.
- 4.5.6 Toate infrastructurile podurilor și zidurile de sprijin amplasate în apropierea părții carosabile vor fi protejate de parapete de siguranță adecvate.
- 4.5.7 Stâlpii înalți de semnalizare și de iluminare care necesită protecție cu parapete de siguranță sunt definiți aici ca stâlpi cu diametrul sau lungimea axei minore de 150 mm sau mai mare.
- 4.5.8 Proiectul de parapete se va supune avizării CTE Siguranța Circulației din cadrul CNAIR. Antreprenorul trebuie să se asigure că va realiza proiectul de parapete în conformitate cu standardele în vigoare și să își estimeze costurile în conformitate cu această soluție. În cazul în care, ca urmare a observațiilor CTE Siguranța Circulației, este necesară suplimentarea cantității de parapete sau modificarea tipului de parapete (suplimentar față de standard), numai atunci Antreprenorul va putea reclama o eventuală rearanjare a listelor de cantități/articolelor de lucru.

4.6 Sisteme de drenare și canale de serviciu

Sistem de drenare pentru asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale de pe suprafața drumului

- 4.6.1 Antreprenorul va proiecta un sistem adecvat de drenaj al drumului pentru a realiza colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe suprafața drumurilor construite.
- 4.6.2 Proiectarea camerelor de cădere pentru drenurile cu teavă trebuie să respecte Standardele în vigoare. Santurile, rigolele trebuie să aibă o pantă longitudinală de scurgere de minim 0,2%. Conductele de drenaj trebuie să aibă un minim de pantă de 0,3%.
- 4.6.3 Toate rigolele betonate vor fi pozate pe o fundație din beton sau un strat de nisip, iar căminele pentru drenajul cu teavă vor fi realizate din materiale care permit depunerea noroiului. Nu vor fi permise cămine sau camere de cadere pe carosabil.”
- 4.6.4 La elaborarea propunerilor de drenaj, Antreprenorul trebuie să includă cerințele 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 adună la bază

rambleului acestuia, santurile vor acționa de asemenea ca și punct de colectare a acestora. Aceasta colectare suplimentară va fi luată în considerare în proiectarea santurilor.

- 4.6.6 În secțiunile în care panta terenului natural este înspre zonele de debleu, vor fi prevăzute santuri de garda la partea superioară a taluzului de debleu astfel încât sa se asigure colectarea și 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 gospodarie a apelor si va fi responsabil pentru identificarea locațiilor potrivite pentru evacuarea apei pentru drum cat și de obținerea a tuturor aprobărilor necesare de la autoritățile competente pentru deversarea în emisari si/sau în bazine de retenție si/sau în bazine de dispersie, inclusiv a avizului de gospodarie a apelor modificador.
- 4.6.8 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereți de închidere corect proiectați cu un aspect acceptabil care să ofere protecție adecvată împotriva eroziunii albiei și 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 și anume acela de a deversa în mod adecvat apele colectate pentru evitarea eroziunii solului.
- 4.6.9 Înainte de deversare, toate apele colectate de pe partea carosabila vor a fi trecuta printr-un separator de hidrocarburi. Separatorul de hidrocarburi va fi dimensionat, tinand cont de fluxul proiectat de scurgere al sistemului de canalizate în locul respectiv. Separatoarele de hidrocarburi vor fi proiectate și amplasate astfel incat sa permita întreținerea facilă și frecventă. **Pentru toate separatoarele, se vor proiecta cai de acces care sa permita accesul usor.**
- 4.6.10 Soluția de scurgere a apelor se va adapta local funcție de:
- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor și izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafața și subterane, corelarea acestor date cu situația comparativa dintre suma de precipitații și suma de evaporatie, care ajuta la stabilirea debitelor și secțiunilor de scurgere;
 - dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie neapărat gândită, astfel încât să asigure descărcarea într-un fir de vale natural sau un curs de apă care să permită preluarea debitelor colectate și transportate;
 - respectarea vitezelor de curgere a apei în secțiuni conform normativelor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

Facilități 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 Facilitățile de evacuare sunt necesare pentru a stoca scurgerea apelor de pe drum în condiții de furtună și trebuie să includă o restricție adecvată la deversare pentru a limita scurgerile de apa până la un nivel care nu îl depășește pe cel curent. Restricția trebuie să includă un mijloc adecvat de închidere a deversării ceea ce permite ca debordările poluante majore să fie transferate către instalația de stocare.
- 4.6.12 Antreprenorul va evalua cerințele de depozitare și va proiecta și construi orice facilități de stocare necesare la aprobarea Reprezentantului Beneficiarului și toate autoritățile legale relevante. Căi de acces trebuie să fie proiectate și construite după cum este necesar pentru a permite accesul ușor la instalațiile de depozitare pentru operațiuni de întreținere.

Întreținere

- 4.6.13 Drenajul/scurgerea apelor va fi proiectata astfel încât să permită ca sistemele să fie întreținute de manieră sigură și eficientă. În cazul facilităților care necesită întreține regulată prelungită, cum ar fi camerele de cădere, separatoarele de hidrocarburi etc., Antreprenorul trebuie să asigure acces permanent, pentru a permite acestor activități să se desfășoare în condiții de siguranță și cu întreruperi minime pentru utilizatorii drumurilor. Antreprenorul trebuie să transmită propunerile sale spre aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- 4.6.14 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate Lucrărilor de deversare să permită întreținere sigură și eficientă.

Criterii de proiectare

- 4.6.15 Sistemul de scurgere, preluare și dirijare a apelor de suprafață va fi proiectat în conformitate cu toate standardele aplicabile.

Perioada de recurență

4.6.16 Sistemul de drenaj al apei de suprafață va fi proiectat pentru situații de căderi masive de precipitații cu perioadă de recurență de 2%.

Intensitatea Precipitațiilor

4.6.17 Intensitățile proiectate ale precipitațiilor, durata și alți parametri de proiectare trebuie să fie în conformitate cu standardele în vigoare.

4.7 Terasamente**Generalități**

- 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 execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea excavațiilor și terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Măsurile de creștere a stabilității pantei trebuie să fie aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Parametrii solului pentru proiectarea geotehnică se determină prin teste de laborator sau prin testare la fața locului. Metodele sunt aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 4.7.2 Antreprenorul se concentrează asupra valorilor relativ scăzute ale Raportului de toleranță californian (CBR) ale tipului predominant de sol (loess), de-a lungul celei mai mari părți ale drumului. Antreprenorul își va asuma responsabilitatea pentru lucrul cu aceste valori scăzute de câte ori vor fi găsite și va construi toate rambleele în straturi de material cu o grosime corespunzătoare, compactată în așa fel încât să limiteze tasarea suprafeței drumului. În același 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 și după execuție precipitațiile nu se infiltrează subsolul rambleajului.
- 4.7.4 Antreprenorul trebuie să întreprindă toate investigațiile necesare (inclusiv investigări și teste la adâncime) pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei și 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 puțin 1,5 în timpul și după construcție. Factorul de siguranță pentru stabilitatea dinamică a pantei va fi de cel puțin 1,1 în timpul și după construcție. Calculele de stabilitate ale terasamentelor vor fi realizate conform Eurocod.
- 4.7.6 Pantele rambleelor vor permite păstrarea și stabilirea stratului superior al solului și păturii vegetale pentru a controla eroziunea rambleelor. Pentru a preveni eroziunea rambleelor, panta acestora și excavațiilor (cu excepția cazului în care sunt cu fața) se acoperă cu un strat vegetal și se cultivă cu iarbă și plante indigene, în conformitate cu studiul de evaluare a impactului asupra mediului.

Excavațiile

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

Soluțiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropriat pus la dispoziție de Beneficiar. În cazul în care apar situații care necesită suprafețe de teren suplimentare, Antreprenorul va proceda în mod similar cu cele descrise la pct. 1.5.2 din Cerințele Beneficiarului.

Bilanțul terasamentelor / Surse materiale

- 4.7.8 Antreprenorul trebuie să evalueze volumul general de terasamente al Contractului și, în cazul în care este necesar o compensare negativă a umpluturilor, această va identifica surse adecvate pentru materiale de umplere și va efectua prelevările de probe și testele necesare pentru a satisface cerințele 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 și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de

începerea transportului.

- 4.7.9 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Șantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranță a surplusului de pe Șantier, folosind trasee adecvate. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la depozitele temporare și permanente spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.
- 4.7.10 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, utilizarea și readucerea ulterioară la o stare acceptabilă a terenurilor utilizate pentru gropi de împrumut, depozite de material excavat și orice alt fel sau tip de lucrări temporare necesare.

Terasamente consolidate

- 4.7.11 În cazul în care Antreprenorul își 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 și construcția tuturor terasamentelor consolidate.
- 4.7.12 Antreprenorul va realiza o evaluare hidrologică a zonelor de captare și va proiecta și executa toate podețele necesare pentru funcționarea adecvată a obiectivului de investiție

4.8 Sistemul rutier

- 4.8.1 Antreprenorul va proiecta și executa tot sistemul rutier necesar pentru implementarea Contractului. Aceasta include, dar nu se limitează la:
- i. proiectarea sistemului rutier al părții carosabile a drumului,
 - ii. proiectarea sistemului rutier pentru drumurile de acces, drumurile laterale etc.
- 4.8.2 Proiectarea structurii rutiere a părții carosabile a drumului trebuie să respecte pe deplin cerințele standardelor aplicabile. Bitumurile vor fi incorporate în mixturile asfaltice în conformitate cu ultimile standarde și norme aplicabile, și în conformitate cu cerințele Beneficiarului. Perioada de perspectivă, conform proiectării, pentru toate structurile rutiere va fi de minim 20 de ani.

4.9 Borduri, trotuare

- 4.9.1 Antreprenorul va evalua necesitatea de asigurare de borduri, trotuare necesare conform Contractului și va proiecta și executa astfel de facilități sub rezerva aprobării Reprezentantului Beneficiarului și Beneficiarului. Facilitățile vor fi proiectate și executate în conformitate cu standardele aplicabile.
- 4.9.2 Trotuarele vor fi menținute, după caz, iar Antreprenorul este responsabil pentru menținerea în siguranță a acestor facilități afectate de lucrări pe durată lucrărilor.

4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera și marcaje rutiere

- 4.10.1 Antreprenorul are obligația de a proiecta și instala toate marcajele rutiere și indicatoare rutiere necesare pentru exploatarea în siguranță a drumurilor acoperite de prezentul Contract, la darea lor în funcțiune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toate marcajele rutiere și semnalizările de circulație necesare pentru exploatarea în siguranță a tuturor drumurilor afectate de lucrări care sunt deschise traficului, pe durată lucrărilor. Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, propunerile sale de indicatoare și marcaje rutiere, înainte de instalare.
- 4.10.2 Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenția de la Viena („Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968” și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român; cu SR 1848 / 1,2,3/2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) și SR 1848 / 7/2015(Semnalizare rutiera.Marcaje rutiere), aflate în vigoare la data elaborării, coroborat cu eventualele modificări până la începerea executiei lucrarilor.
- 4.10.3 Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi compatibile cu cele existente pe drumurile publice din Romania. Antreprenorul este responsabil pentru toate indicatoarele și marcajele rutiere necesare pentru conexiunea la drumurile existente. Antreprenorul va gestiona și furniza întregul management al traficului necesar pentru instalarea de indicatoare și marcaje rutiere și va conveni asupra propunerilor în conformitate cu subcapitolul 2.21 de mai sus.
- 4.10.4 Toate indicatoarele rutiere vor fi în conformitate cu Standardul românesc SR 1848 / 1, 2 și 3/2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) și cu standardele aditionale.
- 4.10.5 Toate indicatoarele rutiere vor fi reflectorizante și de mari dimensiuni. Nu este necesară iluminarea indicatoarelor. Structura de sprijin și fundația indicatoarelor vor fi proiectate astfel încât să sustină toate indicatoarele în orice condiții climatice.

- 4.10.6 Pe drumurile naționale semnalizarea si presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console.
- 4.10.7 Antreprenorul va asigura toate indicatoarele de circulație, semnalele și 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 porțiunile de drum unde nu există parapete de siguranță pe margine se vor amplasa stâlpi de semnalizare. În cazul în care sunt propuse parapetele de siguranță pe margine, se vor monta elemente reflectorizante în apropierea parapetelor de siguranță în conformitate cu standardele în vigoare.
- 4.10.9 Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul drumurilor și al drumurilor laterale. Acestea vor fi în conformitate cu standardelor relevante, cu Convenția de la Viena (Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968 și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român, cu STAS 1848 / 7 /2015 Semnalizare rutiera.Marcaje rutiere.
- 4.10.10 Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lungă durată, din doi componenti, termoplastice sau alte materiale care asigură condiții de exploatare impuse prin standarde.
- 4.10.11 Marcajul lateral de delimitare a părții carosabile se va executa profilat pentru asigurarea efectului rezonator pe zone unde nu sunt locuințe și va fi întrerupt pentru a se scurge apa.

4.11 Iluminatul

- 4.11.1 Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 și SR-EN 40-2-2006, trebuie iluminate nodurile, intersecțiile, și structurile cu o lungime mai mare de 100 m . Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- Se vor respecta Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare necesare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.
- 4.11.2 Pentru iluminatul public al intersecțiilor și pasajelor propuse se vor avea în vedere următoarele:
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED și prezentarea calculului de eficiența energetică privind consumul de energie.
 - proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;
 - criteriile și parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
 - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
 - Parametri -zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;
 - selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;
 - selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbracamintii rutiere și orbirea fiziologică;
 - soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie să aibă un factor de menținere cât mai ridicat și să precizeze explicit privind deprecierea fluxului luminos în timp;
 - este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;
 - soluțiile agreeate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat.
- 4.11.3 Se vor ilumina toate intersecțiile, podurile și pasajele. Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.
- 4.11.4 Stalpii de iluminat se vor proteja cu parapet, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere;

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 și sisteme de canalizare ale drumurilor care traversează și / sau leagă Lucrările; adecvarea și / sau legarea la toate părțile carosabile și trotuarele drumurilor adiacente lucrărilor.

4.13 Căi de acces afectate de Contract

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

4.13.2 Antreprenorul va menționa în oferta de proiectare și construcție lista tuturor podurilor și lungimea căilor de acces.

4.13.3 Antreprenorul este obligat sa execute proiectarea și construcția 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 municipalității locale corespund standardelor acceptabile pentru municipalitatea în cauză.

5 Lucrări de Artă/ Structuri

5.1 Generalități

5.1.1 Antreprenorul va pregăti documentele de proiectare pentru toate Lucrările de Artă necesare. Antreprenorul își va depune propunerile ca și Documente ale Antreprenorului pentru fiecare structură și acestea vor include, fără limitare:

- i. Declarația de proiectare și pachetele de proiectare, conform cap.3;
- ii. Desene de proiectare detaliate ce includ desenele de amplasare detaliate;
- iii. Calculele structurale;
- iv. Metodele de construcție detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
- v. Programele de monitorizare a calității.

5.1.2 Nu se vor iniția niciun fel de lucrări asupra structurilor permanente înainte de analizarea și aprobarea următoarelor documente de proiectare, conform subclauzei 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Contractului:

- i. Declarația de proiectare și pachetele de proiectare conform cap. 3;
- ii. Desene de proiectare detaliate ce includ desenele de amplasare detaliate;
- iii. Calculele structurale;
- iv. Metodele de construcție detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
- v. Programele de monitorizare a calității.

5.1.3. Antreprenorul va pregăti un set de planșe conforme cu execuția (as built) ce vor reprezenta construcția reală și definitivă a structurii și alte informații de predare conform capitolului 11;

5.2 Standarde

5.2.1 Standardele utilizate în proiectarea structurilor vor fi standardele romanesti în vigoare și sistemul Eurocoduri.

5.3 Descrierea Lucrărilor

5.3.1 Antreprenorul va proiecta și construi podurile prevăzute în capitolul 1.3.1.2.

5.3.2 Antreprenorul trebuie să stabilească cerințele pentru toate zidurile de sprijin necesare în vederea executării Contractului și va proiecta și construi toate Lucrările de Artă de susținere necesare.

5.3.3 Antreprenorul trebuie să efectueze și o evaluare hidrologică a zonelor de captare și să proiecteze și să construiască toate podețele necesare pentru funcționarea adecvată a drumului.

5.4 Cerințe generale de proiectare structurală

5.4.1 Pachetele de proiectare vor fi depuse conform capitolului 3 pentru toate Lucrările de Artă incluse în Lucrări și toate pachetele de proiectare pentru structuri vor include un certificat de proiectare și verificare pentru fiecare structură.

5.4.2 Toate certificatele trebuie semnate de părțile indicate pe acesta. Se pot depune certificate de proiectare și verificare referitoare la elementele individuale ale unei structuri, dar în cazul acestei abordări, se vor depune certificate de proiectare și verificare referitoare la întreaga structură după finalizarea procesului de proiectare și verificare pentru toate elementele.

5.4.3 Schițele generale de amplasare depuse în cadrul pachetului de proiectare general vor include structura în plan, elevația și secțiunea transversală, indicând caracteristicile principale care se doresc a fi construite. Vor fi incluse, fara limitare, informațiile de mai jos:

- i. racordarea structurii rutiere pe orizontală și verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică și direcțiile principale de pe ambele părți ale podului;
- ii. informațiile de amplasare;
- iii. nivelurile terenului, informațiile geotehnice aferente fiecărui suport, inclusiv descrierea solului și nivelurile apelor de suprafață (Fișa Forajului);
- iv. amenajarea taluzurilor, sferturilor de con și pereurile, inclusiv materialele;
- v. lungimea totală a podului și lungimea teoretică dintre reazeme;
- vi. lățimea totală a podului și a drumului de sub pod (dacă este cazul) împărțit pe benzi, acostamente etc.;
- vii. structură rutieră, inclusiv hidroizolație (asfalt turnat dur –ATD, hidroizolație poliuretanică), strat de rezistență și de uzură;
- viii. adâncimea de fundare;
- ix. nivelurile radierelor și cota rost elevatie - fundație;

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

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

5.4.5 Planșele vor fi realizate la următoarele scări, cu excepția cazului în care se convine altfel cu Reprezentantul Beneficiarului:

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

5.5 Durată de viață a proiectului

5.5.1 Durată de viață a tuturor structurilor va fi de minim 100 ani.

5.6 Cerințe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii

5.6.1 Cerințele obligatorii sunt prevăzute în Anexa 2.

5.7 Cerințe de verificare

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

5.7.2 Verificarea va fi independentă de proiect. Forma și detaliile de verificare a proiectului vor fi stabilite de Verficatorul de proiect. Metoda de analiză utilizată de verficator nu trebuie să fie aceeași ca și cea utilizată de proiectantul Antreprenorului. Verficatorul de proiect va fi responsabil pentru propria interpretare a informațiilor furnizate de proiectantul Antreprenorului. Lucrările de analiză ale verficatorului vor fi independente de cele ale proiectantului Antreprenorului și vor fi efectuate fără consultarea calculelor proiectantului Antreprenorului.

5.7.3 Orice modificări pe care dorește 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 cerințelor capitolului 5.

5.8 Calcule structurale și analiza

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

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

5.8.3 Pentru orice calcule efectuate prin intermediul programelor computerizate, se vor atașa următoarele

informații, fără însă a se limita la acestea:

- i. denumirea programului și numărul versiunii;
 - ii. o descriere a programului cu supoziții și limitări generale;
 - iii. bază de calcul și descrierea procedurii de calcul cu orice aproximări sau simplificări utilizate;
 - iv. regulile de notare;
 - v. un raport al rezultatelor ce va include datele referitoare la combinațiile de cantitate și sarcină.
- 5.8.4 Rezultatele oricăror calcule computerizate vor include, fără limitare, următoarele informații:
- i. denumirea structurii și a programului computerizat, cu numărul de versiune;
 - ii. cuprinsul;
 - iii. numărul de pagină;
 - iv. datele de intrare
- 5.8.5 Calculele efectuate prin intermediul programelor computerizate vor fi suplimentate, dacă este cazul, prin verificări manuale și statice ale stabilității și siguranței în exploatare.

5.9 Verificare și întreținere

- 5.9.1 Lucrările de Artă vor fi proiectate pentru asigurarea rezistenței și pentru reducerea la minimum a costurilor pe întreaga durată de viață, conform legislației române și celor mai bune practici internaționale.
- 5.9.2 Lucrările de verificare și întreținere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viață a structurii vor fi avute în vedere de proiectanții Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare și detaliile vor fi incluse în Manualele de operare și întreținere descrise în capitolul 11.
- 5.9.3 Antreprenorul va schimba stratul de vopsea pentru beton/ metal la nivel de suprastructura și infrastructura pentru structurile care fac obiectul contractului în perioada de notificare a defectiunilor. Aplicarea stratului de vopsea va fi inițiată cu cel mult 6 luni înainte de expirarea perioadei de notificare a defectiunilor și va fi realizată integral până la recepția finală a lucrării.

5.10 Estetica

Toate podurile și podețele vor fi proiectate cu atenția cuvenită pentru estetica acestora. Proiectanții Antreprenorului vor acorda atenția cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară și proporții, conform celor mai bune practici.

5.11 Dispozitive de protecție

- 5.11.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete și alte echipamente de siguranță, conform cerințelor Standardelor aplicabile.

5.12 Prevederi pentru asigurarea întreținerii

- 5.11.1 Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete și alte echipamente de siguranță, conform cerințelor Standardelor aplicabile.
- 5.11.2 Structurile cu o lungime mai mare de 100 m și intersecțiile/nodurile rutiere vor fi iluminate în conformitate cu prevederile Standardelor Românești, Antreprenorul va proiecta și va asigura puncte de fixare adecvate pentru stâlpii de iluminare pe suprastructura lucrărilor.

6 PEISAGISTICA

- 6.1.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drum și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția drumului și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător și de a încadra cât mai mult cu putință Lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerințele Acordului de mediu.
- 6.1.2 Planurile detaliate de proiectare a amenajării teritoriale vor fi redactate de Antreprenor, la scară adecvată (1:500 și / sau 1:200), pentru drum, zonele de intersectare. Vor fi efectuate studii specifice pentru selectarea celei mai adecvate specii de copaci indigeni în scopul amenajării teritoriale și a celor mai bune tipuri de iarbă pentru înșămânțarea debleierilor și terasamentelor.
- 6.1.3 Va proiecta și va realiza o amenajare teritorială care să corespundă cerințelor Evaluării de impact asupra mediului. De asemenea, proiectul de amenajare teritorială va include cel puțin următoarele caracteristici:
- i. îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;

- ii. acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleurilor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
 - iii. restaurarea zonelor afectate ale Șantierelor utilizate pentru drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc., prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;
 - iv. plantarea de arbuști. Tipul de arbuști utilizați va fi ales astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent
 - v. în partea superioară a tuturor debleurilor trebuie plantați arbuști adecvați pentru a preveni pătrunderea zăpezii;
 - vi. se vor lua măsurile speciale necesare pentru zonele protejate ale Șantierului;
 - vii. toate ierburile și plantele utilizate în scopul amenajării teritoriului vor fi caracteristice zonei;
 - viii. solul decapat de pe șantier va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleurilor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate ale șantierului.
- 6.1.4 Toate terasamentele neexpuse vor fi stabilizate prin înierbare. Această operațiune va fi executată evitându-se eroziunea în timpul înșămânțării, prin mijloace cum ar fi utilizarea de material geotextil biodegradabil pentru protejarea pantelor, dacă este cazul. Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, propunerile sale de protejare împotriva eroziunii.
- 6.1.5 După decapare și anterior refolosirii, pământul va fi depozitat în stive cu o înălțime maximă de 2m și nu va fi compactat. Autovehiculele utilizate în construcții nu se vor deplasa și nu vor fi parcate pe stive. Pe stive nu se vor stoca materiale sau echipamente de construcție.

7 UTILITĂȚI

7.1 Obligațiile Antreprenorului

- 7.1.1 Antreprenorul va asigura protecția și / sau relocarea tuturor infrastructurilor de utilități afectate de construcția drumurilor stipulate prin Contract. Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor lucrărilor de utilități necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi executate de către Subantreprenor specializat și autorizat. Această cerință se aplică atât în cazul Utilităților cunoscute, cât și a celorlalte Utilități identificate sau descoperite pe durata Contractului. În cazul în care sunt necesare suprafețe de teren suplimentare față de coridorul deja expropriat și pus în posesie de către Beneficiar, Antreprenorul va fi responsabil pentru pregătirea documentațiilor cadastrale și va reloca utilitățile. Beneficiarul va face demersurile necesare achiziției terenului. Aceasta prevedere se aplica doar în cazul lucrărilor permanente.

7.2 Date disponibile referitoare la utilități

- 7.2.1 Corectitudinea datelor furnizate de către Beneficiar reprezintă un risc pentru Antreprenor, acesta fiind responsabil pentru utilizarea acestor date în proiectul său și pentru executarea Lucrărilor aferente utilităților.
- 7.2.2 Antreprenorul va efectua o inspecție detaliată a șantierului pentru a identifica poziția exactă a utilităților care vor fi afectate de Lucrări. Toate aceste Utilități vor fi incluse în schițele de proiectare ce vor fi incluse în Documentele Antreprenorului, conform pct. 3.7 și Condițiilor Contractului.

7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților

- 7.3.1 Antreprenorul va efectua toate investigațiile suplimentare necesare pentru proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților. Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de proiectare de utilități necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi proiectate de către Subantreprenor specializat și autorizat.
- 7.3.2 Antreprenorul va realiza schițele Lucrărilor de utilități propuse. Aceste schițe vor fi incluse în Documentele Antreprenorului și 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 și alte măsuri de reducere a impactului, în redactarea propunerilor sale detaliate referitoare la Lucrările de utilități necesare.

7.4 Stabilirea modificărilor

- 7.4.1 Dacă modificările sunt impuse prin lege sau pentru respectarea cerințelor deținătorului de Utilități, Antreprenorul va apela la specialiști autorizați pentru proiectarea Lucrărilor Utilităților. Antreprenorul va executa proiectul, va obține aprobările necesare, se va ocupa de executarea

Lucrărilor aferente utilităților și va oferi asistență oricărui contractanți specializați conform pct. 3.7 și Condițiilor Contractului.

7.4.2 Antreprenorul va:

- obține aprobarea Consiliului tehnico-economic al deținătorului de Utilități pentru toate Lucrările aferente Utilităților și va obține toate avizele și acordurile;
- fi responsabil pentru Proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților;
- fi responsabil pentru întocmirea documentațiilor cadastrale și evaluarea terenului dacă suprafețe de teren suplimentare sunt necesare față de coridorul deja expropriat și pus în posesie și acest lucru se impune, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităților;
- stabili programul Lucrărilor aferente Utilităților; și
- plăti toate costurile și 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 utilităților în afara șantierului, Antreprenorul va

- fi responsabil pentru toate operațiunile de identificare a proprietarilor;
- fi responsabil cu obținerea avizelor, autorizațiilor pentru executarea acestor Lucrări;
- suporta toate costurile aferente cu excepția achiziției terenului.

7.5 Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități

7.5.1 Antreprenorul va coordona și va programa Lucrările pentru Utilități.

7.5.2 În urma consultării tuturor deținătorilor de Utilități implicați, Antreprenorul va pregăti un program pentru toate Lucrările de Utilități necesare și le va transmite Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, conform pct. 3.7 și Condițiilor Contractului.

7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităților

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

7.6.2 Dacă o Utilitate nu necesită deviere, Antreprenorul va fi responsabil pentru susținerea și protejarea Utilităților în timp ce lucrează în jurul acestora, cu aprobarea deținătorului Utilității. Antreprenorul va lua măsurile de protejare a unor astfel de Utilități și va fi responsabil pentru consecințele oricărui daune, indiferent dacă Utilitățile sunt sau nu incluse în schițe.

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

7.6.4 Dacă, în orice moment, pe parcursul executării Lucrărilor, Antreprenorul descoperă Utilități necunoscute anterior care trebuie îndepărtate sau protejate, această va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului și va proteja astfel de Utilități conform prezentului capitol din Cerințele Beneficiarului și până în momentul în care Lucrările de Utilități pot fi stabilite de comun acord cu deținătorul de Utilități.

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

7.6.6 Antreprenorul este informat că serviciile de Utilități furnizate proprietăților generale nu sunt în general detaliate în schițele existente.

7.6.7 În cazul în care Antreprenorul provoacă orice daune echipamentelor de furnizare a Utilităților în timpul Lucrărilor, această va informa imediat posesorul Utilităților și orice alte autorități responsabile. Antreprenorul va solicita aprobarea efectuării lucrărilor de reparații imediat ce acest lucru este cu putință, sub rezerva acordului deținătorului Utilității. Costurile acestor Lucrări vor fi suportate de Antreprenor.

7.6.8 În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Șantierului, echipamente de furnizare a Utilităților necunoscute anterior ca rezultat al sondajelor prevăzute în subcapitolele 7.2.1 și 7.2.2 în conformitate cu pct. 3.7 și Condițiile Contractului, această va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul va contacta imediat proprietarul Utilității și alte autorități responsabile. Antreprenorul se va ocupa de proiect, obținerea acordurilor și estimărilor de cost necesare pentru Lucrările de Utilități care vor fi efectuate fie de Antreprenor, sub supravegherea proprietarului Utilității, fie de către un subcontractor specializat autorizat de deținătorul Utilității, în orice situație cheltuielile vor fi suportate de către Antreprenor.

- 7.6.9 Antreprenorul este responsabil pentru informarea oricăror contractanți specializați angajați pentru efectuarea Lucrărilor de Utilități cu privire la responsabilitățile lor legate de sănătate și protecția muncii în timp ce își desfășoară activitatea pe Șantier
- 7.6.10 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate lucrările de diminuare a impactului asupra mediului înconjurător necesare ca urmare a finalizării Lucrărilor de utilități.

7.7 Prestarea de servicii și aprovizionarea

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

8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE

8.1 Generalități

- 8.1.1 Auditul de siguranță rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completările și modificările ulterioare și este în sarcina Investitorului. Antreprenorul va asigura asistență de specialitate investitorului în vederea realizării auditului de siguranță rutieră, va tine cont, va revizui și va introduce în documentația de proiectare toate solicitările și recomandările din Auditul de Siguranță Rutieră.
- 8.1.2 Proiectul specific privind siguranța circulației va fi elaborat de către Antreprenor în așa manieră încât să înlăture orice risc care ar putea apărea în urma auditării proiectului, iar dacă aceste riscuri vor fi datorate / generate de către neconformități ale proiectului, acestea vor fi asumate și remediate de către Antreprenor.
- 8.1.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere reprezintă verificarea sistematică a aspectelor legate de siguranța circulației și a schemelor de gestionare a traficului, inclusiv modificarea planurilor existente. Scopul principal este acela de a identifica problemele de siguranță (în etapa de proiectare) de la bun început și de a reduce problemele viitoare.
- 8.1.4 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, într-un timp rezonabil solicitarea de efectuare a ASR oficial în următoarele etape
- i. anterior depunerii PAC (Proiectul pentru autorizarea lucrărilor de construire);
 - ii. anterior finalizării și deschiderii traficului;
 - iii. imediat după deschiderea traficului și implementarea măsurilor impuse de auditor în raportul aferent etapei anterioare, chiar dacă s-a efectuat Recepția la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul este responsabil de implementarea măsurilor de audit din etapa anterior deschiderii.
- Antreprenorul va transmite aceasta solicitare înainte cu 20 de zile de atingerea acestor etape pentru a permite Beneficiarului să demareze procedura de încheiere a acordului cadru cu ARR în vederea realizării ASR.
- 8.1.5 Se va respecta ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 22 din 16 iunie 2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 265/2008 privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră și modificările/completările ulterioare.

8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței structurii rutiere

- 8.2.1 Scopul ASR care trebuie efectuat anterior depunerii Proiectului pentru autorizarea lucrărilor de construire (PAC) va fi acela de a:

- i. identifica și soluționa orice probleme de proiectare anterior etapei de construcție care pot afecta siguranța circulației;
- ii. evalua dacă deviațiile de la standarde vor avea un impact relevant asupra siguranței rutiere;
- iii. evalua documentația tehnică (plan de situație, profil longitudinal, secțiuni transversale) în punctele critice ale infrastructurii rutiere nou construite;
- iv. evalua caracteristicile tehnice de siguranță ale infrastructurii rutiere (cum ar fi semnalizarea rutieră verticală, marcajele rutiere și amplasarea dispozitivelor de siguranță (parapete de siguranță);
- v. stabilirea măsurii în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor drumului;
- vi. analizarea interacțiunii dintre diferitele elemente de proiectare între ele și cu rețeaua de drumuri din vecinătate. Această ASR va reprezenta o ultimă oportunitate de modificare a

proiectului tehnic și detaliilor de execuție înainte de inițierea construcției efective a infrastructurii rutiere.

8.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii

- 8.3.1 Se va efectua un ASR anterior deschiderii circulației rutiere asupra tuturor facilităților drumului nou construit. Aceasta reprezintă o ultimă ocazie pentru echipa de ASR să identifice problemele de siguranță circulației potențiale înainte ca facilitatea să fie deschisă pentru utilizatorii drumului.
- 8.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela de a:
- identifica și soluționa orice problema de siguranță anterior deschiderii drumului;
 - evalua potentialul de risc al dispozitivelor și echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic;
 - stabilirea măsurii în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor drumului;
 - confirma că orice semnalizare rutieră temporară, marcaje temporare ale infrastructurii rutiere, echipamente de construcție, parapete, garduri, materiale și deșeuri au fost îndepărtate de pe drumul nou construit;
 - analizarea înainte de deschiderea traficului a interacțiunii dintre diferitele elemente ale proiectului nou construit cu rețeaua rutieră adiacenta existentă;
 - identificarea oricăror aspecte omise în timpul verificării anterioare și verificarea modului în care au fost implementate măsurile solicitate în faza de ASR pentru proiectul tehnic;
 - urmărirea oricăror aspecte identificate cu ocazia unei verificări anterioare;
- 8.3.3 Echipa ASR va efectua o verificare detaliată a drumului, a intersecțiilor cu rețeaua rutieră existentă. Se va efectua și o verificare pe timp de noapte a elementelor de siguranță rutieră a drumului nou realizat (semnalizare rutieră verticală și orizontală, dispozitive de protecție) pentru a stabili eficiența și perceperea acestora de către utilizatori în condițiile specifice de lumină. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcaje rutiere cu deficiențe și pericolele ascunse din zona laterală a infrastructurii rutiere pot fi identificate în timpul inspecției pe timp de noapte. Echipa ASR va identifica problemele de siguranță circulației potențiale înainte ca drumul să fie deschis pentru utilizatori.
- 8.3.4 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea măsurilor ce se impun în vederea asigurării condițiilor impuse în Raportul de ASR efectuat în diverse etape ale proiectului, până la finalizarea perioadei de garanție a lucrărilor.

9 ASIGURAREA CALITĂȚII

9.1 Cerințe

- 9.1.1 Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001 pe întreaga durată a Contractului.
- 9.1.2 Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de garanție a lucrărilor. Sistemul de management al calității va fi inclus în:
- planul de calitate al proiectării;
 - planul de calitate al construcției.
- 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 cerințele de mai jos, cu excepția cazului în care se convine altfel cu Reprezentantul Beneficiarului și vor fi depuse în două etape.
- 9.2.2 Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse alături de oferte (dacă se solicită astfel de către Autoritatea Contractantă) și vor include informațiile stipulate în Secțiunile 9.3 și 9.4 de mai jos.
- 9.2.3 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesitățile Contractului, cerințele SR EN ISO 9001 și manualele și procedurile de calitate ale părților implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului și vor fi apoi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre verificare și aprobare anterior începerii oricăror operațiuni aferente. Nu se vor iniția niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către 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 activități fără aprobarea scrisă a persoanei/entității desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucțiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)

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

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că proiectantul Antreprenorului, orice părți asociate sau subcontractanți, au implementat și utilizează un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001;
- ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri (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 activităților și personalului specializat;
- vi. Identificarea punctelor de întrerupere.

9.4 Planul de calitate al construcției (Etapa 1)

9.4.1 Planul de calitate al construcției (etapa 1) va include (cel puțin):

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociați sau subcontractanți, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
- ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri
- iii. listă a Subcontractanților care urmează să fie angajați;
- iv. listă a procedurilor și descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenție specială acordându-se Lucrărilor SubAntreprenorului);
- v. descrierea activităților și personalului specializat;
- vi. descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor și materialelor achiziționate;
- vii. descrierea controlului forței de muncă;
- viii. identificarea punctelor de întrerupere;
- 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 acești membri ai personalului, personalul de proiectare și personalul Antreprenorului responsabil cu construcția.

9.5 Audituri de calitate

- 9.5.1 Antreprenorul va permite Reprezentantului Beneficiarului să verifice și să auditeze sistemul său de management al calității și planurile de calitate și pe cele ale Subcontractanților și furnizorilor săi în bază unui plan de audit aprobat de beneficiar pentru a se asigura de îndeplinirea cerințelor stipulate prin Contract, iar repoartele de audit cu măsurile impuse vor fi transmise beneficiarului. Aceste audituri de calitate vor fi efectuate în mod regulat dar Antreprenorul 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 neconformități care îi sunt aduse la cunoștință de către Reprezentantul Beneficiarului în urma auditului, în intervalul de timp stabilit pentru o astfel de notificare.
- 9.5.3 Se preconizează că frecvența auditurilor va fi următoarea:
- i. Antreprenorul și proiectantul Antreprenorului – maximum 2 audituri pe an;
 - ii. Furnizor/Subcontractor - 1 audit pe an pentru un procent eșanțion.

10 PROTECȚIA MUNCII

10.1 Informații generale

- 10.1.1 Antreprenorul este responsabil pentru siguranța tuturor persoanelor de pe șantier, inclusiv Subcontractanții, personalul Beneficiarului sau al Reprezentantului Beneficiarului, personalul companiei furnizoare de utilități la fața locului și orice alți vizitatori de pe șantier.
- 10.1.2 Antreprenorul va respecta legislația curentă din Europa și România, reglementările, Standardele aplicabile și codurile deontologice referitoare la siguranța construcției și protecția muncii în

industrie în vigoare în România și în Uniunea Europeană. În toate situațiile, se vor aplica prevederile cele mai stringente stipulate prin orice astfel de documente.

- 10.1.3 Înainte de începerea Lucrărilor pe Șantier, Antreprenorul va realiza un plan de protecția muncii, conform practicilor europene și române și îl va transmite Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.
- 10.1.4 Planul va include planul Antreprenorului de protecția muncii, cerințele legate de construcția în siguranță, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecția muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unitățile medicale de pe șantier, limitările de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea inițială de la Data începerii și trebuie transmis Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puțin la fiecare 3 luni.

10.2 Responsabil cu protecția muncii

- 10.2.1 Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu protecția muncii” cu normă întreagă, experimentat și calificat (funcționar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu protecția muncii pe Șantier al Antreprenorului. În cazul în care Antreprenorul este o asociație în participațiune, Responsabilul cu protecția muncii va fi desemnat de partenerul principal. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu protecția muncii și reprezentanții acestuia au beneficiat și continuă să beneficieze de perfecționare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecției muncii în construcții. Responsabilul cu protecția muncii se va asigura de sănătatea și protecția tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Șantierului implicate în orice activități aferente Lucrărilor și de faptul că toți cei implicați în Lucrări sunt instruiți în mod adecvat pentru sarcinile lor și cu privire la procedurile de protecția muncii. Responsabilul cu Protecția muncii se va ocupa de actualizarea planului de protecția muncii și de organizarea de audituri regulate de protecția muncii pentru Lucrări.
- 10.2.2 Antreprenorul va ține discursuri de protecția muncii adresate tuturor angajaților și se va asigura că întreg personalul Antreprenorului și Beneficiarului beneficiază de prezentări similare de protecția muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe șantier.
- 10.2.3 Reprezentantul Beneficiarului poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Responsabilului cu protecția muncii dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranță și/sau ale reglementărilor statutare și dacă se permite continuarea acestora pe Șantier. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul cu protecția muncii, care va fi angajat cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- 10.2.4 Antreprenorul va păstra și va pune la dispoziția Reprezentantului Beneficiarului, la cerere, o listă a angajaților cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecția muncii. Antreprenorul va înregistra și va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situații de comportament contrar normelor de protecția muncii sesizat de Reprezentantul Beneficiarului. Notificarea referitoare la sancțiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranță va fi expusă vizibil pe Șantier, alături de politica de protecție a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgență și afișe referitoare la protecția muncii pe șantier. Antreprenorul nu va reangaja și nu va permite accesul pe Șantier al angajaților Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecția muncii sau au ignorat cerințele de protecția muncii pe șantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demisi din astfel de motive.
- 10.2.5 Încălcările repetate ale prevederilor de protecția muncii de către oricare dintre angajații Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranță, Reprezentantul Beneficiarului poate solicita Contractului demiterea acestora.
- 10.2.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecția muncii și a mediului înconjurător (HSE) pe Șantier, la intervale regulate, de cel puțin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul cu protecția muncii, iar Reprezentantul Beneficiarului va putea participa în calitate de invitat.

10.3 Raportarea

- 10.3.1 Pe lângă orice alte cerințe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligația de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Șantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, în raport complet Reprezentantului Beneficiarului în termen de 24 de ore de la ocurența unui astfel de accident. Raportul va include mențiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă și defectiunile de sistem care au contribuit la accident, precum și măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reparației.

- 10.3.2 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului un raport lunar de protecția muncii. Raportul de protecția muncii va fi redactat de Responsabilul cu Protecția muncii și vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul de protecția muncii va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecția muncii și cu precădere rapoarte referitoare la auditurile de protecția muncii, situațiile periculoase și accidente (indiferent cât de grave sunt) și toate rapoartele referitoare la inspecțiile de protecția muncii și examinare, precum și certificatele de testare solicitate prin legislație sau prin Contract
- 10.3.3 Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la protecția muncii Reprezentantului Beneficiarului, cât mai repede cu putință, după ocurența evenimentului. Se va redacta un raport complet al accidentului sau incidentului și 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 protecția muncii care va include o copie a corespondenței referitoare la aspectele de protecție a muncii, alături de orice rapoarte referitoare la accidente și alte documente relevante în acest sens.

10.4 Cerințe specifice

- 10.4.1 Antreprenorul va include în planul de protecția muncii și va implementa următoarele cerințe pe șantier. Aceste cerințe nu vor fi considerate exhaustive:
- i. Antreprenorul se va asigura că întreg personalul Antreprenorului de pe Șantier este instruit adecvat pentru sarcinile pe care le îndeplinește și că toate mașinile și echipamentul utilizat sunt adecvate pentru sarcina de îndeplinit și au fost verificate și testate în mod adecvat înainte de punerea în funcțiune.
 - ii. Antreprenorul va marca toate șanțurile deschise și alte elemente obstructive cu marcaje aprobate, garduri, bariere și iluminare pentru protecția publicului și a personalului;
 - iii. pe Șantier nu vor fi aduse, depozitate sau utilizate niciun fel de substanțe periculoase, în niciun scop, decât în cazul în care Antreprenorul a obținut în prealabil aprobarea scrisă a Reprezentantului Beneficiarului și toate aprobările necesare;
 - iv. Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului și a substanțelor inflamabile și a altor substanțe explozive);
 - v. Antreprenorul va efectua toate lucrările având în vedere protecția împotriva incendiilor. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii și va respecta legislația aplicabilă referitoare la Prevenirea și Stingerea Incendiilor.
 - vi. Antreprenorul va furniza echipament de protecție personală tuturor celor angajați pe Șantier, adecvat pentru sarcinile efectuate. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii. Antreprenorul va furniza, de asemenea, întreg echipamentul de protecție personală necesar Personalului Beneficiarului pe șantier. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Șantier poartă echipamentul de protecție personală adecvat sarcinilor efectuate în orice moment;
 - vii. Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activității în afara programului de lucru obișnuit în vederea executării oricăror Lucrări necesare pentru o urgență asociată Lucrărilor. Reprezentantului Beneficiarului i se va furniza în permanență o listă a adreselor și numerelor de telefon ale personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgență;
 - viii. Antreprenorul se va informa și își va informa angajații cu privire la orice convenții locale referitoare la soluționarea situațiilor de urgență;
 - ix. Antreprenorul va informa serviciile de urgență înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secțiuni ale acestora și nu se va efectua nicio închidere fără aprobarea Reprezentantului Beneficiarului. Serviciile de urgență vor fi comunicate la anularea unor astfel de restricții sau închideri și când este posibilă din nou circulația prin drumurile de acces sau laterale pentru autovehiculele de urgență. Metoda adoptată pentru realizarea Lucrărilor va reduce la minimum interferența cu accesul la serviciile de urgență și nu vor obstructiona un astfel de acces în niciun moment;
 - x. Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact pe timp de noapte ofițerului local de poliție ori de câte ori există operațiuni de construcție în curs;
 - xi. Antreprenorul va pune la dispoziție un număr suficient de toalete în fiecare locație de lucru, de tip adecvat și va menține curată facilitatea, în permanență. Construcția toaletelor va fi de tip corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secțiunii respective din Lucrări, unitățile sanitare vor fi îndepărtate și zonele vor fi readuse la starea inițială;
 - xii. Antreprenorul va asigura toate unitățile sanitare și medicale necesare întregului personal a cărui prezență pe Șantier este autorizată, conform clauzei 6.7 [Protecția muncii] din Termenii contractuali, în baza standardelor prescrise de legislația Română și conform aprobării Reprezentantului Beneficiarului.

Aceste unități vor fi disponibile pe întreaga durată de construcție și pe durată Perioadei de răspundere pentru defecțiuni;

- xiii. Antreprenorul va pune la dispoziție facilități adecvate pentru accesul și verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toți vizitatorii cunosc și respectă procedurile de protecție a muncii specifice de pe Șantier. Aceasta se va extinde și pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecție personală sau de siguranța vizitatorilor care sunt dotați sau echipați incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Șantier; dacă este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Șantier, trebuie să se acorde o atenție specială pentru a se asigura că accesul este sigur și marcat.

10.5 Riscuri și pericole

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

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

10.5.2 Înainte de începerea oricăror operațiuni periculoase, Antreprenorul va transmite spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un plan metodologic detaliat care va include măsurile de protecția muncii ce trebuie implementate. Antreprenorul i se va impune să demonstreze că își propune să ia toate măsurile rezonabile pentru a reduce la minimum riscurile operatorilor și ale altor persoane. Planul metodologic va fi depus cu cel puțin 21 de zile înainte de data la care se dorește începerea operării. Antreprenorul nu va iniția niciun fel de lucrări periculoase decât după aprobarea planului metodologic de către Reprezentantul Beneficiarului.

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

10.6 Unități medicale și de prim ajutor

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

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

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

11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA

11.1 Generalități

11.1.1 Antreprenorul va respecta următoarele cerințe referitoare la finalizarea, punerea în funcțiune și predarea tuturor elementelor incluse în Lucrări.

11.1.2 Când se va aplica Sub Clauza 10.1 [Recepția lucrărilor și a sectoarelor de lucrări] pentru emiterea Certificatului de preluare, Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuția pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuția pe DVD. Fișierele vor fi transmise în format PDF sau similar, astfel încât să nu se poată

efectua niciun fel de modificări ale datelor stocate. DVD-urile vor include etichete cu detalii referitoare la cuprinsul și indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare și indexare va fi stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Documentele conforme cu execuția vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

11.1.3 Documentele conforme cu execuția vor fi transmise în conformitate cu legislația română și Standardele aplicabile pentru a respecta cerințele „Cartii Tehnice a Construcției” din HG 273/1994 (Cartea Construcției); Antreprenorul va respecta toate cerințele Beneficiarului referitoare la „Procedura de Recepție a Lucrarilor”.

11.1.4 Documentele conforme cu execuția vor include, cel puțin, articolele descrise în secțiunile următoare:

11.2. Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri

11.2.1 Setul original (principal) de desene conforme cu execuția la dimensiune completă în format digital, pe un mediu de stocare rezistent, adecvat pentru realizarea de copii, care indică detaliile complete ale Lucrărilor construite cu identificatorii necesari către trimerile ce includ informații specifice din Manualul de întreținere. Schițele conforme cu execuția 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 și orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
 - d. detalii de evacuare ce indică toate traseele de evacuare, podețele și zonele de dejecție. Dacă nivelurile nu sunt indicate pe schițe, se vor realiza planuri care vor fi incluse în documentele conforme cu execuția;
 - e. tipurile de conducte și materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivelor de interceptare a petrolului și clapete de reținere, inclusiv zone de acces sau aranjamente și locația evacuărilor apelor de suprafață și canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
 - f. locația exactă și adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităților și utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile și locațiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referință fixe;
 - g. iluminatul, inclusiv pozițiile stâlpilor și detaliile electrice;
 - h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile și locațiile;
 - i. marcaje rutiere;
 - j. garduri de protecție, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
 - k. Montarea bordurilor, tipuri de borduri și margini pavate.
 - l. protecție 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 și plantarea (dacă este cazul).
- ii. copie a tuturor schițelor de documentație, în format digital.
- iii. Nivelurile supraterane conforme cu execuția finalizate aferente întregului Șantier 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 inițiate și, pentru carosabil și alte zone pavate, puncte de reper pe secțiunile 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 dispoziție de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele de aliniere conforme cu execuția pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.
- iv. Documentația conformă cu execuția a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile și nivelurile de conducte, informațiile legate de așezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.
- v. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurii rutiere, așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.4 de mai jos.
- vi. 2 exemplare ale raportului geotehnic așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.6 de mai jos.

11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuția

- i. setul original (principal) de schițe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru realizarea de copii ale informațiilor conforme cu execuția, la o scară adecvată conform informațiilor ce urmează a fi ilustrate;
- ii. exemplare ale manualului de întreținere a structurilor conform informațiilor din subcapitolul 11.5

11.4 Manualul de întreținere a structurii rutiere

- 11.4.1 Antreprenorului i se va solicita să furnizeze un manual de întreținere a structurii rutiere, considerat drept document de referință ce furnizează informații referitoare la proiectul și structura drumului și identifică zonele în care sunt necesare operațiuni specifice de întreținere (și anume, frecvența sporită a verificărilor pe perioade de timp standard) și motivul pentru care se impun astfel de verificări. Acesta va fi concis și va face trimiteri către alte documente relevante, cu precădere schițele conforme cu execuția. Va include:
- a) înregistrări ale parametrilor principali de proiectare (inclusiv proiecte ale structurii rutiere) care ar putea avea o influență asupra lucrărilor de întreținere viitoare. Informații cum ar fi fluxurile de trafic presupuse utilizate pentru stabilirea grosimii structurii rutiere / a valorilor PSV, etc., trebuie să fie, de asemenea, incluse;
 - b) detaliile diferitelor tipuri de structuri rutiere și ale grosimilor utilizate în Contract, inclusiv stratul de bază și materialul decapat (strat de bază ranforsat) alături de CRB inițiate sau presupuse la formarea stratului de bază. Se va acorda o atenție specială zonelor suprapuse și stării fundațiilor existente. Rezultatele de testare a materialelor vor fi enumerate și 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, locația și tratarea oricăror articole întâlnite, care ar putea deveni o problemă din punctul de vedere al întreținerii pe viitor, cum este cazul zonelor moi, cursurilor de apă din subteran sau condițiilor neobișnuite sau neprevăzute survenite în timpul construcției;
 - c) scurtă descriere a diferitelor tipuri de materiale utilizate în realizarea rambleelor și locațiile acestora. Vor fi înregistrate orice probleme geotehnice care au necesitat un tratament special. Zonele care au necesitat un regim special de evacuare sau observare după construire trebuie avute în vedere cu precădere, alături de orice planuri ce indică zonele afectate;
 - d) rapoarte ale tuturor caracteristicilor care necesită o atenție deosebită din partea autorității de întreținere, cu informații referitoare la tipul și frecvența întreținerii preconizate;
 - e) rapoarte ale zonelor în care structura rutieră a fost realizată pe teren contaminat și orice măsuri de precauție speciale necesare în timpul lucrului în zonă, atât din punctul de vedere al proiectării, cât și din punctul de vedere al protecției muncii. Trebuie incluse planuri detaliate ale locației referitoare la orice zone periculoase, cum sunt cele cu potențial conținut de metan;
 - f) informații referitoare la montarea scurgerii și orice probleme legate de proiectarea și structura permanentă a scurgerilor. Informații referitoare la orice trasee de scurgere care nu prezintă viteză de auto-curățare. Probleme potențiale legate de gurile de scurgere și lungimile cursurilor de apă din afara limitelor drumului unde Beneficiarul are obligația de a le întreține. Se va face referire cu precădere la măsurile de control a poluării incluse în Lucrări. Acestea vor include dispozitivele de interceptare ale factorilor poluanți și petrolului, lacuri de poluare și elemente de separare, alături de detaliile locației, aranjamentele de acces pentru inspecție și întreținere, recomandările de întreținere, procedurile stabilite pentru cazurile de urgență incluzând scurgeri de substanțe nocive și informații referitoare la proiect și nivelurile de poluare stabilite de comun acord cu autoritatea competentă. Informații referitoare la eficiența oricăror metode de scurgere temporare;
 - g) orice alte articole sau zone pentru care Beneficiarul va avea anumite răspunderi de întreținere, (de ex., panouri fonoabsorbante, zone de delimitare peisagistică sau garduri, inclusiv împrejurimi care să nu permită pătrunderea animalelor și informații referitoare la panourile fonoabsorbante) acolo unde este cazul;
 - h) se vor furniza detalii complete, inclusiv locațiile adecvate pentru orice instrumente funcționale sau echipamente de monitorizare a gazelor. Intenția legată de orice monitorizare viitoare ca fi menționată în mod specific. Se vor furniza detalii referitoare la amplasarea potențială a terasamentelor;
 - i) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcția structurii rutiere sau din altă locație din schemă, cu adrese și informații de contact și informații referitoare la procedurile de raportare;
 - j) informații referitoare la orice cerințe de operare / întreținere rezultate ca urmare a RSA și acceptate de Beneficiar;
 - k) informații referitoare la stațiile de pompare pentru sistemul de canalizare al drumului, inclusiv acordurile de întreținere pentru pompe, disponibilitatea pieselor de schimb și a procedurilor automate / de urgență pentru defecțiuni;
 - l) orice condiții speciale referitoare la lacurile de echilibrare sau întreținerea șanțurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;
 - m) informații referitoare la elementele de interceptare a uleiului;

- n) Planul principal ce reprezintă canalizarea șantierului;
- o) Lista schițelor incluse în Contract;
- p) Informații referitoare la operațiuni;
 - 1. copie a listei de defecțiuni a Contractanților cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecțiunilor;
 - 2. copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;
 - 3. listă a contractanților și subcontractanților și a surselor / furnizorilor de componente;
- q) costul estimat de întreținere a oricăror materiale non-standard;
- r) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Șantier;
- s) Informații complete referitoare la sistemul de control al pavajului

11.5 Manualul de întreținere a structurilor

11.5.1 Antreprenorul va realiza un manual de întreținere a structurilor în conformitate cu standardele și normele din România, Standardele aplicabile sau în conformitate cu cele mai bune practici internaționale. Manualul de întreținere a structurilor va include cel puțin următoarele titluri și subtitluri:

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

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

- i. setul original (principal) de schițe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru reproducerea de copii, în care se vor indica detalii complete ale Lucrărilor conform execuției, 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 informații:
- iii. o descriere a principiilor de proiectare, referitoare la standardele principale utilizate și la diverșii parametri de proiectare și 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; și
- v. copii ale calculelor principale selectate și rapoarte ale procedurilor de verificare solicitate de Reprezentantul Beneficiarului; fotografii ale fiecărei structuri. Fotografiiile vor indica elevațiile structurale generală, alături de detaliile specifice, cum sunt zonele de susținere (ce indică accesul pentru inspecție) și camerele de verificare a culeelor. Fotografiiile vor indica informațiile pozitive și negative printr-o notă care va sugera modul în care aceste detalii pot fi îmbunătățite în mod util în viitor. Este necesară și o vedere generală a podului / structurii în peisajul înconjurător. Fotografiiile trebuie să fie color și trebuie să fie de calitate superioară. Imaginile color trebuie să aibă dimensiuni de 175 mm pe 125 mm și trebuie să fie incluse într-un album sau în mape din plastic A4 volante. Titlul va include, cel puțin, următoarele informații:
 - a) Structura;
 - b) Titlul contractului
 - c) Proiectant
 - d) Antreprenor
 - e) Data
 - f) Referința fotografiei

11.6 Raport geotehnic

11.6.1 Antreprenorul va furniza un raport geotehnic respectând cerințele NP 074/2014, care va include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigațiilor efectuate pentru Lucrări și a informațiilor relevante pentru întreținerea tuturor terasamentelor. Raportul va include, cel puțin, următoarele:

- f) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – probleme și soluțiile acestora, condiții meteo, echipamentul utilizat, condițiile de transportare, compararea calităților previzibile și reale ale materialului acceptabil și inacceptabil, stratul de acoperire și detaliile de plantare, etc.;
- g) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuiri) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor (cu date). Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață, etc.;
- h) ramblee: proveniența și amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării și compactării stratului de fundație, probleme de instabilitate, etc.;
- i) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (și probleme) pentru toate straturile de pavaj;
- j) materiale importate: informațiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locație în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanță, etc.;
- k) fundațiile structurii: înregistrări, eficiență și probleme legate de condițiile de sol și ape de suprafață întâlnite, inclusiv Lucrările temporare. Jurnale de stivuire, teste de stivuire și alte informații de testare relevante. Rapoartele de tasare cu datele fiecărei etape majore, inclusiv umplerea culeelor și apropierea umplerilor (formarea unei geometrii). Stații de control a tasării, dimensiuni ale fundației conform execuției, etc.;
- l) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Șantier – valoarea condițiilor de umiditate, densitatea în stare uscată, conținutul de umezeală, distribuția procentuală, limite Atterberg, etc., cu comentarii referitoare la rezultate și eficiență;
- m) instrumentația: furnizarea detaliilor de execuție, inclusiv locația, scopul, citirile cu date și efectul acțiunilor rezultate. Performanțele și utilitatea instalației, etc.;
- n) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau îndepărtării de pe Șantier;
- o) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate și modificărilor proiectului.
- p) Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul A(f) („Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pamant”).

11.7 Testarea și punerea în funcțiune

11.7.1 Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului un raport ce oferă un rezumat al tuturor testelor și operațiunilor de punere în funcțiune aferente Lucrărilor înainte de recepția finală a lucrărilor. Raportul va include certificate de conformitate.

11.7.2 Pe lângă cerințele stipulate prin sub-clauza 7.4 [Testarea] din Condițiile Contractului, sunt necesare următoarele teste suplimentare și / sau operațiuni de punere în funcțiune în cadrul procedurilor de preluare:

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

11.8 Cerințe la predarea instalațiilor electrice

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

- i. instalația va fi pusă în funcțiune și va fi în mare parte finalizată astfel încât nicio parte a instalației să nu necesite scoaterea din funcțiune în scopul efectuării de reparații electrice sau civile. Se va asigura accesul adecvat conform unor standarde adecvate care vor corespunde reglementărilor de protecție a muncii;
- ii. schițele conforme cu execuția vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului. Schițele vor include informații referitoare la șantier, circuitele electrice și sarcinile electrice. Orice linii de demarcare între Beneficiar și autoritățile locale trebuie identificate clar. Trebuie să fie disponibile, de asemenea, informații referitoare la echipamentul mecanic;
- iii. etichetarea echipamentului electric trebuie să fie completă;
- iv. documentele/manualele de întreținere trebuie predate;
- v. în eventualitatea în care parametrii luminotehnici precizați în documentele avizate nu se verifică în teren, întreaga răspundere revine proiectantului/ Antreprenorului/ antreprenorului și va suporta costurile aferente privind despagubirile, solicitate de beneficiar.

11.9 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare

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

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

11.9.2 La finalizarea tuturor secțiunilor sistemului de iluminare a structurii rutiere, Antreprenorul va demonstra, prin efectuarea de măsurători de șantier, că instalația corespunde cerințelor de iluminare aferente Standardului aplicabil adecvat. Dacă sunt specificate valorile de iluminare, valorile de iluminare echivalente pe orizontală vor fi: utilizate pentru a ilustra conformitatea.

12 INTERESE ARHEOLOGICE

12.1 Prezentare generală

Amplasamentul traseului de proiect, înaintea oricăror lucrări de execuție, necesită investigații arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislației române.

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

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

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările, avizele și certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricărui întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile. Costurile de realizare a cercetării arheologice cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și obținerii avizelor și certificatelor de descărcare de sarcină arheologică sunt incluse Graficul de plată.

Riscuri

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

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigațiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural național.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea a lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

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

În anumite zone ale traseului de proiect au fost semnalate situri arheologice și monumente istorice.

Situri arheologice

Zona traversată de DN 7 se afla într-o regiune ce a cunoscut de-a lungul timpului vetre ale unor așezări și a unor căi de comunicație în zona Munteniei.

Situl arheologic de la Lungulețu, comuna Lungulețu – „In Poienița”, la 2 km S de sat, la E de DC Lungulețu – Poiana și la 0,2 km de satul Poienița – datează din epoca daco-romană;

Așezare din sat Lungulețu, comuna Lungulețu – „Vlăsconi”, la 0,3 km SV capătul S al satului, pe partea stânga a pârâului Baiul spre sat;

Necropola tumulară din sat aparținător Sălcuța, oraș Titu „Avicola Titu”, la 1,5 – 2 km de sat, în apropierea comunei Odobești – datează din epoca bronzului;

Monumente

- Biserica „Sf. Arhangheli Mihail și Gavril”, la Pantazi, din sat Lungulețu, comuna Lungulețu;
- Biserica „Adormirea Maicii Domnului”, din sat Șerdanu, comuna Lungulețu care datează din 1831;
- Biserica din Lemn „Sf. Nicolae” – Cornetu, din sat Sălcuța, oraș Titu care datează din secolul XVIII.

Conform chestionarelor completate de către autoritățile locale ale localităților traversate de sectorul DN 7 ce se va reabilita, nu au fost identificate monumente istorice sau situri arheologice care ar putea fi afectate pe sectorul DN 7 care se reabilitează.

12.2 Investigatii anterioare constructiei

- 12.2.1 Siturile cunoscute și potențiale necesită investigații suplimentare, care trebuie să se conformeze legislației române.
- 12.2.2 Antreprenorul va realiza investigațiile arheologice în conformitate cu prevederile legislației românești în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituții legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice și agreeate de către Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).
- 12.2.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările și acordurile necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice; dacă este cazul, va reprograma Lucrările astfel încât să evite întârzierile.
- 12.2.4 Costurile de realizare a cercetării arheologice, cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și aprobărilor, vor fi incluse în valoarea de contract acceptată. Antreprenorul va efectua cercetarea arheologică conform avizului, prin instituții organizatoare conform prevederilor Ordinului nr. 2562 din 4 octombrie 2010, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, agreeate de Ministerul Culturii, și va obține certificatele de descărcare de sarcină arheologică.

12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

- 12.3.1 Antreprenorul trebuie să fie conștient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul decapării stratului de pământ vegetal sau a altor materiale de pe Șantier. În cazul unor descoperiri arheologice, Antreprenorul va acționa în conformitate cu Sub Clauza 4.24 [Vestigii] din Condițiile Contractului și prevederile legislației românești în vigoare. Dacă se impun investigații suplimentare pe șantier, Reprezentantul Beneficiarului împreună cu Arheologul de Proiect al CNAIR S.A vor da instrucțiuni, iar Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin conform legislației de patrimoniu în vigoare. Antreprenorul va fi responsabil pentru organizarea și acordarea de asistență specialiștilor.
- 12.3.4 Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (încălțăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căști de siguranță etc). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

13 CERINȚE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR**13.1 Cerințe Generale**

- 13.1.1 Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul mediului pe parcursul tuturor activităților aferente Lucrărilor de construcție cat in cea de Notificare a defectelor și va reduce la minimum orice daune aduse biodiversității, solului, apei, pânzei freatice și peisajului având obligația respectării condițiilor și implementării măsurilor stabilite în Acordul de mediu. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconveniențele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei mișcări a publicului.
- 13.1.2 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului și reducerea impactului, în perioada de construcție și în cea de Notificare a defectelor, în deplină conformitate cu actele de reglementare obținute pentru proiect și cu legislația și standardele aplicabile cu modificările și completările ulterioare ale acestora.
- 13.1.3 Antreprenorul va obține de la agenția pentru protecția mediului pentru efectuarea Lucrărilor toate informațiile necesare actualizate și toate acordurile, autorizațiile necesare și va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obține toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.
- 13.1.4 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul și structura Lucrărilor conform tuturor condițiilor și măsurilor stabilite prin Acordul de Mediu și a documentației ce a stat la baza obținerii acordului de mediu.
- 13.1.5 Antreprenorul va revizui Acordul de Mediu și va elabora documentația necesară obținerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor având obligația întocmirii studiilor pentru protecția mediului solicitate de autoritatea competentă pentru protecția mediului cu respectarea legislației de mediu în vigoare.
- 13.1.6 Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea acordului de mediu emise de către autoritatea competentă pentru protecția mediului ori de câte ori este necesar, la apariția oricăror modificări ale proiectului sau alte modificări/actualizări legislative, astfel încât soluțiile prevăzute în proiect să se regasească în cadrul actului de reglementare în domeniul protecției mediului.

- 13.1.7 Antreprenorul se va asigura de existența unui acces sigur la Șantier și de faptul că efectele prafului, poluării fonice, vibrațiilor și gazelor de eșapament sunt limitate în zonele învecinate având obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea și reducerea impactului asupra mediului.
- 13.1.8 Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul tuturor activităților aferente lucrărilor de construcție cat și în cea de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea și reducerea impactului asupra biodiversității având și obligatia de a asigura personal de specialitate în vederea implementării și monitorizării masurilor stabilite prin Acordul de Mediu.
- 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 acordul de mediu.
- 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 Șantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranță a surplusului de pe Șantier, folosind trasee adecvate cu avizul autoritatilor competente. Antreprenorul va obține avizul tuturor autorităților 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: protecția calității apelor, protecția aerului, protecția solului și subsolului, protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, protecția ecosistemelor terestre și acvatice, protecția peisajului, protecția mediului social și economic, gospodărirea corespunzătoare a deșeurilor și 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 informațiile de mediu și sistemele necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare sunt reduse și că există măsuri de diminuare menite să prevină orice efecte adverse asupra construcției Lucrărilor. Antreprenorul are obligatia revizuirii periodice a PMM și realizării auditului pentru reorientarea planului în lumina experienței și problemelor întâmpinate pe parcursul derulării lucrărilor.
- 13.2.2 PMM va respecta următoarele obiective specifice:
- definirea modului de organizare și administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul înconjurător, inclusiv definirea responsabilităților personalului și procedura de coordonare, stabilire de legături și raportare;
 - revizuirea documentatiei ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare privind protectia mediului și a altor documentatii daca va fi cazul, în strânsă legătură cu Antreprenorul și cu Reprezentantul Beneficiarului și stabilirea de comun acord a unor practici de lucru.
 - cerințe și proceduri subtile pentru monitorizarea factorilor de mediu și biodiversitate, inclusiv necesarul de echipament, frecvența monitorizării, parametri ce trebuie monitorizați, cerințele analitice de servicii, gestionarea și prezentarea datelor, etc.;
 - discutarea procedurilor pentru gestionarea pro-activă a mediului, astfel încât să poată fi identificate potențialele probleme și să se poată adopta măsuri de reducere înainte ca lucrările să fie efectuate; și
 - 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 situații 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 și aprobare Reprezentantului Beneficiarului.
- 13.2.4 PMM va furniza informații cu privire la:
- politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele și controalele pe care își propune să le utilizeze pentru satisfacerea cerinței generale de protejare a mediului și reducere a efectelor.
 - cadrul organizațional al Antreprenorului, cu precădere informațiile referitoare la personalul principal cu responsabilități specifice în domeniul mediului;

- iii. informații referitoare la programele de instruire cu privire la sporirea conștientizării legate de mediu, propuse pentru forța de muncă a Antreprenorului;
 - iv. informații referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerințele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităților de decupare și umplere;
 - v. informații referitoare la evidențele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;
 - vi. un mecanism oficial de auditare a eficienței PMM.
- 13.2.4 Antreprenorul va transmite PMM Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, în termen de 30 zile de la Data începerii. Antreprenorul nu va ocupa șantierul și nu va începe niciun fel de lucrări fără aprobarea PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 13.3 Întâlnirea inițială**
- 13.3.1 Se va organiza o ședință PMM inițială pentru stabilirea următoarelor:
- i. organizația de gestionare a mediului și personalul;
 - ii. analiza impactului asupra mediului al Lucrărilor și metode de reducere a impactului;
 - iii. reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale.
 - iv. soluții pentru minimizarea cantităților de deseuri
- 13.4 Roluri și responsabilități**
- 13.4.1 Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului
- 13.4.2 Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităților de mediu și a performanțelor pe Șantier. Antreprenorul va pune la dispoziție personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligațiilor legate de mediu și fiecare diriginte de șantier va avea responsabilități 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 protecție a vegetației și faunei sălbatice și pentru a asigura refacerea completă a gropilor de împrumut, drumurilor de transport și zonelor de depozitare. Această monitorizare va include și investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenționate a pânzei freatice. Șanțurile și canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat și întreținute pentru prevenirea blocajelor și pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.
- 13.5.2 Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu și vor fi implicate în supravegherea permanentă a mediului
- 13.5.3 Specialistul de mediu va stabili următoarele:
- i. cadrul de gestionare a mediului;
 - ii. cerințele legate de raportare și 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 și inginerilor de pe șantier;
 - b) stabilească un program de monitorizare eficient;
 - c) stabilească sisteme de management, contact și raportare generale, cu referire la bază de date pe probleme de mediu existentă și documentele doveditoare;
 - d) interpreteze rezultatele programului de monitorizare și să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare
 - e) instruiască și să sprijine membri relevanți ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada inițială și în cadrul vizitelor ocazionale pe șantier
- 13.5.5 Reprezentantul Beneficiarului va fi invitat să asiste la întâlnirile organizate cu Antreprenorul o dată la două săptămâni și să abordeze orice probleme legate de mediu. Se vor organiza întâlniri comune pe șantier, după caz. Ori de câte ori Reprezentantul Beneficiarului participă la aceste întâlniri, acesta va fi însoțit de specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu. Întâlnirea va fi prezidată de Antreprenor.
- 13.5.6 Antreprenorul va realiza lunar măsurători, privind încadrarea activităților din cadrul proiectului în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de

zgomot si vibratii, gestiunea deșeurilor. 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 deficiențelor referitoare la performanțele de mediu și consilierea cu privire la măsurile de soluționare a acestora;
- ii. evaluarea nivelului de respectare a planului de pe șantier;
- iii. revizuirea relevanței permanente a planului în lumina experienței și instigarea modificărilor, dacă este cazul;
- iv. revizuirea cadrelor organizaționale și administrative pentru managementul de mediu și a datelor echipei de monitorizare de mediu;
- v. revizuirea datelor de monitorizare a mediului și a gestionării acestora;
- vi. revizuirea problemelor de mediu survenite și a modului în care au fost gestionate;
- vii. propunerea de modificări ale procedurilor de management al mediului și ale cadrului și identificarea necesității unor măsuri suplimentare de control a degradării mediului.

13.7 Managementul mediului și Programul de audit

13.7.1 Specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu va realiza un plan de management al mediului aferent programului de construcție după aprobarea programului Antreprenorului. Programul de management de mediu va fi auditat la fiecare șase luni și primul audit va fi efectuat după o perioadă de șase luni pentru revizuirea instituirii sistemelor și procedurilor de management.

13.8 Evacuarea surplusului de material

13.8.1 Toate deșeurile de materiale vor fi evacuate de pe Șantier de către Antreprenor în locații aprobate de autoritățile competente iar toate licențele și taxele luate în considerare vor fi incluse în Suma Acceptată în Contract și plătită de către Antreprenor. Antreprenorul va pune la dispoziția Reprezentantului Beneficiarului, dacă este cazul, copii ale notelor de transfer ale deșeurilor. Evacuarea de materiale pe Șantier va respecta toate obligațiile de mediu incluse în avizele si/sau acordurile obținute cu respectarea legislației specifice în vigoare.. Nu se vor iniția niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri / chiriași 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 deșeurilor generate în urma desfășurării activităților de realizare a proiectului, evacuare care se va efectua cu respectarea legislației de mediu în vigoare, cu modificările și completările ulterioare.

13.9 Grupurile sanitare

13.9.1 Antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul Lucrărilor. Toate toaletele vor fi fie ecologice și vor fi golite regulat, fie racordate la rețeaua de canalizare. Nu se vor utiliza latrine.

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

13.9.3 Dacă nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, toaletele vor fi cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat în baza contractelor încheiate cu firme specializate și autorizate.

13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice

13.10.1 Antreprenorul va reduce la minimum riscul de poluare a pânzei freatice pe perioada execuției Lucrărilor prin implementarea următoarelor măsuri de control:

- i. rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție sigilată, care să poată susține cel puțin 110% din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă de 200 mm. Țevile de umplere / descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;
- ii. orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral și duză vor fi prevăzute cu mijloace de

protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziție atunci când nu este utilizată;

- iii. se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare și va include platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oțel sau un alt recipient etanș;
- iv. toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată din oțel cu un volum adecvat;
- v. toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc. utilizate pe Șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta ulei de lubrifiere și hidraulice, Tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;
- vi. toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex., solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe Șantier vor fi depozitate în tăvi din oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător.

13.10.2 În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe Șantier, Lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită, se va identifica sursa, se vor lua măsuri de stopare a poluării la sursa și se vor aplica substanțe neutralizante, iar pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe Șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.

CERINȚELE BENEFICIARULUI- ANEXE

ANEXA nr. 1 CERTIFICATE TIPIZATE

(Tipul de Certificat care va fi folosit de către Proiectantul Antreprenorului la depunerea Documentelor, în conformitate cu Cerințele Beneficiarului)

Certificat nr. (...nr. de referință unic)

CERTIFICAT DE PROIECTARE (GENERAL)

Declarăm pe propria răspundere că:

1. Am folosit personal calificat pentru Proiectare și pregătirea Documentelor Antreprenorului enumerate mai jos care îndeplinesc:

(...introduceți numele și elementul de Construcție...)

-cerințele contractului;

-orice variație;

2. În opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului vor fi folosite ca parte a Lucrărilor Temporare, aceasta nu va avea niciun efect negativ asupra Lucrărilor Permanente și

3. dacă este necesar un certificat de audit de siguranță rutieră pentru etapa a * [1] * [2] va fi anexat

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(..... introducerea listei Documente Antreprenor aferente acestui element.....)

Semnătura.....

Proiectant.....(Partener sau Director)

Nume.....

Data

Acest certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu este aprobat cu următoarele comentarii*

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

Data

(Forma de Certificat va fi folosită de către Verificator pentru verificarea Documentelor Antreprenorului în conformitate cu Cerințele Beneficiarului).

CERTIFICAT DE VERIFICARE

Declarăm pe propria răspundere ca:

1. am folosit cunoștințe profesionale pentru Verificarea Documentelor Antreprenorului numele și elementul de construcție...) (enumerate mai jos și care în opinia noastră îndeplinesc:...
- cerințele Contractului;
- orice variație
2. în opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului sunt folosite ca parte a Lucrărilor temporare , această nu va afecta în niciun fel Lucrările Permanente

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(...introduceți 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 situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

(Forma de Certificat va folosit pentru Asigurarea Calității în conformitate cu secțiunea 9 din Cerințele Beneficiarului)

CERTIFICAT DE CALITATE

Declaram pe propria răspundere ca:

- *a) Planul de Calitate al Proiectării
- *b) Planul de Calitate al Construcției
- * marchează situația corespunzătoare

A fost elaborat și este în toate aspectele în conformitate cu cerințele Contractului și orice variație reprezintă intențiile și direcțiile Proiectantului Antreprenorului precum și ale Antreprenorului din punctul de vedere al calității așa cum au fost formulate oficial de către Senior Management, de polița specifica de calitate, resursele și succesiunea activităților care vor fi folosite de către Proiectantul Antreprenorului și de către Antreprenor pentru acest Contract

Semnat.....

Proiectant (Director sau Partener/Antreprenor corespunzător)

Nume.....

Data.....

NOTA: a) și b) toate părțile: se vor semna de către Proiectantul Antreprenorului

b) toate părțile: vor fi semnate de către Antreprenor

Acest Certificat este:

- a) aprobat*
- b) aprobat cu următoarele comentarii*
- c) nu a fost aprobat cu următoarele precizări*:

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume.....

Data.....

Forma de Certificat va fi folosită de către Proiectantul Antreprenorului pentru Certificarea efectuării Auditului de Siguranță în conformitate cu Certificat Nr...referința unică....)

CERTIFICAT AUDIT DE SIGURANȚA

Proiectarea schemei a fost subiectul Stage [1] *[2] în conformitate cu cerințele acestui Contract și a oricărei Variație și, certificam ca toate recomandările acceptate de către Beneficiar au fost incluse în proiect/
*marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Proiectant (Director sau Partener)

Nume...

Data....

ANEXA nr. 2 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ

Cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

1. Proiectul trebuie să respecte ultimele norme, normative și reglementări tehnice în 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).
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 să fie de minim 6 m iar compactările în spatele zidului de gardă să fie de 100%.
4. Se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului (lățimea structurilor așa cum au fost detaliate în Documentația tehnică 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 protecție la toate pasajele pe/peste drumul național.
7. Înălțimea liberă sub pasaje trebuie să fie de minim 5,50 m.
8. Recomandăm studierea a schemei statice la lucrările de artă, în vederea diminuării numărului de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație.
9. Se va prevedea protecție anticorozivă de suprafață la toate lucrările de artă (elevații și suprastructura).
10. Se va monta parapet H4b;
11. Proiectarea va avea ca referință Eurocodurile în vigoare.
12. Se vor respecta elementele structurilor (lungime, număr deschideri, gabarit, soluție de fundare etc), așa cum sunt acestea prezentate în Documentația tehnică. Acestea se pot modifica în cazuri excepționale 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 Garanție a Lucrărilor trebuie reparată pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Valoarea de contract acceptată.
14. În corpul trotuarelor nu se vor îngloba tubulături pentru utilități.
15. Betoanele monolite din suprastructura (placile de suprabetonare, antretoaze) vor fi impermeabilizate cu aditivi ce se introduc în masa betonului proaspăt.
16. Se va prevedea protecție anticorozivă de suprafață la toate lucrările de artă (elevații și suprastructura).
17. Elementele metalice vor fi protejate cu vopsele pe bază de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani sau vor fi executate din material cu autoprotecție anticorozivă;
18. Se vor monta schele mobile independente în extradosul grinzilor, pentru fiecare deschidere pe toată secțiunea transversală, cu excepția cazurilor justificate și argumentate tehnic și 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 prevedea încercări conform cerințe STAS 12313
21. Pentru verificarea sudurilor elementelor sudate ale structurilor se vor prevedea cel puțin 2 metode pentru controlul acestora, în conformitate cu normele în vigoare;
22. Proiectul tehnic de execuție va cuprinde un capitol distinct - proiectul privind testele realizate pe structuri în conformitate cu cerințele STAS 12504; se recomandă încercarea dinamică a structurilor.
23. Aparatură de reazem vor avea o garanție de minim 10 ani și o durată de viață de minim 30 ani, prevăzute cu dispozitive antiseismice speciale/dedicate
24. Dispozitive de acoperirea rosturilor de dilatație vor avea o garanție de minim 10 ani și o durată de viață de minim 50 ani
25. Podetele vor asigura înălțimea 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 geometrice ale traseului in plan, viteza de proiectare asigurata in curbele respective, toate elementele sistemul de drenaj al drumului, aplicabilitatea, tipul si sensul de scurgere al acestora, pozitionarea lucrarilor de arta, a lucrarilor hidrotehnice precum si a dotarilor.

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).
- Profilul longitudinal va contine pozitionarea lucrarilor de arta, a podetelor, informatii privind cotele de scurgere a apelor spre descarcari, pe stanga si pe dreapta, 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 parapetului, elementele de scurgere a apelor, etc)
- Parapetele de siguranta trebuie sa respecte prevederile Normativului AND593/2014.
- Acostamentele vor fi consolidate.
- Dimensionarea structurii rutiere va fi refacuta tinandu-se cont de volumul de trafic pus la dispozitie de catre Beneficiar si de modificarile survenite in reglementarile din domeniul rutier intre data elaborarii Proiectului Tehnic si pana in prezent. In acest sens 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 mai jos. 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.

Intersecțiile proiectate sunt următoarele:

1. Racordare la intersecția giratorie existentă DN7-DN71 (Băldana)
2. tip girație - intersecție cu DC153 - km 33+285,50
3. tip T - intersecție cu DJ601A - km 36+399,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
4. tip T - intersecție cu DJ601A - km 36+575,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
5. tip girație - intersecție cu DJ711 D - km 41+331,50
6. tip T - intersecție cu DC55 - km 43+206,50 cu virare la dreapta din drumul secundar
7. tip girație - intersecție cu DJ711A - km 45+224,00
8. tip girație - Drum de legătura R T R - km 47+722,00

9. tip T - intersecție cu DC42 - km 48+860,00 cu virare la dreapta din drumul secundar
10. tip T - intersecție cu DJ701 - km 49+475,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
11. tip T - intersecție cu DJ701 - km 50+400,00 cu benzi de stocaj și parapet întrerupt
12. Racordare la DN7 existent

Puncte de întoarcere

Aplicabilitate Puncte de întoarcere						
Stanga				Dreapta		
Km start	Km final	Lungime		Km start	Km final	Lungime
37+593	37+684	91		34+469	34+560	91
42+856	42+947	91		39+777	39+869	92
	Total=	182 m			Total=	183 m
		Total=	365 m			

Amenajarea intersecțiilor se va face conform următoarelor cerințe:

- 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 drumului, drumurilor intersectate și brețelor, precum și profile transversale în puncte caracteristice;

6. Intersecții la nivel

- Se va respecta distanța minimă dintre intersecții pentru a preîntâmpina probleme în ceea ce privește: vizibilitatea în intersecție, percepția intersecției și implicit adaptarea la condițiile de circulație, anticiparea evenimentelor rutiere, observarea și înțelegerea semnificației indicatoarelor rutiere.
- Se va realiza calculul capacității de circulație al intersecțiilor la nivel cu drumurile clasificate, precum și calculul întârzierilor de control.
- Pentru toate intersecțiile trebuie asigurat un nivel de serviciu corespunzător pentru toate perioadele de analiză.
- Elementele geometrice ale benzilor de viraj la stanga sau viraj la dreapta se vor determina pentru fiecare intersecție în parte în funcție de condițiile geometrice și de trafic.
- Se va asigura vizibilitatea în intersecții prin tratarea elementelor privind distanța de decizie, distanța de oprire/manevrare, distanța de vizibilitate în plan orizontal și longitudinal. Asigurarea vizibilității permite conducătorilor autovehiculelor de a vedea traseul pe care îl au de urmat, de a identifica din timp eventualele obstacole, de a avea timpul necesar pentru luarea deciziei corecte și de a putea să aplice măsurile corespunzătoare.
- Intersecțiile giratorii
 - se recomandă aplicarea principiului razelor succesive: $R_{int} < R_{circ} < R_{ies}$
 - suprafețele de supralargire se vor executa din materiale diferite din punct de vedere al culorii și texturii, fata de materialele folosite în calea curentă. Se recomandă utilizarea pavajelor.
 - separarea virajului de dreapta prin construcția de benzi dedicate virajului de dreapta se va realiza dacă în urma calculului de capacitate se constată că acest lucru este necesar.
 - insulele separatoare de trafic din axul bratelor de acces se vor amenaja conform prevederilor AND600.
 - lățimea căii inelare trebuie să fie de 7.00 m pentru sensurile giratorii cu o bandă de circulație și de 11.00m pentru cele cu două benzi de circulație.
 - lățimea benzii de ieșire trebuie să fie de 4.50m, iar lățimea benzii de intrare trebuie să fie de 4.00m
 - lățimea inelului de siguranță trebuie să fie de 1.40m, iar lățimea inelului de semnalizare a insulei centrale de 1.10m.
 - Realizarea sistemului de iluminat se va face în conformitate cu prevederile AND 603.

În conformitate cu Legea 50/1991 cu modificările și completările ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009, sunt necesare realizarea următoarelor :

- Obținerea unui nou certificat de urbanism și a avizelor/acordurilor corespunzătoare.
- Acordul de mediu se va reconfirma. În situația în care investiția 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 actualizată „În situația în care, după emiterea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului și înaintea depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului, acestea vor fi menționate de către verificatorul tehnic atestat pentru cerința esențială "c) igienă, sănătate și mediu" în raportul de verificare a documentației tehnice aferente investiției, iar solicitantul/investitorul are obligația să notifice autoritatea publică pentru protecția mediului emitentă, cu privire la aceste modificări, potrivit prevederilor legislației privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.”
- planul coordonator de rețele este întocmit în corelare cu proiectele pentru utilități și va avea legenda pentru o mai bună identificare a acestora.
- PAC-ul trebuie întocmit conform recomandărilor din legea 50/1991 actualizată și se vor avea în vedere următoarele:
 - Documentația se va elabora în concordanță cu Legea 50/1991 actualizată la data elaborării documentației, urmând a dezvolta proiectul tehnic, astfel ca la actualizarea documentației se va ține cont de condițiile din avize/acorduri;
 - Documentația tehnică va avea semnătura și stampila elaboratorului proiectului și va fi verificată tehnic la toate cerințele solicitate în Proiect conform cu Legea 10/1995 actualizată;
 - Se vor preciza în proiect cerințele pentru verificarea tehnică a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995 Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a executiei lucrărilor și a construcțiilor;
 - Proiectul va conține un capitol ce va trata modul de rezolvare a condițiilor din acorduri și avize;
 - Extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi (Art. 7, alineat 1 lit b);
 - Studiu Topo care a fost parte din documentația aferentă (cu procesul verbal de recepție al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
 - Studiu geotehnic;
 - Studiu hidrologic;
 - Audit de siguranța circulației conform legii 50, art.7, alin 24;
 - Verificarea Proiectului conform Legii 10 va fi efectuată de verificatori tehnici atestați, angajați de către Beneficiar.

ANEXA nr. 4 SPECIFICAȚII TEHNICE

În conformitate cu subcapitolul 3.13 din Cerințele Beneficiarului, conținutul uzual al modelului Specificației Tehnice este prezentat mai jos.

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI

1.1 LOCAȚIA CONTRACTULUI

1.2 ȘANTIER

1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE și GEOTEHNICE

1.3.1 Morfologie

1.3.2 Climat

1.3.3 Geologie

1.3.4 Seismicitate

1.3.5 Hidrologie

1.4 SITUAȚIA EXISTENTĂ

1.4.1 Drumul

2 TERASAMENTE

2.1 CONSIDERAȚII GENERALE

2.2 MATERIALE

2.2.1 Pamant vegetal

2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament

2.2.3 Apa

2.2.4 Controlul Calității Pamanturilor

2.3 CONSTRUCȚIA TERASAMENTELOR

2.3.1 Începere

2.3.2 Lucrări preliminare

2.3.3 Dislocare terasamente

2.3.4 Gropi de împrumut și depozitare pământ

2.3.5 Excavări

2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament

2.3.7 Construcția terasamentelor

2.3.8 Șanțuri și rigole

2.3.8 Finisarea patului drumului

2.3.10 Protecție cu pamant vegetal

2.4 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

2.4.1 Controlul execuției

2.4.2 Acceptarea lucrărilor

3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.1 PREVEDERI GENERALE

3.2 MATERIALE

3.2.1 Agregate naturale

3.2.2 Apa

3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.3.1 Stație preparare balast amestec optimal

3.3.2 Pregătire amestec

3.3.3 Controlul calitativ amestec

3.43 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE

3.4.1 Sector de proba

3.4.1 Condiții preliminare

3.4.3 Transport

3.4.4 Construcție

3.5 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

3.5.1 Verificarea geometriei orizontale

3.5.2 Verificarea compactării și capacității portante

3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafața

3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuție

4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA

4.1 PREVEDERI GENERALE

4.2 MATERIALE

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

6.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

6.4.1. Controlul calității materialelor

6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice

6.4.3. Controlul calității straturilor executate din mixturi asfaltice

6.4.4. Verificarea elementelor geometrice

6.5.4 Acceptarea lucrărilor

7 MARCAREA DRUMULUI

7.1 PREVEDERI GENERALE

7.2 MATERIALE

7.2.1 Condiții tehnice referitoare marcarea

7.2.2 Controlul calității vopselei de marcaj

7.3 TIPURI DE MARCAJE

7.3.1 Marcarea longitudinală

7.3.2 Marcarea transversală

7.3.3 Alte marcaje

7.4 EXECUȚIA MARCĂRII DRUMULUI

7.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI 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 ȘI VOPSIREA STĂLPILOR

8.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

8.5.1 Analiza fotometrică

8.5.2 Caracteristici mecanice

8.5.3 Verificarea rezistenței la acțiunea agenților de mediu

8.5.4 Controlul execuției panourilor

8.5.5 Acceptarea lucrărilor

9 PODEȚE

9.1 GENERALITĂȚI

9.2 DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR

9.2.1 Realizarea zonei de lucru

9.2.2 Excavări și susținerea excavațiilor

9.2.3 Construcția fundației

9.2.4 Construcția peretelui și a dalelor

9.2.5 Ziduri și dale prefabricate

9.2.6 Execuția drenurilor în spatele culeilor și a elementelor prefabricate

9.2.7 Pereți turnați

9.3 MATERIALE- CERINȚE DE ALE CALITĂȚII

9.3.1 Apa

9.3.2 Ciment

9.3.3 Agregate

9.3.4 Obturații

9.3.5 Pietriș

9.3.6 Beton

9.3.7 Ranforsări

9.3.8 Controlul calității

10 PODURI, PASAJE

10.1 PREVEDERI GENERALE

10.2 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDAȚIE

10.2.1 Substructura- Fundație directă

10.2.2 Substructura- Fundație indirectă de adâncime

10.2.3 Substructura – Culee, Pile

10.3 SUPRASTRUCTURA DE BETON/BETON ARMAT / BETON PRECOMPRIMAT

10.3.1 Schele. Suport temporar și 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 Rezistența la apa și rosturi de dilatare
 - 10.6.3 Pavaje poduri
 - 10.6.4 Sant de Scurgere și zidarie de piatra
 - 10.6.5 Îmbinări
- 11 ALTE LUCRĂRI
 - 11.1 Protecțietaluze
 - 11.1.1 Informații generale
 - 11.1.2 Protecția taluzului la suprafața cu geogrilă
 - 11.1.3 Protecția taluzului la suprafața cu geocelule
 - 11.1.4 Materiale – cerințe de calitate
 - 11.1.5 Verificarea calității
 - 11.2 PEREȚI DE SUSTINERE ARMAȚI
 - 11.2.1 Date generale
 - 11.2.2 Descrierea operațiunilor
 - 11.2.3 Materiale- Specificații de calitate
 - 11.2.4 Verificarea calității
 - 11.3 ZID DE SPRIJIN DIN BETON
 - 11.3.1 1 Date generale
 - 11.3.2 Descrierea operațiunilor
 - 11.3.3 Materiale- Cerințe ale calității
 - 11.3.4 Verificarea calității
 - 11.4 ANCORE
 - 11.4.1 Date generale
 - 11.4.2 Descrierea operațiunilor
 - 11.4.3 Verificarea calității
 - 11.5 DRENAJUL FOLOSIND FORAJUL PRIN COLOANE UMPLUTE CU BALAST
 - 11.5.1 Generalități
 - 11.5.2 Descrierea operațiunilor
 - 11.5.3 Materiale- condiții de calitate
 - 11.5.4 Verificarea calității
 - 11.6 DRENAJUL SUBTERAN
 - 11.6.1 Descrierea operațiunilor
 - 11.6.2 Materiale folosite
 - 11.6.3 Cerințe de calitate
 - 11.7. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI
 - 11.7.1 Generalități
 - 11.7.2 Descrierea operațiunilor
 - 11.7.3 Materiale- condiții de calitate
 - 11.7.4 Verificarea calității
 - 11.8 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAȚII SI INSTALATII NOI
 - 11.8.1 Instalații apă-canal
 - 11.8.2 Instalații electrice
 - 11.8.3 Iluminare
 - 11.8.4 Rețele gaze
 - 11.8.5 Rețele 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 care vor 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 de infrastructură a demonstrat că la nivelul de Studiu de Fezabilitate, Antreprenorii tratează uneori cu superficialitate cercetarea arheologică, respectiv identificarea siturilor arheologice, astfel încât la elaborarea proiectului tehnic 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.

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

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

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

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

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

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

- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

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

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

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

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

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

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

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

În contractarea lucrărilor specifice Antreprenorul va trebui să țină cont de legislația în domeniu: Legea nr. 378/2001 (legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 422/2001, Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, 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;
- 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, prin efectuarea de periegheze pe tot traseul de proiect;
- Pregătirea estimărilor pentru costurile probabile, respectiv durata activităților arheologice.

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

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

b. - Realizarea unei recunoașteri aprofundate pe teren (periegheză) și efectuarea de sondaje arheologice (diagnostic arheologic intruziv) pe traseul de proiect.

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/constructor
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 proiectului (în km)
9. Denumire sit arheologic/zonă cu posibil potențial arheologic
10. Inventar de coordonate ST 70 (delimitare pe zona afectată de proiect)
11. Perioada în care s-a desfășurat diagnosticul pentru respectivul sit
12. Număr de secțiuni de diagnostic
13. Descriere tehnică
14. Stratigrafia generală a sitului
15. Principalele descoperiri
16. Elemente de cronologie relativă și absolută
17. Propuneri cercetare (supraveghere arheologică/cercetare arheologică preventivă)
18. Propuneri pentru devizul contractului de cercetare arheologică preventivă pentru sit:
 - Durata contractului (în săptămâni)
 - Propuneri colectiv de cercetare (număr membri, specializare)
 - Număr și tip utilaje pentru decaparea mecanizată
 - Număr personal necalificat
 - Alte dotări necesare

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

1. Clasificarea siturilor arheologice în funcție de semnificația acestora și prioritizarea siturilor în baza necesității pentru o cercetare detaliată suplimentară;
2. Identificarea și planificarea măsurilor specifice pentru atenuarea impactului asupra patrimoniului arheologic;
3. Propunerea unei metodologii de cercetare arheologică preventivă, adaptată la situația din teren;
4. Evaluarea costurilor necesare pentru a planifica cercetarea arheologică preventivă, evaluarea structurii echipei de cercetare, dezvoltarea unui program de lucrări, care va include instalații și echipamente, materiale auxiliare de muncă etc.;
5. Analiza beneficiilor/profitabilității proiectului din punctul de vedere al costurilor specifice legate de cercetare, protecție, conservare și valorificarea vestigiilor arheologice (conform prevederilor specifice ale Convenției Europene de la Malta – 1992);
6. Propuneri specifice privind abordarea aspectelor legate de supravegherea arheologică, cercetarea arheologică preventivă etc.;
7. Planificarea perioadei de tranziție de la faza studiului de diagnostic arheologic la investigațiile 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 obținerea avizului favorabil cu condiția supravegherii arheologice;
9. Anexă - Harta cu distribuția siturilor arheologice în funcție de traseul de proiect ales.

Antreprenorul are obligația ca, înainte de a depune Studiul de diagnostic arheologic 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.

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

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

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

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

Antreprenorul are obligația ca, înainte de a depune Raportul de cercetare arheologică 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 4 - Supravegherea arheologică – obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv pe spațiile destinate organizărilor de șantier.

Etapetele menționate ca fiind necesare în prezenta anexă se vor derula corespunzător cu recomandările avizelor emise de Ministerul Culturii și Patrimoniului Imobil prin serviciile sale deconcentrate (Direcțiile Județene 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

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

Inginer Proiectant Drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Inginer Proiectant Poduri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de structuri, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Personal cheie executie

Inginer asigurarea calitatii

- Va raspunde 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 raspunde de calitatea lucrarilor asigurate;

Sef de santier

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;

Proiectare si executie Largire la 4 benzi DN 7 Baldana - Titu km 30+950 - 52+350

- 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