15A/614/24.04.2017

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

05 APR. 2017

**AVIZAT**
**DIRECTOR GENERAL ADJUNCT,**
**DIRECTIA GENERALA INGINERIE STUDII SI INVESTIGATII**
**ING. SORIN DICU**

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

**Lărgire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520**
**Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km 33+190 – km 35+600**

# CERINTELE BENEFICIARULUI

**DIRECTOR ADJUNCT DIRECTIA TEHNICA SI CALITATE,**
**ING. MIHAI MUNTEANU**

Intocmit: Bogdan LUPESCU / Adrian UDEANU / Ramus MOCANU / Ioan DIACONESCU

Andrei TUDOR / Florin Claudiu NICOLAE / Luiza EPURE / Amelia COMAN

## Cuprins

1. Preambul ..... 7
1.2. Definiţii ..... 7
1.3 DESCRIEREA LUCRĂRILOR ..... 8
1.3.1 Lucrări de drum ..... 9
1.3.2 Amenajarea intersecţiilor ..... 10
1.3.3 Scurgerea apelor şi lucrări de drenaj ..... 11
1.3.4 Lucrări auxiliare ..... 12
1.3.5 LUCRĂRI DE ARTĂ PROIECTATE ..... 12
1.3.6 LUCRĂRI DE CONSOLIDARE ..... 14
1.3.7 PARCĂRI ..... 15
1.3.8 LUCRĂRI DE MEDIU ..... 15
1.3.9 ILUMINATUL ..... 15
1.3.10 MUTĂRI ŞI PROTEJĂRI DE INSTALAŢII ..... 16
1.4. Reprezentantul Beneficiarului ..... 16
1.5 Limitele Şantierului ..... 16
1.6 Documentele Antreprenorului ..... 17
2. LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE ..... 18
2.1 Obligaţiile generale ale Antreprenorului ..... 18
2.2 Trasarea Lucrărilor ..... 19
2.3 Respectarea Legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor ..... 19
2.4 Proceduri statutare şi Aprobări ..... 21
2.5 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspecţia de Stat în Construcţii ..... 21
2.6 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă ..... 22
2.7 Întâlniri ..... 22
2.8 Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor ..... 23
2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor ..... 23
2.10 Dreptul de acces şi dreptul de proprietate asupra şantierului ..... 24
2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate ..... 25
2.12 Interferenţa cu căile de acces la proprietăţi şi Utilităţi ..... 25
2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor ..... 25
2.14 Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului ..... 26
2.15 Protecţia împotriva pagubelor ..... 26
2.16 Procedura în caz de reclamaţii sau revendicări pentru pagube/prejudicii ..... 27
2.17 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie ..... 27

2.18 Structura Şantierului ..... 28
2.19 Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului ..... 29
2.19.1 Panouri publicitare pentru afişare temporară ..... 29
2.19.2 Plăcuţe pentru afişare permanentă (plăcuţe de informare a lucrării) ..... 30
2.19.4 Documente elaborate în cadrul Contractului ..... 31
2.20 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului ..... 31
2.21 Managementul traficului ..... 31
2.22 Programul de execuţie ..... 33
2.23 Procedura de lucru ..... 34
2.24 Urgenţe ..... 34
2.25 Relaţii Publice ..... 34
2.26 Siguranţa traficului şi a persoanelor ..... 35
2.27 Lucrări temporare şi cerinţele privind terenul ..... 36
2.28 Problema apei ..... 36
2.29 Măsurători şi pichetare ..... 38
2.30 Laboratorul de pe şantier ..... 38
2.31 Testarea ..... 39
2.32 Materiale ..... 40
2.33 Facilităţi, servicii şi utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului ..... 42
3 Proiectarea ..... 42
3.1 Obligaţii generale ..... 42
3.2 Cerinţe obligatorii ..... 43
3.3 Date informative ..... 44
3.4 Proiect Ilustrativ ..... 44
3.5 Standarde de proiectare ..... 44
3.6 Declaraţia de proiectare ..... 45
3.8 Predarea Proiectului ..... 47
3.10 Seminarii pe Declaraţie de Proiectare şi optimizarea valorii ..... 48
3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuţie ..... 50
3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare ..... 51
3.15 Calitatea de „Proiectant" aşa cum este ea definită de Legea în domeniul construcţiilor din România ..... 51
3.16 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul Tehnic de executie ..... 51
4 Drumuri principale ..... 53
4.1 Plan general şi cerinţe de proiectare ..... 53
4.2 Proiectare geometrică ..... 53
4.3 Aprobarea Şantierului ..... 53

4.4 Împrejmuire şi bariere de mediu ..... 54
4.5 Drum de servitute ..... 54
4.6 Parapete de siguranţă ..... 54
4.7 Sisteme de drenare şi canale de serviciu ..... 55
4.8 Terasamente ..... 57
4.9 Sistemul rutier ..... 58
4.10 Borduri, trotuare ..... 58
4.11 Semne şi semnalele de circulaţie şi marcaje rutiere ..... 59
4.12 Iluminatul ..... 60
4.13 Lucrări de acomodare ..... 60
4.14 Căi de acces afectate de Contract ..... 61
4.15 Adoptarea de către municipalitatea locală ..... 61
5 Lucrări de Artă ..... 61
5. 1 Generalităţi ..... 61
5.2 Standarde ..... 61
5.3 Descrierea Lucrărilor ..... 61
5.5 Durată de viaţa a proiectului ..... 63
5.6 Cerinţe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii ..... 63
5.7 Cerinţe de verificare ..... 63
5.9 Verificare şi întreţinere ..... 64
5.10 Estetica ..... 64
5.11 Dispozitive de protecţie ..... 64
5.12 Prevederi pentru asigurarea întreţinerii ..... 64
6 PEISAGISTICA ..... 64
7 UTILITĂŢI ..... 65
7.1 Obligaţiile Antreprenorului ..... 65
7.2 Date disponibile referitoare la utilităţi ..... 65
7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităţilor ..... 65
7.4 Stabilirea modificărilor ..... 66
7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi ..... 67
7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităţilor ..... 67
7.7 Prestarea de servicii şi aprovizionarea ..... 68
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANŢA CIRCULAŢIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE ..... 68
8.1 Generalităţi ..... 68
8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei structurii rutiere ..... 69
8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii ..... 69
9 ASIGURAREA CALITĂŢII ..... 70

9.1 Cerinţe ..... 70
9.2 Planuri de calitate ..... 70
9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1) ..... 71
9.4 Planul de calitate al construcţiei (Etapa 1) ..... 71
9.5 Audituri de calitate ..... 71
10 PROTECŢIA MUNCII ..... 72
10.1 Informaţii generale ..... 72
10.2 Responsabil cu protecţia muncii ..... 72
10.3 Raportarea ..... 73
10.4 Cerinţe specifice ..... 74
10.5 Riscuri şi pericole ..... 75
10.6 Unităţi medicale şi de prim ajutor ..... 76
11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA ..... 76
11.1 Generalităţi ..... 76
11.2. Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri ..... 76
11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuţia ..... 77
11.4 Manualul de întreţinere a structurii rutiere ..... 78
11.5 Manualul de întreţinere a structurilor ..... 79
11.6 Studiul geotehnic ..... 81
11.7 Testarea şi punerea în funcţiune ..... 81
11.8 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice ..... 82
11.9 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare ..... 82
12 INVESTIGATII ARHEOLOGICE ..... 83
12.2 Investigaţii anterioare construcţiei ..... 83
**12.1 Prezentare generală** ..... 83
**12.2 Investigaţii anterioare construcţiei** ..... 83
**12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii** ..... 84
**12.4 Riscuri asociate investigatiilor arheologice** ..... 84
13 CERINŢE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR ..... 85
13.1 Cerinţe Generale ..... 85
13.2 Planul de management de mediu ..... 86
13.3 Întâlnirea iniţială ..... 89
13.4 Roluri şi responsabilităţi ..... 89
13.5 Monitorizare ..... 90
13.6 Auditul de mediu ..... 90
13.7 Managementul mediului şi Programul de audit ..... 91
13.8 Evacuarea surplusului de material ..... 91

13.9 Grupurile sanitare ..... 91

13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice ..... 91

14. EXPROPRIERI ..... 92

16 CERINŢELE SPECIALE ALE BENEFICIARULUI ..... 96
ANEXE ..... 97
ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM ..... 97

ANEXA nr. 2 ACORDUL DE MEDIU ..... 98

ANEXA nr. 3 LISTA STANDARDELOR ŞI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ŞI PREVEDERI LEGALE ..... 99

Execuţia elementelor prefabricate din beton, beton armat şi beton precomprimat ..... 102
ANEXA nr. 4 CERTIFICATE TIPIZATE ..... 108

ANEXA nr. 5 CERINŢE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ ..... 113

ANEXA nr. 6 INTERSECŢII ..... 115

ANEXA nr. 7 SPECIFICAŢII TEHNICE ..... 116

**ANEXA 8 – Cerinţe obligatorii privind cercetarea arheologică** ..... 121
**ANEXA 9 – Cerinţe obligatorii privind personalul** ..... 126

## 1. Preambul

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

1.1.2 Proiectarea şi executarea Lucrărilor de către Antreprenor vor respecta Cerinţele Beneficiarului.

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

i. Certificatul de Urbanism pentru aceste Lucrări obţinut de către Beneficiar împreună cu toate avizele şi acordurile;

ii. Acordul de Mediu pentru aceste Lucrări;

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

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

## 1.2. Definiţii

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

1.2.2 **„Proiectul ilustrativ"** inseamna Studiul de fezabilitate in baza caruia s-a realizat promovarea investitiei, respectiv Documentatia tehnica la un nivel de exigenta cantitativa si calitativa minima acceptata de catre Beneficiar si impusa de catre acesta pentru elaborarea Proiectului Tehnic de Executie.

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

1.2.4 **„Cerinţe obligatorii"** se referă la documentele şi schiţele obligatorii aşa cum sunt stabilite în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.

1.2.5 **„Lista de cantităţi"** se referă la cantităţile stabilite în baza Proiectului Tehnic, aprobat de Beneficiar, si acceptate de către Inginer, ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificate Interimare de Plata.

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

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

1.2.8 **„Listă finală de cantităţi"** înseamnă cantităţile stabilite pe bază desenelor finale ca parte a Cărţii Construcţiei, aşa cum este definită în legislaţia română.

1.2.9 **„Standarde Aplicabile"** se referă la standardele, normele şi legislaţia în vigoare.

1.2.10 **„Declaraţia de Proiectare"** - Declaraţia de proiectare (şi în consecinţă şi proiectul) reprezinta intentia de proiectare, respectiv incadrarea in conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice stabilite in Studiul de Fezabilitate precum si informaţii specifice propunerilor tehnice specifice ale Antreprenorului si inseamna setul de criterii de proiectare elaborate de Antreprenor, care va fi adoptat si convenit cu Inginerul.

1.2.11 **„Proiectul Tehnic de executie (DDE)"** înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu prevederile contractului şi verificat în conformitate cu Legea 10/1995 de către Verificator atestat şi aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului şi ulterior de către Beneficiar în CTE CNAIR;

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

1.2.13 **„Detalii de execuţie"** sunt parte integranta din Proiectul Tehnic 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, verificate în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 republicata şi aprobate de Reprezentantul Beneficiarului.

1.2.14 **„Consiliul Tehnico-Economic"** se referă la comitetul Beneficiarului în care se aproba/avizeaza Declaratia de Proiectare si Proiectul Tehnic de Executie al lucrării.

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

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

## 1.3 DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Şoseaua de centură a Municipiului Bucureşti leagă toate drumurile care penetrează oraşul şi în contextul dezvoltării periurbane a capitalei, modernizarea acestei centuri apare ca o necesitate in vederea fluidizarii traficului si cresterea sigurantei rutiere.

Centura Bucureşti, incluzând sectorul studiat cuprins între autostrăzile A2 şi A1, este cea mai importantă arteră din reţeaua de drumuri din zona Municipiului Bucureşti, reprezentând inelul de tranzit al Capitalei şi de distribuţie a traficului rutier către reţeaua de drumuri naţionale şi europene.

Traseul proiectului Centură Bucureşti Sud se desfăşoară pe teritoriul administrativ al Judeţului Ilfov, localităţile Glina, Popeşti – Leordeni, Jilava, Berceni, Măgurele, Bragadiru, Clinceni, Domneşti, Chiajna şi a Municipiului Bucureşti, sectoarele 4 şi 6, între Km 23+600 – începutul proiectului, legătură cu Autostrada A2 şi Km 55+520 – sfârşitul proiectului, legătură cu Autostrada A1.

Centura Bucureşti se prezintă sub forma unui inel alcătuit dintr-o succesiune de aliniamente lungi racordate între ele, în general cu raze mari.

Ea se intersectează cu toate drumurile naţionale principale care pornesc din Bucureşti, anume DN1 (lângă Otopeni), DN2 (între Voluntari şi Afumaţi), DN3 (la Pantelimon), DN4 (la Popeşti-Leordeni), DN5 (în Jilava), DN6 (la Bragadiru) şi DN7 (în Chitila), cu autostrăzile A1 (lângă Roşu), A2 (lângă Cătelu) şi A3 (lângă Creţuleasca), cu drumul naţional secundar DN1A (la

Mogoşoaia), precum şi cu drumurile judetene DJ 401, DJ 301, DJ 200, DJ 200B, DJ 601B, DJ 602 si alte drumuri de interes local.

**În prezenta etapă se urmăreşte realizarea a unui obiectiv din cadrul proiectului de „Lărgire la 4 benzi a Centurii Bucureşti Sud":**

➔ **Amenajare nor rutier CB – DJ401 (Berceni) km 33+190 – km 35+600.**

Amenajarea nodului este denivelata, cu amenajarea unui sens giratorui suspendat, care va rezolva toate fluxurile de trafic, inclusiv traficul feroviar din zona. Traseul amenajarii nodului rutier incepe la km 33+190 si se termina la km 35+600 pe centura existenta, inclusiv amenajarea sensului gratoriu de la km 35+450. In ceea ce priveste desfasurarea investitiei pe DJ 401, amenajarea nodului rutier este pe o lungime de aproximativ 600 m care se termina cu un sens giratoriu (pe directia Bucuresti) si aproximativ 650 m care se termina cu un sens giratoriu (pe directia Berceni).

Proiectul include:

### 1.3.1 Lucrări de drum

Traseul in plan al centurii extinse, în general, urmăreşte foarte fidel traseul centurii existente, axul proiectat fiind obţinut prin translatarea axului existent la marginea drumului existent, spre partea stangă a acesteia (in sensul kilometrajului) pe zonele de paralelism cu calea ferată de centură.
O deosebită atenţie a fost acordată asigurării vizibilităţii în plan orizontal si vertical, astfel ca siguranţa si confortul utilizatorilor să fie asigurate.

**a. <u>Profilul în lung al drumului</u>**

Profilul longitudinal de asemenea urmăreşte profilul longitudinal al centurii existente, linia rosie proiectată având la baza condiţia de asigurare a grosimii de ranforsare rezultate din studiile de dimensionare a sistemului rutier.
Excepţii de la regula fac trecerile la nivel cu căile ferate industriale si zonele adiacente podurilor si pasajelor existente.

**b. <u>Profilul transversal adoptat</u>**

Lătimea platformei este de 17,90m, din care 14,00m parte carosabila (patru benzi de circulatie, câte doua pe sens, de câte 3.50 m banda de circulaţie), cu separator al fluxurilor de circulaţie.
Astfel, profilurile transversale adoptate au urmatoarele caracteristici:

| Obiectiv | Profil transversal adoptat | |
|---|---|---|
| | | |
| **km 33+190 – km 35+600** | Platformă (P): | 17,90m |
| | Parte carosabilă (C): | 2 căi x 7,00m, 4 benzi de circulaţie de câte 3,50m |
| | Efect optic de bordură: | 2x0,40m |
| | Trotuar: | 1,50m |
| | Zonă mediană (M): | 1,60m |

**c. <u>Structura rutieră</u>**

Structura rutieră existentă pe Centura Bucureşti se va ranforsa după cum urmează:

| km 33+190 – km 35+600 |
|---|
| - 28cm reciclare și stabilizare* |
| - 10cm strat de bază AB31.5 |
| - geocompozit |
| - 6cm strat de legătură BAD20m |
| - 5cm strat de uzură MAS16 |

- *reciclare si stabilizare – se realizeaza prin frezare mixtura existenta 18cm si aport de materiale granulare 10cm, stabilizarea se realizeaza cu lianti hidraulici rutieri.

Pentru dublarea (benzile de lărgire) Centurii București se adoptă o structură rutieră semirigidă după cum urmează:

| **Obiectiv** | **Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) km 33+190 – km 35+600** | **Km 33+190 – 35+600** |
|---|---|---|
| **Structura rutiera / Nc (trafic decalcul m.o.s)** | | **15,01** |
| Strat de uzură din mixtură asfaltică tip MAS 16 | | – 5cm |
| Strat de legatură din binder de criblură tip BAD20m | | – 6cm |
| Strat de bază din mixtură asfaltică tip AB31.5 | | – 10cm |
| Strat superior de fundație din balast stabilizat | | – 28cm |
| Strat inferior de fundație din balast | | – 30cm |
| Strat de formă din material granular | | – 20cm |
| Geotextil cu rol anticontaminant | | – geotextil |

Referitor la drumul de servitute din zona Dj401 fac urmatoarele completari:
Pentru realizarea acceselor la proprietatile particulare existente pe partea stanga a Centurii Bucuresti, constructorul va avea in vedere realizare unui unui drum de exploatare/servitute avand lungimea de 650m si latimea de 6m. Acest drum va fi conectat la drumul colector realizat la baza pasajului pe DJ401.

### 1.3.2 Amenajarea intersecțiilor

#### 1.3.2.1 Intersecție CB km 33+640 existent – DJ401 (Berceni)

Amenajarea intersecției s-a realizat denivelat cu intersecție de tip giratoriu.
Bretelele de urcare, respectiv coborâre intersectează giratia denivelată cu ajutorul unor pasaje supraterane, după cum urmează:

- Pe sensul de circulație Constanța (A2) spre Pitești (A1), CB are în acestă secțiune câte două benzi de circulație pe sens și parapet de siguranță tip „New Jersey", se desprinde pe partea dreaptă o bretea de urcare în sensul giratoriu care se continuă cu o bretea de coborâre din giratie care se racordează la CB;
- Pe sensul de circulație Pitești (A1) spre Constanța (A2), CB are în acestă secțiune câte două benzi de circulație pe sens și parapet de siguranță tip „New Jersey", se desprinde pe partea dreaptă o bretea de urcare în sensul giratoriu care se continuă cu o bretea de coborâre din giratie care se racordează la CB;

- Pe sensul de circulație București spre Berceni respectiv Berceni spre Bucuresti, DJ401 are în acestă secțiune rampe de intrare și ieșire în Intersecția giratorie denivelată;
- Se vor amenaja drumuri colectoare cu sens unic în lungul DJ401 prevăzute cu punct de întoarcere în zona căii ferate și CB;
- La capetele rampelor se vor amenaja sensuri giratorii pentru asigurarea posibilității de viraj la stângă.

Pentru asigurarea liniei RATB 125 se amenajează o intersecție la nivel de tip giratoriu la km 35+450 cu următoarele elemente geometrice caracteristice:

- Număr ramuri: 3 după cum urmează - 2 ramuri principale amenajate pe CB cu asigurarea a două benzi de circulație pe sens și o ramură secundară amenajată pe drum de exploatare cu asigurarea unei benzi de circulație pe sens.
- Raza exterioară a giratiei: 25,00 m
- Raza interioară a giratiei: 14,00 m
- Lățimea căii inelare: 11,00 m pentru asigurarea a două benzi de circulație
- Inel de siguranță: 1,50 m
- Raza de intrare: 25,00 m
- Lățimea căii de intrare: 4,00 m
- Raza de ieșire: 25,00 m
- Lățimea căii de ieșire: 4,50m
- Se ve amenaja o parcare BUS in apropierea sensului giratoriu

Pe tot sectorul cuprins intre km 33+190 – km 35+600 centura existenta se va largi la patru benzi de circulatie inclusiv racordarea acesteia la existent (respectiv racordarea la doua benzi).

### 1.3.3 Scurgerea apelor și lucrări de drenaj

Apele de pe platforma drumului vor fi colectate în rețeaua de canalizare pluvială prin guri de scurgere amplasate în afara părții carosabile.

Rețeaua principală de canalizare se va realiza pe partea stângă, amplasarea acesteia se face sub trotuar.

Pentru zonele de convertire (dever unic) se va amplasa rigolă carosabilă monobloc în zona mediană cu descărcarea acesteia în canalizarea amplasată pe partea stângă.

Deversarea apelor colectate se face în emisari naturali în urma preepurarii acestora.

Se estimează că încărcările cu poluanți în apele colectate de pe platforma centurii vor fi mai mari decât concentrațiile maxim admisibile indicate în Normativele în vigoare (HG nr. 188 /2002 completată cu HG nr. 352/2005). În condițiile în care apele meteorice colectate de pe platforma drumului vor fi descărcate în emisari naturali, concentrațiile de poluanți trebuie să fie inferioare limitelor prevăzute în NTPA 001 din 2002.

Astfel, pentru reducerea concentrațiilor de poluanți, au fost proiectate următoarele tipuri de lucrări aplicabile înainte de descărcarea în emisari naturali (cursuri de apă, văi): bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi.

Rolul bazinelor de sedimentare este de a asigura o decantare grosieră a particulelor în timp ce separatoarele de hidrocarburi au rolul de a separa prin flotație hidrocarburile (substanțele mai ușoare decât apa) sedimentând în același timp și o parte din suspensiile coloidale.

În cazul în care apele meteorice vor fi descărcate pe terenul înconjurător, epurarea se va realiza în bazine de sedimentare urmate de separatoare de hidrocarburi iar apoi de bazine de dispersie. Rolul acestora este de a proteja terenurile înconjurătoare împotriva eroziunii.

### 1.3.4 Lucrări auxiliare

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

Semnalizarea temporara pentru perioada executiei lucrarilor se va realiza conform normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie, in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau protejarea drumului.
Semnalizarea temporara va fi intretinuta pe toata perioada executiei lucrarilor.

*Semnalizarea orizontala si verticala definitiva*
În cadrul proiectului se vor prevedea lucrări de semnalizare verticală şi orizontală prin semne şi marcaje în corelare cu nomele în vigoare.
Semnalizarea verticală în zona intersecţiilor se realizează pe console.
Pentru siguranţa rutieră după finalizarea lucrărilor va fi realizată semnalizarea verticală conform SR 1848-1/2011, SR 1848-2/2011, SR 1848-3/2011. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7/2015 „Siguranţa circulaţiei. Marcaje rutiere".

*Parapet*
Parapetul va fi amplasat conform AND 593/2012 astfel:

- Zona mediană parapet rigid nivel de protecţie H2
- Pe partea dreaptă datorită existenţei liniei de cale ferată s-a prevazut parapet rigid tip H2 montat pe fundaţie adâncită de parapet. Dimensiunea fundatiei adancite se va corela cu latimea de lucru a parapetului rigid.
- Pe partea stângă s-a prevazut parapet metalic zincat tip H2 pentru protecţia pietonilor.
- In unghiurile generate intre bretelele de accelerare / decelerare si partea carosabila se vor amplasa atenuatori de soc care sa corespunda prevederilor SR EN 1317-3/2011

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

*Dispozitive antiorbire*
În scopul creşterii gradului de siguranţă în circulaţie, sporirii confortului pe timpul nopţii precum şi pentru reducerea efectului de orbire, pe toată lungimea CB, pe zona mediană şi pe partea dreaptă se vor prevedea dispozitive antiorbire.

*Trotuar*
Pentru circulaţia în siguranţă a pietonilor se va prevedea execuţia unui trotuar cu lăţimea de 1.5m pe partea stângă.

### 1.3.5 LUCRĂRI DE ARTĂ PROIECTATE

#### 1.3.5. Pasaj superior peste CB km 33+630 – DJ401 (Berceni)

Amenajarea intersecţiei se realizeză denivelat cu intersecţie de tip giratoriu. Convoiul de calcul va fi conform conform SR EN 1991-2.
Breţelele de urcare, respectiv coborâre intersectează giraţia denivelată cu ajutorul unor pasaje supraterane, după cum urmează:

→ Pe sensul de circulaţie Constanţa (A2) spre Piteşti (A1), CB are în acestă secţiune câte două benzi de circulaţie pe sens şi parapet de siguranţă tip „New Jersey". Din CB, pe partea dreaptă se desprinde o bretea de urcare în sensul giratoriu care se continuă cu o bretea de coborâre din giraţie ce se racordează la CB. Atât breteaua de urcare cât şi cea de coborâre este alcătuită după cum urmează:

- ***infrastructurile*** sunt realizate din beton armat şi sunt fundate indirect pe piloţi foraţi de diametru mare. Pilele şi culeele au elevaţiile lamelare din beton armat.

- ***suprastructura*** este alcătuită din grinzi prefabricate de lungime 35,00 m, înălţime 1,60 m şi o deschidere realizată prin intermediul unui unei suprastructuri de tip mixt alcătuite dintr-un tablier metalic în conlucrare cu o placă din beton armat în lungime de 35,00m, ce face legatură între rampa şi giraţia suspendată. În secţiune transversală sunt dispuse 4 grinzi joantive care conlucrează prin intermediul plăcii de suprabetonare din beton armat. Lăţimea totală a rampei de acces este de 8,3 0m şi este alcătuită dintr-un trotuar de 1,00 m lăţime utilă şi o cale de 5,80 m. Delimitarea zonei dintre cale şi trotuar se face printr-un parapet direcţional H4b. Parapeţii pietonali sunt de tip metalic cu ţeavă rectangulară.

→ Pe sensul de circulaţie Piteşti (A1) spre Constanţa (A2), CB are în acestă secţiune câte două benzi de circulaţie pe sens şi parapet de siguranţă tip „New Jersey", din care se desprinde pe partea dreaptă o bretea de urcare în sensul giratoriu care se continuă cu o bretea de coborâre din giraţie ce se racordează la CB. Atât breteaua de urcare cât şi cea de coborâre este alcătuită după cum urmează:

- ***infrastructurile*** sunt realizate din beton armat şi sunt fundate indirect pe piloţi foraţi de diametru mare. Pilele au elevaţiile lamelare din beton armat, cu secţiuni constante pe întreaga înălţime a elevaţiilor.

- ***suprastructura*** este alcătuită din grinzi prefabricate de lungime 35,00 m, înălţime 1,60 m şi o deschidere realizată prin intermediul unui unei suprastructuri de tip mixt alcătuite dintr-un tablier metalic în conlucrare cu o placă din beton armat în lungime de 35,00 m, ce face legatură între rampa şi giraţia suspendată. În secţiune transversală sunt dispuse 4 grinzi joantive care conlucrează prin intermediul plăcii de suprabetonare din beton armat. Lăţimea totală a rampei de acces este de 8,30 m şi este alcătuită dintr-un trotuar de 1,00 m lăţime utilă şi o cale de 5,80 m. Delimitarea zonei dintre cale şi trotuar se face printr-un parapet direcţional H4b. Parapeţii pietonali sunt de tip metalic cu ţeavă rectangulară.

→ Pe sensul de circulaţie Bucureşti spre Berceni, DJ401 are în acestă secţiune rampe de intrare şi ieşire în intersecţia giratorie denivelată. Atât breteaua de urcare cât şi cea de coborâre este alcătuită după cum urmează:

- ***infrastructurile*** sunt realizate din beton armat şi sunt fundate indirect pe piloţi foraţi de diametru mare. Pilele au elevaţiile lamelare din beton armat, cu secţiuni constante pe întreaga înălţime a elevaţiilor.

- ***suprastructura*** este alcătuită din trei deschideri - grinzi prefabricate de lungime 35,00 m, înălţime 1,60 m şi două deschideri – prin intermediul unei suprastructuri de tip mixt alcătuite dintr-un tablier metalic în conlucrare cu o placă din beton armat în lungime de 35,00 m fiecare ce face legatura între rampa şi giraţia suspendată. În secţiune transversală sunt dispuse 9 grinzi joantive care conlucrează prin intermediul plăcii de suprabetonare din beton armat. Lăţimea totală a rampei de acces este de 19,90 m cu două trotuare de 1,00 m lăţime utilă fiecare şi câte două benzi de circulaţie pe sens. Sensurile de mers sunt separate de un parapet de siguranţă tip „New Jersey". Delimitarea zonei dintre cale şi trotuar se face printr-un parapet direcţional H4b. Parapeţii pietonali sunt de tip metalic cu ţeavă rectangulară.

Sensul giratoriu aflat deasupra CB se află la intersecția rampelor de acces și are următoarea alcatuire:

- ***infrastructurile*** sunt realizate din beton armat și sunt fundate indirect pe piloți forați de diametru mare. Pilele au elevațiile lamelare din beton armat cu secțiuni constante pe întreaga înălțime a elevațiilor.

- ***suprastructura*** este de tip mixt alcătuită dintr-un tablier metalic în conlucrare cu o placă din beton armat de înălțime 1,60 m. Secțiune transversală are o lățime totală de 14,30 m și este alcătuită dintr-un trotuar cu o lățime utilă de 1,00 m și o cale de 11,80 m. Delimitarea zonei dintre cale și trotuar se face printr-un parapet metalic direcțional H4b. Parapeții pietonali sunt de tip metalic cu țeavă rectangulară.

Calea pe pasaj (rampe de acces și sens giratoriu) este alcătuită din următoarele straturi:

- Mixtură asfaltică MAS 16 - 4cm
- Beton asfaltic BAP16 – 4 cm;
- Protecție hidroizolație BA8 – 3 cm;
- Hidroizolație 1 cm;

Se vor prevedea aparate de reazem din neopren și dispozitive antiseismice.

Racordarea cu terasamentele se va realiza prin intermediul zidurilor de sprijin și a plăcilor de racordare.

Cota liniei roșii a pasajului a fost dictată de respectarea condițiilor de gabarit la trecerea peste CF, fiind necesară o înălțime de minimum 7,80 m de la NSS până la intradosul suprastructurii cât și de respectarea condițiilor de gabarit la trecerea peste CB, minim 5,50 m de la cota linilei roșii a CB până la intradosul suprastructurii.

Se vor amenaja drumuri colectoare cu sens unic în lungul DJ401 prevăzute cu punct de întoarcere în zona căii ferate și CB.

La faza de elaborare a Proiectului Tehnic prestatorul va realiza un studiu de vizibilitate la racordarea bretelelor de urcare cu inelul giratoriu.

**Centralizator al lucrărilor de artă**

| | POZIȚIE KM | LUCRĂRE DE ARTĂ | TIPUL LUCRĂRII | | NUMĂR DESCHIDERI | LUNGIME TOTALĂ (m) | CLASA DE ÎNCĂRCARE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NOU | REAB. | | | |
| Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) | Km 33+630 | Pasaj superior peste CB | x | | inel central – 6 deschideri<br>rampa a – 4 deschideri<br>rampa c – 4 deschideri<br>rampa b – 5 deschideri<br>rampa d – 5 deschideri<br>rampa DJ401 Berceni – 5 deschideri<br>rampa DJ401 IMGB – 5 deschideri | 232,88<br>140,10<br>140,10<br>175,10<br>175,10<br>171,87<br>174,74 | Convoi de calcul – SR EN 1991-2 |

## 1.3.6 LUCRĂRI DE CONSOLIDARE

**Structuri de sprijin din pământ armat cu față vazuta din elemente prefabricate**

Structurile de sprijin din pământ armat cu geogrile sunt structuri ce se pot executa pe orice sector al drumului, la ramblee, rampe de poduri şi pasaje acolo unde se impune limitarea amprizei.
Structurile de sprijin se vor amplasa în următoarele locaţii:

- rampă pasaj pe Dj401 (Berceni) si rampele bretele acces în giraţia denivelată.

### 1.3.7 PARCĂRI

- Nu sunt amplasate parcări pe tronsoanele de drum studiate

### 1.3.8 LUCRĂRI DE MEDIU

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

- Bazine de sedimentare,
- Separatoare de hidrocarburi.

În cazul în care apele meteorice vor fi descărcate pe terenul înconjurător, epurarea se va realiza în bazine de sedimentare urmate de separatoare de hidrocarburi iar apoi de bazine de dispersie. Rolul acestora este de a proteja terenurile înconjurătoare împotriva eroziunii.

**Lucrări pentru protecţia aşezărilor umane**
Pentru încadrarea nivelului de zgomot în limita admisibilă, este necesar se vor prevedea panouri de protecţie împotriva zgomotului. Inălţimea acestora este H = 2,5 – 3,0 m funcţie de distanţa faţă de zonele locuite.
Prestatorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare emis de catre autoritatea competenta privind protectia mediului ori de cate ori este necesar, la aparitia oricaror modificari ale proiectului sau alte modificari/actualizari legislative, astfel incat solutiile prevazute in proiect sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare in domeniul protectiei mediului.
Antreprenorul va intocmi proiectul tehnic de executie corelat cu cerintele din Acordul de Mediu nr.2/25.02.2013 emis de Agentia Nationala pentru Protectia Mediului.

### 1.3.9 ILUMINATUL

Pasajele superioare, pasajele subterane şi intersecţiile sunt prevăzute a fi iluminate conform AND 603 „Ghidul privind condiţiile de iluminat la drumurile naţionale şi autostrăzi
Iluminatul public pe Centura Bucureşti se realizează pentru crearea condiţiilor de siguranţă în trafic în perioada cu vizibilitate redusă, pe timp de noapte, folosind corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu LED dispuse astfel încât să se obţină indicii de performanţă prevăzuţi în Norma CE 115/2010 şi SR-EN 13201.
Cu ajutorul parametrilor de mentenabilitate s-a realizat algoritmul necesar optimizărilor atât în faza de proiectare cât şi în cea de exploatare a sistemelor tehnice.
Principalele condiţii ale mentenabilităţii sistemului proiectat sunt:

- structura generală a sistemului tehnic;
- accesibilitatea;
- interşarjabilitatea;
- uşurinţa de evaluare a performanţelor; reglaje continue;
- uşurinţa de etalonare a instrumentelor şi referinţelor interne;

- standardizarea subansamblelor având aceeaşi funcţiune;
- mijloace încorporate de încercare şi diagnosticare;
- independenţa defectelor între ele;
- protecţii corespunzătoare trebuie să reducă consecinţele unei defectări;
- protecţia contra manevrelor greşite ale operatorului şi ale celor care repară sistemul tehnic.

Corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibraţii, şocuri mecanice şi la acţiunea agenţilor atmosferici.
Vor fi prevăzuţi stâlpi metalici octogonali din tablă zincată cu flanşă şi fereastră de vizitare.

### 1.3.10 MUTĂRI ŞI PROTEJĂRI DE INSTALAŢII

În cadrul acestui proiect se regăsesc o serie de reţele de utilităţi situate pe amplasamentul investiţiei sus mentionate, cum ar fi:

- instalaţii telecomunicaţii subterane/aeriene (reţele de fibră optică, aeriană, subterană şi OPGW)
- reţele electrice (Linie electrică aeriană înaltă/medie/joasă tensiune-LEA; Linie electrică subterană medie/joasă tensiune-LES)
- conducte apă industrială
- reţea distribuţie de gaze de medie/redusă presiune
- reţea transport de gaze de medie/redusă presiune
- conducte transport produse petroliere
- reţea de alimentare şi distribuţie apă (apeduct, front de puţuri)
- reţea de canalizare şi conducte de refulare

Prestatorul va executa lucrări de protejare şi/sau relocare ale acestor reţele în funcţie de situaţia întâlnită în teren şi totodată ţinând cont de condiţiile fiecărui administrator/deţinător de utilităţi, specificate în avize. Reamplasarea utilităţilor se va face în zona adiacentă centurii rutiere care este inclusă în suprafaţa expropriată.
Pe baza proiectelor de relocare/protejare se vor obţine avizele şi acordurile necasare punându-se în siguranţă reţelele şi instalaţiile deţinute sau administrate de către operatori.
Se va da o atenţie deosebită instalaţiilor existente pentru a nu produce deranjamente în timpul execuţiei lucrărilor.

## 1.4. Reprezentantul Beneficiarului

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

## 1.5 Limitele Şantierului

1.5.1 Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la acele părţi ale şantierului aşa cum reiese din desenele limitelor şantierului (Volumul - Ocupare Terenuri) precum şi posesia acestora. Limitele pot fi extinse numai cu acordul Beneficiarului în baza unei justificări tehnice.

1.5.2 În cazul în care Antreprenorul solicită extinderea limitelor şantierului, Antreprenorul îşi asumă pe deplin responsabilitatea atat pentru plata serviciilor aferente (evaluare, cadastru s.a.m.d) fara o rambursare ulterioara a acestora de catre Beneficiar, cat si pentru

achiziţionarea suprafeţelor de teren necesare suportand inclusiv costul acestora. În acest caz Antreprenorul nu va fi indreptăţit să solicite vreo prelungire a perioadei de execuţie sau orice alta formă de compensare iar dupa finalizarea lucrarilor va dona cu titlu gratuit aceste terenuri Beneficiarului.

**1.6 Documentele Antreprenorului**

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

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

a) Declaraţie de Proiectare care conţine criteriile şi bază tuturor elementelor de proiectare;
b) Proiectul Tehnic de executie şi Detaliile de Execuţie precum şi toată documentaţia necesară pentru executarea Lucrărilor;
c) Documentaţia necesară obţinerii/actualizării tuturor avizelor, autorizaţiilor, licenţelor inclusiv documentaţia necesară pentru demolarea oricăror construcţii existente în scopul executării Lucrărilor etc.;
d) Specificaţiile tehnice pentru Lucrări cu toate standardele de materiale şi forţă de muncă care vor fi acceptate pentru Lucrări;
e) Date privind ridicarea topografică colectate în vederea elaborării proiectului propus de Antreprenor;
f) Calculele aflate în spatele proiectului Antreprenorului, de exemplu calculul drenajului (debite, viteze, timpi de concentrare), analize şi proiectul de structură, proiectul geotehnic şi proiectul structurii rutiere;
g) Planşe de drum;
h) Planşe de poduri;
i) Planşe de drenaje;
j) Planşe de marcaje şi indicatoare ale drumului;
k) Planşe diverse;
l) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Reprezentantul Beneficiarului în ceea ce priveşte proiectul Antreprenorului;
m) Raportul geotehnic care trebuie să includă toate informaţiile şi analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectelor propuse ale Antreprenorului;
n) Planurile Şantierului şi propunerile Antreprenorului în ceea ce priveşte cerinţele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calităţii Construcţiei;
o) Orice alte documente sau planşe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obţinerea aprobărilor şi executarea Lucrărilor;
p) Planurile de calitate ale Antreprenorului şi ale proiectantului Antreprenorului care vor include procedurile de lucru;
q) Planul de management de mediu;
r) Planul de sănătate şi securitate;
s) Planul de management al traficului;
t) Un program de proiectare şi executare a lucrărilor la intervale specificate;

u) Auditul privind siguranta circulatiei se va realiza de catre Autoritatea Contractanta pe baza documentelor puse la dispozitie de catre Prestator.
v) Rapoartele de testare şi de dare în funcţiune pentru drum şi structuri;
w)Înregistrările execuţiei pentru drum şi structuri în conformitate cu capitolul 11
x) Manuale de întreţinere şi exploatare pentru drumuri şi structuri în conformitate cu capitolul 11
y) Orice alte documentaţii necesare Proiectării şi executării Lucrărilor.
z) Orice alte documentaţii solicitate de către Reprezentantul Beneficiarului şi/sau Beneficiar.

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

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

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

1.6.6 Verificarea independentă executată la nivelul de detaliu echivalent Verificării în conformitate cu legislaţia românească în domeniul construcţiilor, mai exact cu legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare) va fi realizată de Verificatori Autorizaţi. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va angaja prin contract separat Verificatori autorizati. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului tehnic/ Detaliilor de executie si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Proiectul tehnic de executie cu Detalii de executie va fi considerat final, numai dupa ce va fi verificat si stampilat de catre Verificatorii autorizati.

## 2. LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE

### 2.1 Obligaţiile generale ale Antreprenorului

2.1.1 Antreprenorul trebuie să îşi asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentaţiei pentru obţinerea/actualizarea autorizaţiilor, acordurilor şi avizelor, producţia, execuţia, testarea, darea în funcţiune şi remedierea defectelor pentru Lucrări pe perioada Contractului.

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

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

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

-devine necesară din orice cauze protejarea şi/sau relocarea unor utilităţi ;

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

- întocmirea unui plan de comunicare publică de către Proiectant/Constructor referitor la lucrări şi la impactul acestora, cu responsabilităţi şi termene clare, plan care urmează să fie supus aprobării conducerii Companiei, înaintea începerii lucrărilor în zonă;
- obligativitatea de a asigura permanenţă 24 ore pe şantier, acolo unde accesul la proprietăţi este întrerupt temporar;
- obligativitatea de a avea utilaje şi echipamente specializate pentru intervenţie şi sprijin în cazuri de urgenţă (incendii,cazuri medicale, calamităţi naturale etc.)

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

## 2.2 Trasarea Lucrărilor

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

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

2.2.4 Antreprenorul va folosi unităţile de masura SI.

## 2.3 Respectarea Legislaţiei româneşti în domeniul construcţiilor

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

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

Obligaţii şi răspunderi ale proiectanţilor :

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

a) precizarea prin proiect a categoriei de importanţă a construcţiei;

b) asigurarea prin proiecte şi detalii de execuţie a nivelului maxim de calitate corespunzător cerinţelor, cu respectarea reglementărilor tehnice şi a clauzelor contractuale;

c) prezentarea proiectelor elaborate în faţa specialiştilor verificatori de proiecte atestaţi, stabiliţi de către Beneficiar, precum şi soluţionarea neconformităţilor şi neconcordanţelor semnalate;

d) elaborarea caietelor de sarcini, a instrucţiunilor tehnice privind execuţia lucrărilor, exploatarea, întreţinerea şi reparaţiile, precum şi, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcţiilor. Documentaţia privind postutilizarea construcţiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
e) stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuţie determinante pentru lucrările aferente cerinţelor şi participarea pe şantier la verificările de calitate legate de acestea;
f) stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuţie, din vina proiectantului, la construcţiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerinţelor, precum şi urmărirea aplicării pe şantier a soluţiilor adoptate, după însuşirea acestora de către specialişti verificatori de proiecte atestaţi, la cererea investitorului;
g) participarea la întocmirea cărţii tehnice a construcţiei şi la recepţia lucrărilor executate.

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

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

Obligaţii şi răspunderi ale specialiştilor verificatori de proiecte:
Specialiştii verificatori de proiecte atestaţi răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce priveşte asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerinţelor esentiale ale proiectului.

## 2.4 Proceduri statutare şi Aprobări

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

2.4.2 În îndeplinirea tuturor responsabilităţilor „Proiectantului" şi „Executantului" aşa cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare), Antreprenorul va obţine toate notificările, autorizaţiile, licenţele, acordurile şi avizele necesare.

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

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

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

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

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

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

## 2.5 Verificarea calităţii lucrărilor de construcţii de către Inspecţia de Stat în Construcţii

2.5.1 Inspecţia de stat în construcţii (ISC), precum şi celelalte organisme similare cu atribuţii

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

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

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

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

## 2.6 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă

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

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

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

## 2.7 Întâlniri

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

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

a) Reprezentantul Antreprenorului sau adjunctul acestuia trebuie să participe la întâlnirile

săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Reprezentantul Beneficiarului ;

b) Întâlniri de legătură de proiectare cu personalul de analiză al Reprezentantului Beneficiarului şi cu proiectanţii Antreprenorului în timpul fazei de proiectare a contractului;

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

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

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

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

## 2.8 Rapoarte privind evoluţia execuţiei lucrărilor

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

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

## 2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor

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

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

2.9.3 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor aparţin Beneficiarului iar fotografiile sau imaginile electronice vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil Reprezentantului 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 Fara 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 acestă 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 santier, 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, acestă va informa Beneficiarul despre solicitarea sa, demonstrând cu programul de execuție al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului, acestă 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.

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 oricărei 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 legislatiei in vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzator. În cazul în care, în opinia Reprezentantul Beneficiarului, un spațiu din cadrul șantierului este cu grad de curatenie necorespunzatoare sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să cureție 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

deduce din plăţile datorate Antreprenorului.

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

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

### 2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate

2.11.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autorităţile feroviare în ceea ce priveşte dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerinţelor privind lucrările în zona căii ferate.

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

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

### 2.12 Interferenţa cu căile de acces la proprietăţi şi Utilităţi

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

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

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

### 2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor

2.13.1 Antreprenorul va efectua studii, cu şi pentru acordul Reprezentantului Beneficiarului, proprietarilor şi ocupanţilor cu privire la starea drumurilor principale, a structurilor de drenaj, la proprietăţi, terenuri şi culturi care pot fi afectate de lucrări, atât în interiorul cât şi

în afara şantierului. Studiile vor fi finalizate şi prezentate Reprezentantului Beneficiarului cu 28 zile înainte de începerea oricărei lucrări pe respectiva secţiune a şantierului.

## 2.14 Împrejmuiri temporare şi securitatea şantierului

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

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

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

## 2.15 Protecţia împotriva pagubelor

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

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

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

2.15.4 Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială şi cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului orice daune provocate de oricare dîntre operaţiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acţiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului şi distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor, depozitarea necontrolata a deseurilor.

2.15.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilităţi subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele şantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porţi, adăposturi, clădiri, utilităţi sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor iniţială, pentru a îndeplini cerinţele proprietarului,

ocupantului şi Reprezentantului Beneficiarului. Reprezentantul Beneficiarului va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparaţiile sau înlocuirea se va efectua înainte ca acestea sa devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta şi va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poştale şi indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bun ca starea lor iniţială.

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

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

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

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

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

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

**2.17 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie**

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

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

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

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

## 2.18 Structura Şantierului

2.18.1 Antreprenorul va identifica zonele potrivite pentru şantierul care urmează să fie stabilit şi unde vor fi amplasate birourile, atelierele, magaziile, utilajele, rezervele de materiale etc., inclusiv accesul adecvat la şi de la şantier şi facilităţi

2.18.2. Antreprenorul va tine cont de asemenea, de locatiile propuse pentru organizarile de santier si reglementate prin acordul de mediu.

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

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

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

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

2.18.7 Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară şi eliminare a deşeurilor şi materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare şi cu procedurile de transport şi eliminare.

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

a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special

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

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

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

2.18.11 Spaţiile de cazare nu sunt permise pe şantier.

## 2.19 Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului

Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului descrie totalitatea măsurilor de informare şi publicitate ce urmează a fi realizate de părţile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Reprezentantul Beneficiarului şi Antreprenor.
Implementarea Planului de Acţiune pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile legislaţiei în vigoare.
În vederea implementării Planului de Acţiune pentru Promovarea Contractului, Antreprenorul are obligaţia asigurării următoarelor activitati:

### 2.19.1 Panouri publicitare pentru afişare temporară

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

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

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

| **Lărgire la 4 benzi a Centurii Bucureşti Sud - *intre A1 si A2 (km 23+600 - km 55+520)* Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni)** | | |
|---|---|---|
| **Panouri Temporare** | | |
| Nr. crt. | Obiectiv / Poziţie kilometrică a obiectivului | Afişare temporară [buc] |
| 1 | Început sector | 2 |
| 2 | Sfârşit sector | 2 |
| **Total** | | **4** |

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condiţiile existente pe teren, locaţia fiecărui panou va fi stabilită de Reprezentantul Beneficiarului cu informarea prealabilă a Beneficiarului.
Poziţiile panourilor publicitare vor fi alese de Reprezentantul Beneficiarului pe bază locaţiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.
Antreprenorul va furniza panourile publicitare în bază proiectului aprobat şi va asigura montarea, întreţinerea şi demontarea lor.
Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare la poziţiile indicate de Reprezentantul Beneficiarului în termen de 14 de zile de la data începerii lucrărilor.

Pe parcursul execuţiei lucrărilor, întreţinerea panourilor publicitare pentru afişare temporară precum şi înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii etc.) revine în exclusivitate Antreprenorului.
Dimensiunile recomandate a panourilor pentru afisare temporara conform Manualului de Identitate Vizuala aplicabil respectiv, Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumentele Structurale 2014-2020 in Romania, sunt: latime 3m si inaltime 2m.
Demontarea panourilor pentru afişare temporară se va realiza simultan cu instalarea panourilor pentru afişare permanentă (plăcilor de informare a lucrării), astfel încât publicitatea în teren a proiectului să fie asigurată pe întreaga durată de implementare.
Panourile demontate vor fi predate prin proces verbal de predare-primire CNAIR.

### 2.19.2 Plăcuţe pentru afişare permanentă (plăcuţe de informare a lucrării)

În termen de maxim 3 luni de la data Recepţiei la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afişare temporară vor fi înlocuite de plăcuţe pentru afişare permanentă.
Antreprenorul va elabora proiectul pentru plăcuţele pentru afişare permanentă ţinând cont de următoarele aspecte:

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

Plăcile de informare a lucrării vor fi inscripţionate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informaţiile să fie lizibile de la distanţă şi să permită o distribuţie uniformă pe suprafaţa panourilor. Ca regulă generală, panourile vor fi amplasate câte două pentru fiecare locaţie, câte unul pe fiecare sens. Proiectul va fi avizat de Reprezentantul Beneficiarului şi aprobat de către Beneficiar (autoritatea contractantă).
Numărul de plăcuţe pentru afişare permanentă este de minim 4 bucăţi, iar amplasarea acestora se va face în următoarele locaţii:

| **Lărgire la 4 benzi a Centurii București Sud - intre A1 si A2 (km 23+600 - km 55+520) Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni)** | | |
|---|---|---|
| **Panourile de Identificare a Proiectului** | | |
| Nr. crt. | Obiectiv / Poziţie kilometrică a obiectivului | Afişare permanentă [buc] |
| 1 | Început sector | 2 |
| 2 | Sfârşit sector | 2 |
| **Total** | | **4** |

Anteprenorul isi va pretui în oferta financiară costul aferent acestor placi.

Pentru adaptarea nevoilor de informare la condiţiile existente pe teren, locaţia fiecărei plăcuţe pentru afişare permanentă va fi stabilită de Reprezentantul Beneficiarului cu informarea prealabilă a Beneficiarului (autorităţii contractante).
Poziţiile plăcuţelor pentru afişare permanentă vor fi alese de Reprezentantul Beneficiarului pe bază locaţiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza plăcuţele de informare a lucrării în bază proiectului aprobat şi va asigura montarea lor in maxim 14 zile de la data inceperii lucrarilor.
Antreprenorul este responsabil de întreţinerea corespunzătoare a plăcuţelor de informare a lucrării şi de înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către Beneficiar.

**2.19.3 Elaborarea si publicarea unor articole de presa**

In conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, aplicabil proiectelor cu finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare, este mandatoriu ca, la inceputul si la finalizarea programului/ proiectului finantat din instrumente structurale, Beneficiarul sa publice in media anunturi publicitare sau articole de presa (anunturi media), Sectiunea 3.3, pag. 18.
Astfel Antreprenorul va bugeta un număr de 2 articole de presa, anterior publicarii acestora fiind necesara validarea continutului de catre compartimentul specializat pentru implementarea masurilor de publicitate, din cadrul CNAIR.

**2.19.4 Documente elaborate în cadrul Contractului**

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

**2.20 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului**

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

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

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

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

**2.21 Managementul traficului**

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

La pregatirea Planului de Management al Traficului, Antreprenorul va respecta cerintele Ordinului Comun nr. 1.112/411 din 2000 al ministrului de interne si al ministrului transportutilor pentru aprobarea Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului.

Planul va descrie de asemenea cum intentioneaza Antreprenorul sa minimizeze impactul activitatilor de constructie asupra circulatiei pe drumuri publice si la punctele de acces catre organizarea de santier. Planul de Management al Traficului va fi transmis spre aprobare tuturor autoritatilor relevante: Politia Rutiera la nivel local si national ( IPJ, IGPR), Directia Regionala de Drumuri si Poduri Bucuresti, CNAIR – Serviciul Siguranta Circulatiei, etc). Planul de Management al Traficului va include toate detaliile si informatiile cerute prin Lucrari sau ca cerinte ale Inginerului.

In perioada executiei lucrarilor, Antrprenorul va:

- avea in vedere siguranta tuturor persoanelor in Santier si va pastra santierul ( atat timp cat este sub controlul sau) precum si Lucrarile ( atat timp cat acestea nu sunt terminate sau nu sunt folosite de catre Beneficiar) intr-o stare adecvata pentru a evita orice pericol tuturor persoanelor indiferent daca sunt sau nu autorizate sa fie pe Santier, si
- furniza si mentine, pe cheltuiala sa, toate luminile, barierele si semnalele luminoase, atunci cand si unde este necesar sau cand sunt cerute de Inginer pentru protectia Lucrarilor sau pentru siguranta si confortul publicului sau al altora.

Cand circumstantele unui caz particular nu sunt descrise in Planul de Management al Traficului, Antreprenorul va transmite propuneri de solutionare a acestui caz spre aprobare Inginerului.

Antreprenorul nu va incepe nici o lucrare care afecteaza drumurile publice pana cand vor fi luate toate masurile necesare de siguranta a traficului.

Semnele de circulatie, marcajele, luminile, barierele si semnalele de control trafic trebuie sa fie in conformitate cu prevederile in vigoare la momentul executiei lucrarilor. Semnele si marcajele orizontale vor fi refacute oricand Inginerul considera ca este necesar. In acesata privinta, o atentie speciala va fi acordata punctelor de acces la Santier, la limitele variantei de ocolire.

Antreprenorul va pastra mereu curate si lizibile toate semnele de circulatie, marcajele rutiere, luminile, barierele si semnalele de control trafic si le va pozitiona, repozitiona, acoperi sau muta de cate ori este nevoie in conformitate cu progresul Lucrarilor.

Drumurile, accesele, drumurile de trecere, etc, care sunt folosite de trafic in scopul constructiei vor fi mentinute mereu curate de praf, noroi, materiale aruncate din vehicule sau anvelope, aparute ca urmare a acestei folosiri. Antreprenorul va furniza, mentine si folosi in acest scop echipamente potrivite.

De asemenea Antreprenorul se va asigura ca drenurile, santurile si canalele sunt mentinute curate de orice gunoi, noroi, slam sau alte materiale care ar putea impiedica curgerea libera a apei.

Antreprenorul va informa in scris Inginerul, in doua saptamani de la Data de Incepere a Lucrarilor, numele persoanei responsabile care va asigura in permanenta respectarea prevederilor Planului de Management al Traficului.

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

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

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

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

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

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

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

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

2.21.8 Antreprenorul nu va incepe execuţia lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Managment al Traficului de către Beneficiar.

## 2.22 Programul de execuţie

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

a) datele propuse pentru transmiterea către Reprezentantul Beneficiarului a informaţiilor

solicitate prin Cerinţele Beneficiarului luând în considerare răspunsul Reprezentantului Beneficiarului la respectiva informaţie;

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

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

2.22.2 Programul va fi însoţit de:

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

b) perioade de timp care să evidenţieze evoluţia planificată a lucrărilor la sfârşitul fiecărei luni, până la finalizarea lucrărilor.

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

## 2.23 Procedura de lucru

2.23.1 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului proceduri detaliate de lucru privind construcţia şi instalarea tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 14 zile înainte de începerea unui segment major al Lucrării. Până ce Reprezentantul Beneficiarului nu aprobă procedura de lucru relevantă, nu vor fi demarate nici un fel de lucrări la aceste segmente.

## 2.24 Urgenţe

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

## 2.25 Relaţii Publice

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

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

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

**2.26 Siguranţa traficului şi a persoanelor**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2.27 Lucrări temporare şi cerinţele privind terenul

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

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

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

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

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

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

## 2.28 Problema apei

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

Pe durată operaţiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul îşi asumă răspunderea pentru menţinerea umidităţii în timpul lucrărilor de

terasament la nivel optim pentru a asigura compactare corespunzătoare şi de asemenea pentru protecţia tuturor lucrărilor de terasament.

2.28.2 În cazul în care Lucrările Temporare traversează sau se situează în vecinătatea cursurilor de apă, Antreprenorul va proiecta şi organiza Lucrările temporare în conformitate cu cerinţele autorităţii de gospodărire a apelor în ceea ce priveşte debitul de apă, evitarea poluării etc. iar în cazul in care apar modificari ce impun schimbarea solutiilor avizate acesta va solicita Aviz de gospodarire a apelor modificator şi nu va demara aceste lucrări decât după obţinerea avizului necesar de la autoritatea competentă. Antreprenorul este responsabil pentru menţinerea cursurilor de apă din cadrul şantierului în stare de functionare, în orice moment.

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

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

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

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

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

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

Antreprenorul va lua toate masurile de prevenire si combatere a poluarilor accidentale care se impun pentru protectia apelor si va fi responsabil in cazul producerii unei poluari accidentale purtand intreaga raspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluarii zonei si suportarii costurilor.

Antreprenorul are obligatia de a lua toate masurile care se impun in vederea interzicerii descarcarii oricaror materiale si substante in corpurile de apa precum si in ce priveste depozitarea lor pe suprafete de pe care ar putea fi usor antrenate in cursurile de apa.

Antreprenorul are obligatia de a asigura permanent dotarile si mijloacele necesare pentru interventie rapida in caz de poluari accidentale.

## 2.29 Măsurători şi pichetare

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

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

2.29.3 Antreprenorul va dezvolta un model de teren digital detaliat al şantierului şi îl va transfera într-un pachet de proiectare de drum aprobat, pentru elaborarea de planşe de proiectare.

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

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

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

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

2.29.8 Antreprenorul va furniza personal, asistenţă şi toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Reprezentantul Beneficiarului ar dori să o efectueze.

Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Valoarea de contract acceptata

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

## 2.30 Laboratorul de pe şantier

2.30.1 Antreprenorul va constitui un laborator pe şantier şi îl va dota cu toate echipamentele

necesare pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înfiinţat şi atestat în conformitate cu Legea Română şi cu standardele aplicabile.

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

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

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

2.30.5 Prelevarea de probe şi testarea vor fi efectuate de personalul laboratorului.

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

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

## 2.31 Testarea

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

2.31.2 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecţiile şi testele în conformitate cu programul prevăzut în Sub - Secţiunea 2.32.1 în scopul pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul şi:

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2.32 Materiale

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

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

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

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

2.32.5 Antreprenorul trebuie să identifice sursele, carierele şi gropile de împrumut şi să efectueze analize la faţa locului şi teste de laborator a materialelor pentru a determina aplicabilitatea

lor la diferitele componente ale Lucrării şi pentru a stabili calitatea şi cantitatea diverselor materiale de construcţii disponibile.

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

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

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

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

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

2.32.11 În cazul surselor noi, Antreprenorul şi Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locaţiei şi asupra adâncimii pentru un număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea şi adancimea gropii de împrumut, săpăturii etc. şi pentru a se asigura că sunt disponibile cantităţi suficiente de materiale pentru scopul impus. Probele vor fi luate de la cel puţin trei distanţe egale din zona sursă.

Antreprenorul va propune în program testele care urmează a fi întreprinse, dar testele ar trebui să includă în mod normal testarea fiecăruia dintre cele trei probe obţinute pentru următoarele:

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

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

## 2.33 Facilităţi, servicii şi utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului

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

# 3 Proiectarea

## 3.1 Obligaţii generale

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

3.1.2 Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice şi de aprobare precum şi schiţele necesare pentru a descrie în totalitate, pentru a obţine aprobarea, precum şi pentru execuţia lucrărilor. Acestea vor constitui Documentele Antreprenorului, aşa cum reiese din Sub-Clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condiţiile Contractului şi prezentele Cerinţe ale Beneficiarului.

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

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

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

3.1.6. Documentatia tehnica D.T. este parte componenta a documentatie pentru autorizarea lucrarilor de constructii pentru: autorizarea executarii lucrarilor de construire – D.T.A.C. si pentru autorizarea executarii organizarii lucrarilor - D.T.O.E. si se intocmeste in conformitate cu Continutul Cadru prevazut in anexa 1 la Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii. Pentru emiterea Autorizatiei de Construire, executantul va depune in numele C.N.A.I.R. SA documentatia pentru autorizarea lucrarilor de constructii intocmita in conformitate cu prevederile Legii 50/1991.

In acest sens executantul va obtine si/sau va reactualiza in numele achizitorului toate avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism obtinut la faza anterioara de S.F., si care au fost emise doar ca avize/acorduri de principiu. In eventualitatea in care este necesara protejarea sau devierea unor utilitati (electrica, apa, telefonizare, gaze, etc) executantul va elebora documentatiile si va obtine avizele, acordurile, studiile si autorizatiile necesare.

Toate aceste avize si acorduri impreuna cu documentatia tehnica - D.T. vor face obiectul dosarului ce se depune pentru obtinerea autorizatiei de construire , facand parte integranta din D.T.A.C.

Dupa obtinerea autorizatiei de construire prestatorul va preda achizitorului exemplarul vizat spre neschimbare impreuna cu autorizatia de construire .

In elaborarea proiectului, prestatorul va tine cont de prevederile Legii 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica cu evaluarea imobilelor de pe coridorul de expropriere, elaborata de o persoana autorizata.

Dupa vizarea spre neschimbare **documentatia tehnica - D.T**. se dezvolta in **proiectul tehnic - P. Th.** de executie intocmit conform prevederilor in vigoare, in concordanta cu cerintele certificatului de urbanism , cu continutul avizelor , acordurilor , punctului de vedere al autoritatii pentru protectia mediului competente , precum si , dupa caz al actului administrativ al acesteia, cerute prin certificatul de urbanism . Documentatia tehnica constituie parte integranta a proiectului tehnic si a detaliilor de executie. Modificarea prevederilor documentatiei tehnice D.T. atrage dupa sine anularea autorizatiei de construire.

**Proiectul tehnic de executie (DDE)** verificat, avizat şi aprobat potrivit prevederilor legale reprezintă documentaţia scrisă şi desenată pe baza căreia se execută lucrarea.

Proiectul tehnic de executie (DDE) trebuie să fie elaborat în mod clar şi să asigure informaţii complete, astfel încât autoritatea contractantă să obţină date tehnice şi economice complete privind viitoarea lucrare care va răspunde cerinţelor sale tehnice, economice şi tehnologice.

Este necesar ca proiectul tehnic de executie (DDE) să fie complet şi suficient de clar, astfel încât să se poată elabora pe baza lui detaliile de execuţie în conformitate cu materialele şi tehnologia de execuţie propusă, dar cu respectarea strictă a prevederilor proiectului tehnic, fără să fie necesară suplimentarea cantităţilor de lucrări respective şi fără a se depăşi costul lucrării, stabilit în faza de Studiu de Fezabilitate (indicatori tehnico-economici aprobati) pentru execuţia lucrărilor.

Proiectul tehnic de executie (DDE) se elaboreaza pe baza studiului de fezabilitate intocmit si revizuit de catre Beneficiar, etapa in care s-au aprobat indicatorii tehnico-economici, elementele si solutiile principale ale lucrarii si in care au fost obtinute certificatul de urbanism si toate avizele si acordurile de principiu.

Pentru avizarea in C.T.E. C.N.A.I.R. ( C.T.E. D.R.D.P ) executantul va intocmi si va preda achizitorului notele de prezentare a documentatiilor tehnico-economice in forma scrisa si in format electronic ( C.D. sau D.V.D., in format D.W.G. sau dupa caz), devizul general actualizat pe baza indicilor preturilor de consum publicati de catre Institutul National de Statistica, principalii indicatori tehnico-economici, si va sustine proiectul ori de cate ori este solicitat.

### 3.2 Cerinţe obligatorii

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

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

- Limitele şantierului
- Conexiunea capetelor de început şi sfârşit ale sectoarelor studiate cu Centura Bucureşti Sud;
- Recomandările făcute pentru măsurile de atenuare incluse în Acordul de Mediu;
- Cerinţele prevăzute în alte Avize/Acorduri la Studiul de Fezabilitate;
- Cerinţele structurilor aşa cum sunt prevăzute în Anexa 5;

- Cerinţele de acces aşa cum sunt menţionate în Anexa 6;
- Indicatorii tehnici avizaţi prin Hotărârea de Guvern.

3.2.3 Antreprenorul va confirma exactitatea informaţiilor furnizate si/sau va realiza toate demersurile/actiunile necesare in vederea obtinerii unor informatii exacte şi îşi va asuma responsabilitatea şi răspunderea pentru toate Cerinţele Obligatorii incluse în cadrul proiectului său.

### 3.3 Date informative

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

3.3.2 Antreprenorul va indeprinde toate actiunile/demersurile necesare in vedere confirmarii exactitatii datelor, îşi va asuma responsabilitatea la nivelul serviciilor de proiectare in conformitatea cu prevederile Legi 10/1995 privind calitatea in constructii republicata, isi va asuma răspunderea pentru indeplinirea tuturor Cerinţelor Obligatorii incluse în cadrul proiectului său tehnic de executie sau folosite în execuţia lucrărilor.

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

a) Studiu de trafic
b) Studiu geotehnic
c) Studii topografice;

### 3.4 Proiect Ilustrativ

3.4.1 Reprezinta Studiul de fezabilitate furnizat Antreprenorului de catre Beneficiar respectiv Documentatia tehnica la un nivel de exigenta cantitativa si calitativa minima acceptata de catre Beneficiar si impusa de catre acesta pentru elaborarea Proiectului Tehnic de Executie.

3.4.2 Studiul de fezabilitate este furnizat Antreprenorului ca şi proiect ce va sta la baza elaborării Proiectului său, având în vedere că exproprierea terenurilor se va realiza pe bază acestui studiu de fezabilitate.

Studiul de fezabilitate pus la dispoziţie de către Beneficiar arată soluţia tehnică propusă pentru realizarea lucrărilor.

3.4.3 Antreprenorul va adopta in totalitate aceasta Documentatie tehnica minima impusa de Beneficiar precum si cerintele obligatorii cuprinse in Cerintele Beneficiarului. Aceasta poate fi completata ulterior, dupa avizarea Declaratiei de Proiectare numai cu acordul Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să se asigure că Proiectul Tehnic de Executie respectă pe deplin Cerinţele Beneficiarului precum şi toate acordurile, avizele, actele legislative si standardele aplicabile.

3.4.4 Studiul de fezabilitate este parte integranta din Documentatia de atribuire.

### 3.5 Standarde de proiectare

3.5.1 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele 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 Reprezentantului Beneficiarului.

3.5.3 Având în vedere ca obiectivul de investiție are o durată normală de functionare de cel putin 120 de ani, se vor utiliza tehnologii și solutii tehnice prin care sa se asigure minim aceasta durata de functionare

### 3.6 Declarația de proiectare

3.6.1 Înainte de demararea activității de proiectare Antreprenorul trebuie să furnizeze declaratia de proiectare, respectiv asigurarea Beneficiarului de incadrarea in conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative si cantitative stabilite in Studiul de Fezabilitate si, in consecinta, să stabilească un set de criterii de proiectare care să fie adoptată și convenite cu Reprezentantul Beneficiarului. În acest sens, Antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului o Declarație de proiectare spre analiză în perioada de timp stipulată la subcapitolul 3.7.

3.6.2 Declarația de proiectare trebuie să furnizeze informații specifice propunerilor de solutii tehnice ale Antreprenorului și va include trimiteri la Standardele în vigoare

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

3.6.4 Antreprenorul va include și „bune practici" din alte standarde europene pentru asigurarea unui proiect conform sub aspectul rezistentei la actiuni statice si dinamice, economic și al asigurarii unei durate de functionare corespunzatoare. Acestea vor fi prezentate si descrise in detaliu in vederea obtinerii acceptului Reprezentantului Beneficiarului si al Beneficiarului.

3.6.5 Declarația de proiectare trebuie să includă, cel puțin:

a) analiza studiului de fezabilitate existent cu concluziile aferente;
b) un program de proiectare propus pentru intocmirea proiectului tehnic de executie si detaliilor de executie
c) planificarea si realizarea studiilor topo, studiilor geo și hidro, dupa caz, daca cele de la faza studiu de fezabilitate nu sunt suficiente conform normativelor in vigoare;
d) Standardele în vigoare și Cerintele Beneficiarului in baza carora va fi elaborata documentatia tehnica in vederea executiei
e) prezentare si descriere a exigentelor calitative care urmeaza a fi atinse in cadrul proiectului tehnic de executie;
f) descrierea modului in care se va asigura calitatea serviciilor de proiectare care urmeaza a fi prestate;
g) metodele propuse de analiză;
h) Prezentare si descriere software care urmeaza a fi utilizat in cadrul elaborarii documentatiei tehnice de executie;
i) Prezentare posibile necorelari/inexactitati aferente studiului de fezabilitate pus la dispozitie si masuri de corectare a acestora;
j) Prezentare solutii tehnice avute in vedere in cadrul proiectului tehnic de executie;
k) Descriere generala lucrari de intretinere pe perioada de functionare normala;
l) Propuneri de peisagistică. Schite si prezentare generala;
m) schița propunerilor de iluminare
n) prevederi privind deschiderea pasajului
o) dispunerea profilului transversal al pasajului
p) forma suprastructurii podurilor;
q) detalii privind structura fundației;
r) măsuri de calmare a traficului, semnalizarea rutieră și marcajele rutiere;
s) tehnologia de realizare a lucrărilor

t) proiectul de Caiete de Sarcini;
u) verificarea si identificarea retelelor de utilitati si intocmirea programului de proiectare pentru protejarea tuturor utilităţilor
v) propuneri pentru surse de materiale
w) lista standardelor/ reglementarilor tehnice/legislatiei si buna practica care urmeaza a fi utilizata in elaborarea proiectului tehnic de executie;
x) orice alte aspecte relevante identificate de Antreprenor

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

3.6.7 Antreprenorul va prevede în programul său o perioadă de 20 de zile pentru analiză de către Reprezentantul Beneficiarului şi Beneficiar, de la data transmiterii Declaraţiei de Proiectare,precum şi o perioadă de 10 zile pentru completarea, modificarea si retransmiterea Declaraţiei de Proiectare luand în considerare orice completari/modificări care se impun ca urmare a analizelor realizate de Reprezentantul Beneficiarului si/sau Beneficiar.
Declaraţia de Proiectare va fi supusa avizarii Beneficiarului împreună cu punctul de vedere al Reprezentantului Beneficiarului. In baza propunerii spre aprobare a Reprezentantului Beneficiarului, Beneficiarul va analiza sub aspect tehnic si calitativ solutia tehnica/ solutiile tehnice iar in calitate de Beneficiar va supune avizarii Declaratia de Proiectare in comisiile tehnice / tehnico - economice. Reprezentantul Beneficiarului va inainta Declaratia de Proiectare spre aprobare numai dupa ce punctul de vedere referitor la Declaratia de Proiectare atesta/certifica indeplinirea tuturor aspectelor tehnice si economice precum si indeplinirea tuturor reglementarilor tehnice si a legislatiei in vigoare, Reprezentantul Beneficiarului va aproba Declaratia de Proiectare impreuna cu Beneficiarul.

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

3.6.9 In cadrul Declaratiei de Proiectare Antreprenorul nu va include modificari sau optimizari ale solutiilor tehnice stabilite in Studiul de Fezabilitate.

3.6.10 Antreprenorul nu va prezenta Declaratia de Proiectare pe Sectoare/Sectiuni/Etape/Portiuni sau alte asemenea, iar in conditiile in care aceasta situatie va aparea, Beneficiarul se obliga sa returneze Declaratia de Proiectare si sa aplice sanctiuni corespunzatoare Antreprenorului. Declaratia de proiectare va fi avizata doar in forma integrala si va contine atat sectiunile de drum (indiferent de numarul de benzi) cat si podurile / viaductele / pasajele sau alte asemenea.

### 3.7 Programul de proiectare

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

3.7.2 Transmiterea fiecărui pachet de proiectare se va face în următoarele etape:
i. Declaraţia de proiectare ce va fi supusă analizarii in Comisia Tehnica si supus

avizarii in CTE din cadrul CNAIR.

ii. „Proiectul de autorizaţie de construcţie";

iii. „Proiectul tehnic de executie (DDE)", inclusiv detaliile de executie, se va supune analizarii in Comisia Tehnica si supus avizării CTE din cadrul CNAIR.

**Tabel:** Program de Proiectare

**Lărgire la 4 benzi a Centurii Bucureşti Sud:**

➔ **Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni)**

| Pachet de proiectare | Denumire | Termen |
|---|---|---|
| 1 | Finalizare declaraţie de proiectare inclusiv studiile de teren (topo, geo, hidro etc), care va include si avizarea bebeficiarului | 50 zile de la emiterea ordinului de incepere |
| 2 | Finalizarea Documentaţie tehnică pentru autorizaţia de construire | 100 zile de la emiterea ordinului de incepere |
| 3 | Finalizare Proiect Tehnic de executie cu Detalii de Executie, inclusiv Proiectele de relocare/protejare utilitati.<br>Verificarea si aprobarea de catre Verificator a Proiectului Tehnic de executie (DDE) inclusiv detaliile de executie | 180 zile de la emiterea ordinului de incepere |

### 3.8 Predarea Proiectului

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

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

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

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

3.8.5 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoţită de un certificat de proiectare (sau certificate) aferent segmentelor predate din Lucrare. Certificatele de proiectare vor respecta modelul furnizat în Anexa nr. 4.

3.8.6 Reprezentantul Beneficiarului nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoţite de notele de calcul şi de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate planşele vor fi semnate, datate şi ştampilate de către Reprezentantul Beneficiarului, acesta eliberând după fiecare predare un certificat de control realizat (Anexa nr. 4).

3.8.7 Pe lângă verificarea internă a proiectului tehnic de executie efectuată de Antreprenor,

legislaţia din România impune efectuarea unei verificări în conformitate cu sub-capitolul 1.6.6. Verificarea va fi efectuată de către un Verificator atestat nominalizat de Beneficiar. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va angaja prin contract separat Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Executie si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Antreprenorul va transmite pachete de proiectare Verificatorului şi va notifica imediat predarea Reprezentantului Beneficiarului şi Beneficiarului. Verificatorul atestat va analiza documentele depuse în termen de 15 zile de la primire. Antreprenorul va remedia orice elemente deficiente identificate în timpul verificării şi va retransmite respectivele părţi spre verificare.

3.8.8 Detaliile de execuţie vor fi verificate de către un Verificator atestat. Toate documentele depuse de Antreprenor vor fi semnate, datate şi vor purta ştampila de avizare a verificatorului atestat desemnat de care Beneficiar ~~prin contract separat~~ 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. Proiectul Tehnic de executie si Detaliile de Executie vor fi finale numai dupa verificarea si stampilarea acestora de catre Verificatorii Autorizati.

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

3.8.10 Antreprenorul nu va prezenta Proiectul Tehnic de Executie (DDE) pe Sectoare /Sectiuni /Etape /Portiuni sau alte asemenea.

3.8.11 Proiectul Tehnic de Executie/Detaliile de Executie va/vor fi considerat/te final/le, numai dupa ce va/vor fi verificat/te si stampilat/te de catre Verificatorul autorizat.

### 3.9 Analiza şi aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului

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

3.9.2 Reprezentantul Beneficiarului nu va aproba nicio etapă de proiectare dacă:

i. nu este în concordanţă cu Declaraţia de proiectare sau orice amendament adus acesteia;
ii. nu respecta solutia tehnica din SF
iii. nu este în concordanţă cu cerinţele Beneficiarului;
iv. nu este verificat de către Verificatorul atestat.

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

### 3.10 Seminarii pe Declaraţie de Proiectare şi optimizarea valorii

3.10.1 Programul Antreprenorul va include intalniri organizate într-un stadiu incipient al proiectării pentru a face cunoscut Proiectantului Antreprenorului şi Reprezentantului Beneficiarului conceptele, probleme, stadiile de proiectare şi procedurile de revizuire. Agenda intalnirilor şi modul în care acestea vor fi organizate (de exemplu, pe seturi de

Documente ale Antreprenorului, pe domenii de inginerie etc.) vor fi stabilite în comun de către Antreprenor 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 putin două intalniri pe tema analizei proiectarii și optimizarea valorii 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 organizat într-un stadiu incipient, în perioada de proiectare iar cea de-a doua intalnire pe tema prezentata va fi organizat la momentul convenit cu Reprezentantul Beneficiarului.

**3.11 Modificările proiectului**

3.11.1 Se vor respecta prevederile Studiului de Fezabilitate, a studiilor de teren a cerintelor minime obligatorii din anexe, pentru dezvoltarea proiectului, iar dupa **aprobarea acestuia** nu sunt admise alte modificari decat cu aprobarea Beneficiarului si numai in cazuri exceptionale cu incadrarea in culoarul de expropriere. In cazuri exceptionale, in care se impun modificari, fundamentarea acestora se va face pe baze solide, informatii, investigatii specifice, studii, analize si breviare de calcul. Prin cazuri exceptionale se inteleg numai acele situatii care **NU modifica elementele** esentiale ale Proiectului Tehnic de Executie pentru care ar fi 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 si aprobat de catre Beneficiar, vor fi in responsabilitatea Antreprenorului, daca acestea sunt modificari initiate de acesta.

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

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

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

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

obţină toate aprobările/avizele necesare de la autoritatile competente in domeniu in care scop are obligatia intocmirii/elaborarii tuturor studiilor pentru protectia mediului si/sau documentatiilor solicitate in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare.Toate modificările vor fi, de asemenea, supuse aprobării Reprezentantului Beneficiarului.

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

### 3.12 Finalizarea proiectului tehnic de executie (DDE)

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

3.12.2 Proiectul complet elaborat în conformitate cu cerinţele Contractului va fi prezentat verificatorul atestat angajat de Beneficiar. După verificarea şi aprobarea de către verificatorul atestat, proiectul este gata de execuţie.

3.12.3 Antreprenorul poate începe execuţia lucrarilor numai dupa ce beneficiarul va emite ordinul de incepere si în momentul în care 100% din Detaliile de Execuţie au fost predate Reprezentantului Beneficiarului împreună cu documentele relevante, cu excepţia cazului în care a fost anunţat în prealabil să nu demareze lucrările.

### 3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuţie

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

3.13.2 Antreprenorul va întocmi Specificaţiile tehnice folosind o structură similară cu cea prezentată în Anexa 7. Specificaţiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare şi adecvate pentru a însoţi propunerile de proiectare.

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

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

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

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

3.13.7 În plus faţă de cerinţele de mai sus, Specificaţiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, în concordanţă cu cele mai bune practici la nivelul Uniunii Europene. În cazul în care standardele române sunt insuficiente pentru a asigura acest nivel

de calitate, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, Specificaţiile tehnice vor include alte coduri şi standarde europene.

### 3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare

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

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

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

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

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

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

### 3.16 Detalii de Execuţie parte integranta din Proiectul Tehnic de executie

3.16.1 Antreprenorul va elabora toate planşele detaliate de proiectare (detalii de execuţie) necesare pentru execuţia Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Reprezentantului Beneficiarului pentru aprobare în 100 zile de la începerea contractului.

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

a) profiluri transversale, scara 1:100;

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

c) podeţe, scara 1:50 -prezentând detalii despre toate tipurile de podeţe şi alte structuri de drenaj cu lăţime mai mică de 5 m, aducţia şi evacuarea lor, inclusiv Lucrările de protecţie necesare conform contractului;

d) structurile primare - pentru toate structurile cu lăţime de 5 m sau mai mare, planurile detaliate de proiectare vor fi elaborate la scările adecvate;

e) marcaj rutier, semnalizarea rutieră, parapete şi alt mobilier rutier planurile generale la o scara de 1:1000 vor fi integrate cu detaliile de execuţie la scara 1:500 -1:200 pentru planuri, şi 1:20 pentru indicatoare. Pentru mai multe detalii sunt folosite alte bareme;

f) planuri ale solurilor şi localizarea materialelor – baremele folosite 1:1000 şi 1:500, în cazul în care este necesar;

g) Noduri rutiere -zonele de intersecţie între drumuri nationale şi ramuri ale nodurilor rutiere trebuie să fie detaliate de planuri cu scara 1:200 şi trebuie să prezinte exact modificarea de niveluri a suprafeţei de asfalt finalizate. Aceste planşe sunt suficiente pentru a permite buna asternere a stratului de uzură;

h) planuri cu detalierea infrastructurii necesare pentru implementarea sistemului ITS

i) planuri pentru relocarea/protejarea utilitatilor, detalii de executie stampilate de verificatori atestati in domeniu.

j) daca este cazul, planuri pentru protejarea utilitatilor de executie, stampilate de verificatori atestati in domeniu.

3.16.3 În plus faţă de planşele proiectului tehnic Antreprenorul va elabora toate planşele pe etape, planurile Lucrărilor Temporare şi detaliile de execuţie necesare pentru asigurarea bunei execuţii a lucrărilor.

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

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

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

**3.17 Date electronice**

3.17.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planşelor şi documentelor, nclusiv modele folosite pentru a elaborarea planşelor într-un format aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului.

3.17.2 Antreprenorul are obligaţia de a crea, administra şi menţine un site internet aprobat de colaborare, pentru schimbul şi controlul predării proiectului şi pentru aprobări. Antreprenorul trebuie să îşi prezinte propunerea de website Inginerului în termen de 14 zile de la Data începerii lucrarilor, cu o explicaţie detaliată a funcţionării şi controlului securităţii acestuia.

3.17.3 Antreprenorul îşi va instrui întreg personalul, precum şi pe cel al Inginerului şi cel al Beneficiarului care are acces la site. Limba site-ului va fi romana cu traducere în engleza.

3.17.4 Antreprenorul va creea *"Camera de Date"* care contine toate documentele inclusiv

Documentele Antreprenorului. *Camera de Date* se va accesa de catre personalul Beneficiarului responsabil pentru implementarea contractului in baza unui USER si a unei PAROLE, sau dupa caz in baza unui Certificat de Securitate.

3.17.5 Costurile administrative efectuate in scopul contractului ca de exemplu: costurile pentru multiplicare documente, costurile privind materialele de birotica sau orice alte costuri aferente activitatilor administrative si de birou sunt in sarcina Antreprenorului.

## 4 Drumuri principale

### 4.1 Plan general şi cerinţe de proiectare

4.1.1 Această secţiune prezintă cerinţele pentru proiectarea tuturor drumurilor incluse în contract.

4.1.2 Antreprenorul trebuie să pregătească planşe de proiectare pentru construcţii, în conformitate cu standardele pentru desen tehnic în vigoare. Planşele de proiectare detaliate necesare pentru execuţia lucrărilor vor fi elaborate la scara stabilită în subcapitolul 3.16.2, cu excepţia cazului în care s-a convenit altfel cu Reprezentantul Beneficiarului.

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

4.1.4 Planul trebuie sa prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale şi verticale, secţiune transversală, locaţia laterală a scurgerii apelor, descrieri şi trimiteri la toate drenajele şi lucrările la poduri, locaţia reperelor, kilometrajelor, precum şi orice alte informaţii relevante. Elementele geometrice detaliate se referă la următoarele aspecte principale, dar fara a se limita la acestea:

i. Traseu în plan;
ii. Profil longitudinal;
iii. Secţiuni transversale caracteristice;
iv. Racordări, intersecţii şi sensuri giratorii, noduri rutiere, districte;

### 4.2 Proiectare geometrică

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

### 4.3 Aprobarea Şantierului

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

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

Antreprenorul va suporta toate costurile (in baza propunerii financiare) referitoare la asanarea ternului de muniţie şi va fi responsabil de orice întârziere care survine ca urmare a faptului că aceste inspecţii nu au fost efectuate sau nu au fost efectuate corespunzător.

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

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

b) aducă la cunoştinţa Autorităţilor Competente
c) aducă la cunoştinţa Reprezentantului Beneficiarului faptul ca a fost găsită muniţie neexplodata;
d) să aştepte instrucţiuni din partea Autorităţilor Competente şi Reprezentantului Beneficiarului;

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

### 4.4 Împrejmuire şi bariere de mediu

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

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

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

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

### 4.5 Drum de servitute

Antreprenorul va asigura realizarea drumurilor de servitute (in zona pasajelor) pentru facilitarea transportului agabaritic pe traseul Bucuresti - DJ401-DN 4 - Oltenita.

### 4.6 Parapete de siguranţă

4.6.1 Se va realiza un proiect complex de parapete de siguranţă care va indica exact zonele protejate şi tipul de parapete folosit. Se realizează un sigur proiect de parapete de siguranţă ce efectuează şi indică exact zonele care urmează să fie protejate şi tipul de parapet ce va fi utilizat.

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

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

4.6.3 Parapeţii de siguranţă vor fi instalaţi conform proiectului şi vor fi prevăzuţi cu dispozitive antiorbire unde este cazul.

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

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

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

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

## 4.7 Sisteme de drenare şi canale de serviciu

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

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

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

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

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

**Sistem de drenare a terasamentelor**

4.7.5 În cazul în care apele pluviale de pe terenul natural din apropierea drumului se aduna la bază rambleului acestuia, santurile vor acţiona de asemenea ca şi punct de colectare a acestor scurgeri. Aceasta scurgere suplimentară va fi luată în considerare în proiectarea santurilor.

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

**Evacuarea apei pluviale**

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

4.7.8 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereţi de închidere corect proiectaţi cu un aspect acceptabil care să ofere protecţie adecvată împotriva eroziunii albiei şi malului. Structurile de deversare trebuie să fie proiectate astfel încât să se încadreze bine cu mediul înconjurător. Atunci când deversarea se face într-o vale naturală, fara un curs definit se

impune un detaliu de deversare special şi anume acela de a deversa în mod adecvat scurgerile pentru a evita eroziunea câmpurilor.

4.7.9 Înainte de deversare, toată scurgerea de pe carosabil va fi trecută printr-un separator de hidrocarburi. Separatorul de hidrocarburi va fi dimensionat, astfel încât să se potrivească cu fluxul proiectat de scurgere al sistemului de canalizate în locul respectiv. Separatoare de hidrocarburi vor fi proiectate şi amplasate pentru a permite întreţinerea facilă şi frecventă. Căile de acces vor fi proiectate şi executate, după cum este necesar pentru a permite un acces uşor la toate separatoarele.

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

- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor şi izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafaţa şi subterane, corelarea acestor date cu situaţia comparativa dîntre suma de precipitaţii şi suma de evaporatie, care ajuta la stabilirea debitelor şi secţiunilor de scurgere;
- dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie neapărat gândită, astfel încât să asigure descărcarea într-un fir de vale natural sau un curs de apă care să permită prelurea debitelor colectate şi transportate;
- respectarea vitezelor de curgere a apei în secţiuni conform normativelor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

**Facilităţi pentru evacuare controlată a apelor pluviale**

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

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

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

**Întreţinere**

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

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

**Criterii de proiectare**

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

**Perioada de recurenţă**

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

**Intensitatea Precipitaţiilor**

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

## 4.8 Terasamente

**Generalităţi**

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

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

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

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

4.8.5 Calculele de stabilitate ale terasamentelor vor fi realizate conform prevederilor EUROCOD.

4.8.6 Pantele rambleelor vor permite păstrarea şi stabilirea stratului superior al solului şi păturii vegetale pentru a controla eroziunea rambleelor. Pentru a preveni eroziunea rambleelor, panta acestora şi excavaţiilor (cu excepţia cazului în care sunt cu faţa) se acoperă cu un strat vegetal şi se cultivă cu iarbă şi plante indigene, în conformitate cu studiul de evaluare a impactului asupra mediului.

**Excavaţiile**

4.8.7 Pentru a preveni eroziunea, pantele excavaţiilor se acoperă cu un strat vegetal şi se cultivă cu iarbă şi plante indigene, în conformitate cu studiul de evaluarea a impactului asupra mediului. Se anticipează că în cazul excavaţiilor mai adânci vor fi necesare ziduri de

susţinere, ancorări ale orientărilor pantei sau alte măsuri structurale de stabilizare vor fi necesare pentru a reduce la minim excavarea şi pentru a proteja pantele de eroziune. Limitele şantierului reflectă aceste abordări. Antreprenorul va fi responsabil pentru proiectarea tuturor măsurilor de excavare şi pentru conformarea cu cerinţele Reprezentantului Beneficiarului cu privire la caracterul adecvat al propunerii lui.

Soluţiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropiat pus la dispoziţie de Beneficiar. În cazul în care apar situaţii care necesită suprafeţe de teren suplimentare, acestea vor fi achiziţionate de către Antreprenor pe propria cheltuiala si nu se vor solicita aceste costuri Beneficiarului şi apoi transferate în proprietate Beneficiarului, cu titlu gratuit şi liber de orice sarcini.

**Bilanţul terasamentelor / Surse materiale**

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

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

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

**Terasamente consolidate**

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

### 4.9 Sistemul rutier

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

i. proiectarea sistemului rutier al părţii carosabile a drumului,
ii. proiectarea sistemului rutier pentru drumurile de acces, drumurile laterale etc.

4.9.2 Proiectarea sistemului rutier al părţii carosabile a drumului trebuie să respecte pe deplin cerinţele standardelor aplicabile. Bitumurile modificate vor fi incorporate în mixturile asfaltice în conformitate cu ultimile standarde şi norme aplicabile, şi în conformitate cu cerinţele Beneficiarului. Durată de viaţă conform proiectării utilizată pentru toate imbracamintile rutiere va fi de minim 20 ani.

4.9.3 Proiectarea sistemului rutier va ţine cont de trafic.

### 4.10 Borduri, trotuare

4.10.1 Antreprenorul va evalua necesitatea de asigurare de borduri, trotuare necesare conform

Contractului şi va proiecta şi executa astfel de facilităţi sub rezerva aprobării Reprezentantului Beneficiarului. Facilităţile vor fi proiectate şi executate în conformitate cu standardele aplicabile.

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

### 4.11 Semne şi semnalele de circulaţie şi marcaje rutiere

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

4.11.2 Indicatoarele şi marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenţia de la Viena („Convenţia privind semnele şi semnale de Circulaţie din 1968" şi Acordul European de la 1971 care o completează) şi cu codul rutier român; cu SR 1848/1,2,3 din 2011 (Siguranţa circulaţiei – indicatoare rutiere) şi SR 1848-7/2015.

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

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

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

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

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

4.11.8 Pe porţiunile de drum unde nu există parapete de siguranţă pe margine se vor amplasa stâlpi de semnalizare. În cazul în care sunt propuse parapetele de siguranţă pe margine, se vor monta elemente reflectorizante în apropierea parapetelor de siguranţă în conformitate cu standardele în vigoare.

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

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

4.11.11 Marcajul lateral de delimitare a părtii carosabile se va executa, cu o grosime de 3000 microni, profilat pentru asigurarea efectului rezonator pe zone unde nu sunt locuinţe şi va fi întrerupt pentru a se scurge apa.

### 4.12 Iluminatul

4.12.1 Conform normativului de proiectare NP-062-02 şi standardelor aplicabile SR-EN 40-1-2006 şi SR-EN 40-2-2006, trebuie iluminate intersecţiile. Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

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

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

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

### 4.13 Lucrări de acomodare

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

### 4.14 Căi de acces afectate de Contract

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

4.14.2 Antreprenorul va include obligatoriu în oferta de proiectare şi construcţie lista tuturor podurilor şi lungimea căilor de acces, dupa caz.

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

### 4.15 Adoptarea de către municipalitatea locală

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

## 5 Lucrări de Artă

### 5. 1 Generalităţi

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

i. Declaratia de proiectare şi pachetele de proiectare, conform Capitolului 3;
ii. Schiţe de proiectare detaliate, incluzand schiţele de amplasare generale;
iii. Calculele structurale;
iv. Metodele de construcţie detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
v. Programele de monitorizare a calităţii.

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

i. Declaratia de Proiectare şi pachetele de proiect conform Capitolului 3;
ii. desene de proiectare detaliate ce includ desenele de amplasare detaliate;
iii. calculele structurale;
iv. metodele de construcţie detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
v. programele de monitorizare a calităţii.

5.1.3. Antreprenorul va pregăti un set de planşe conforme cu execuţia ce vor reprezenta construcţia reală şi definitivă a structurii şi alte informaţii de predare conform capitolului 11;

### 5.2 Standarde

5.2.1 Standardele utilizate în proiectarea structurilor vor fi în conformitate cu standardele romanesti în vigoare şi cu sistemul Eurocoduri.

### 5.3 Descrierea Lucrărilor

5.3.1 Capacitatile fizice si solutiile tehnice incluse in Studiul de Fezabilitate, precum si cele precizate in Anexa 5 sunt cerinte minimale si obligatorii.

5.3.2 Antreprenorul va proiecta şi executa orice construcţie sau orice pod identificat ca fiind necesar pentru finalizarea cu succes a Centurii rutiere a mun. Bucureşti.

5.3.3 Antreprenorul trebuie să stabilească cerinţele pentru toate zidurile de sprijin necesare în vederea executării Contractului şi va proiecta şi construi toate Lucrările de Artă de susţinere necesare.

5.3.4 Antreprenorul trebuie să efectueze şi o evaluare hidrologică a zonelor de captare şi să proiecteze şi să construiască toate podeţele necesare pentru funcţionarea adecvată a obiectivului.

**5.4 Cerinţe generale de proiectare structurală**

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

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

5.4.3 Schiţele generale de amplasare depuse în cadrul pachetului de proiectare general vor include structura în plan, elevaţia şi secţiunea transversală, indicând caracteristicile principale care se doresc a fi construite. Vor fi incluse, fara limitare, informaţiile de mai jos:

i. racordarea structurii rutiere pe orizontală şi verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică şi direcţiile principale de pe ambele părţi ale podului;
ii. informaţiile de amplasare;
iii. nivelurile terenului, informaţiile geotehnice aferente fiecărui suport, inclusiv descrierea solului şi nivelurile apelor de suprafaţă (Fişa Forajului);
iv. amenajarea taluzurilor, sferturilor de con şi pereurile, inclusiv materialele;
v. lungimea totală a podului şi lungimea teoretică dintre reazeme;
vi. lăţimea totală a podului şi a drumului de sub pod (dacă este cazul) împărţit pe benzi, acostamente etc.;
vii. structură rutieră, inclusiv hidroizolaţie, strat de rezistenţă şi de uzură;
viii. adancimea de fundare;
ix. nivelurile radierelor şi cota rost elevatie - fundaţie;

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

i. standarde utilizate în proiectare şi execuţie;
ii. convoaiele utilizate în calcule;
iii. informaţii referitoare la materiale;
iv. dimensiunile lucrărilor structurale;
v. informaţii referitoare la toleranţe dacă o deviaţie va influenţa capacitatea portantă sau posibilitatea de utilizare;
vi. trimiteri la programele de monitorizare;
vii. informaţiile de amplasare

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

i. Planşe de amplasare generale, scara 1:100 sau 1:200;
ii. Planşe detaliate scara 1:100 sau 1:50

iii. Detalii de structură scara 1:20 sau 1:10

**5.5 Durată de viaţa a proiectului**

5.5.1 Durată de viaţă a tuturor structurilor va fi de minim 120 ani.

**5.6 Cerinţe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii**

5.6.1 Cerinţele obligatorii sunt prevăzute în Anexa nr. 5.

**5.7 Cerinţe de verificare**

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

5.7.2 Lucrările de analiză ale verificatorului vor fi independente de cele ale proiectantului Antreprenorului şi vor fi efectuate fără consultarea calculelor proiectantului Antreprenorului. Verificatorul de proiect se poate consulta cu proiectantul Antreprenorului pentru a se asigura că rezultatele sale sunt direct comparabile cu proiectul. Verificatorul de proiect va verifica amănunţit aplicabilitatea şi corectitudinea programelor computerizate utilizate.

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

**5.8 Calcule structurale şi analiză**

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

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

5.8.3 Pentru orice calcule efectuate prin intermediul programelor computerizate, se vor ataşa următoarele informaţii, fără însă a se limita la acestea:

i. denumirea programului şi numărul versiunii;
ii. o descriere a programului cu supoziţii şi limitări generale;
iii. bază ce calcul şi descriere procedurii de calcul cu orice aproximări sau simplificări utilizate;
iv. regulile de notare;
v. un raport al rezultatelor ce va include datele referitoare la combinaţiile de cantitate şi sarcină.

5.8.4 Rezultatele oricăror calcule computerizate vor include, fără limitare, următoarele informaţii:

i. denumirea structurii şi a programului computerizat, cu numărul de versiune;
ii. cuprinsul;
iii. numărul de pagină;
iv. datele de intrare

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

### 5.9 Verificare şi întreţinere

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

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

### 5.10 Estetica

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

### 5.11 Dispozitive de protecţie

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

### 5.12 Prevederi pentru asigurarea întreţinerii

5.12.1 Podurile vor fi prevăzute cu următoarele canale tehnice: două conducte cu un diametru de 100 mm pe ambele laturi si pe fiecare deschidere (acolo unde este cazul) pentru preluarea şi descărcarea apelor pluviale de la gurile de scurgere.

## 6 PEISAGISTICA

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

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

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

i. îndepărtarea şi depozitarea stratului vegetal;
ii. acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleurilor şi terasamentelor şi plantarea de ierburi şi arbuşti;
iii. restaurarea zonelor afectate ale Şantierelor utilizate pentru drumurile de serviciu, zonele de depozitare şi stivuire etc., prin acoperirea cu pământ şi plantarea ierburilor şi arbuştilor adecvaţi;

iv. plantarea de arbuşti. Tipul de arbuşti utilizaţi va fi ales astfel încât să corespundă înălţimii terasamentului drumului adiacent
v. în partea superioară a tuturor debleierilor trebuie plantaţi arbuşti adecvaţi pentru a preveni pătrunderea zăpezii;
vi. se vor lua măsurile speciale necesare pentru zonele protejate ale Şantierului;
vii. toate ierburile şi plantele utilizate în scopul amenajării teritoriului vor fi caracteristice zonei;
viii. solul decapat de pe şantier va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleurilor şi terasamentelor şi pentru reamenajarea zonelor afectate ale şantierului.

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

6.1.5 După decapare şi anterior refolosirii, pământul va fi depozitat în stive cu o înălţime maximă de 2m şi nu va fi compactat. Autovehiculele utilizate în construcţii nu se vor deplasa şi nu vor fi parcate pe stive. Pe stive nu se vor stoca materiale sau echipamente de construcţie.

# 7 UTILITĂŢI

## 7.1 Obligaţiile Antreprenorului

7.1.1 Antreprenorul va asigura protecţia şi / sau relocarea tuturor infrastructurilor de utilităţi afectate de construcţia drumurilor stipulate prin Contract. Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de utilităţi necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi executate de către Subantreprenor specializat şi autorizat. Această cerinţă se aplică atât în cazul Utilităţilor cunoscute, cât şi a celorlalte Utilităţi identificate sau descoperite pe durată Contractului. În cazul în care sunt necesare suprafeţe de teren suplimentare faţă de coridorul deja expropriat şi pus în posesie de către Beneficiar, Antreprenorul va fi responsabil pentru pregătirea documentaţiilor cadastrale şi va reloca utilităţile. Beneficiarul va face demersurile necesare achiziţiei terenului.

## 7.2 Date disponibile referitoare la utilităţi

7.2.1 Corectitudinea datelor furnizate de către Beneficiar reprezintă un risc pentru Antreprenor, acestă fiind responsabil pentru utilizarea acestor date în proiectul său şi pentru executarea Lucrărilor aferente utilităţilor.

7.2.2 Antreprenorul va efectua o inspecţie detaliata a şantierului pentru a identifica poziţia exactă a utilităţilor care vor fi afectate de Lucrări. Toate aceste Utilităţi vor fi incluse în schiţele de proiectare ce vor fi incluse în Documentele Antreprenorului, conform pct. 3.7 şi Condiţiilor Contractului.

## 7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităţilor

7.3.1 Antreprenorul va efectua toate investigaţiile suplimentare necesare pentru proiectarea Lucrărilor aferente Utilităţilor.

Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de proiectare de utilităţi necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi proiectate de către Subantreprenor specializat şi autorizat.

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

7.3.3 Antreprenorul va avea în vedere toate aspectele de mediu, incluzând impactul asupra măsurilor de amenajare a teritoriului, plantare şi alte măsuri de reducere a impactului, în redactarea propunerilor sale detaliate referitoare la Lucrările de utilităţi necesare.

### 7.4 Stabilirea modificărilor

7.4.1 Dacă acest lucru este impus prin lege sau pentru respectarea cerinţelor deţinătorului de Utilităţi, Antreprenorul va apela la specialişti autorizaţi pentru proiectarea Lucrărilor Utilităţilor. Antreprenorul va executa proiectul, va obţine aprobările necesare, se va ocupa de executarea Lucrărilor aferente utilităţilor şi va oferi asistenţă oricăror contractanţi specializaţi conform pct. 3.7 şi Condiţiilor Contractului.

7.4.2 Antreprenorul va:

- obţine aprobarea Consiliului tehnico-economic al deţinătorului de Utilităţi pentru toate Lucrările aferente Utilităţilor şi va obtine toate avizele şi acordurile;
- fi responsabil pentru Proiectarea Lucrărilor aferente Utilităţilor;
- fi responsabil pentru întocmirea documentaţiilor cadastrale şi evaluarea terenului daca suprafeţe de teren suplimentare sunt necesare faţă de coridorul deja expropriat şi pus în posesie şi acest lucru se impune, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităţilor;
- stabili programul Lucrărilor aferente Utilităţilor; şi
- plăti toate costurile şi taxele necesare,

7.4.3 În cazul în care este necesară relocarea utilităţilor în afara şantierului, Antreprenorul va

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

Antreprenorul este responsabil de indeplinirea la timp si de o calitate corespunzatoare a urmatoarelor obligatii:

- obtinerea tuturor avizelor/acordurilor si autorizatiilor necesare pentru proiectarea si executia tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati;

- finalizarea proiectarii detaliate pe baza documentelor de proiectare existente, furnizate de catre Beneficiar in cadrul Documentatiei de Atribuire, sau elaborarea oricaror documente de proiectare suplimentare necesare in vederea executiei tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati;

- asigurarea verificarii proiectelor de catre verificatori tehnici atestati, precum si indeplinirea oricaror obligatii in legatura cu lucrarile de relocare/protejare utilitati privind asistenta tehnica a proiectantului pe santier si altele asemenea, prevazute de legislatia in vigoare;

- executia tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati, si efectuarea oricaror probe/verificari sau alte asemenea pentru punerea in functiune a instalatiilor, in conformitate cu legislatia si reglementarile tehnice in vigoare;

### 7.5 Coordonarea şi programarea Lucrărilor de Utilităţi

7.5.1 Antreprenorul va coordona şi va programa Lucrările pentru Utilităţi.

7.5.2 În urma consultării tuturor deţinătorilor de Utilităţi implicaţi, Antreprenorul va pregăti un program pentru toate Lucrările de Utilităţi necesare şi le va transmite Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, conform pct. 3.7 şi Condiţiilor Contractului.

### 7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităţilor

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

7.6.2 Dacă o Utilitate nu necesită deviere, Antreprenorul va fi responsabil pentru susţinerea şi protejarea Utilităţilor în timp ce lucrează în jurul acestora, cu aprobarea deţinătorului Utilităţii. Antreprenorul va lua măsurile de protejare a unor astfel de Utilităţi şi va fi responsabil pentru consecinţele oricăror daune, indiferent dacă Utilităţile sunt sau nu incluse în schiţe.

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

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

7.6.5 Antreprenorul va respecta cerinţele speciale ale deţinătorilor de Utilităţi sau instrucţiunile transmise de deţinătorii de Utilităţi pe perioada Contractului. Dacă este necesară aprobarea sau acordul oricărui deţinător de Utilităţi cu privire la Lucrări sau orice metode de lucru, Antreprenorul va fi responsabil pentru obţinerea aprobării sau acordului respectiv. Antreprenorul se va asigura că echipamentul de specialitate este în permanenţă disponibil pe Şantier în perioada de construcţie.

7.6.6 Antreprenorul este informat că serviciile de Utilităţi furnizate proprietăţilor generale nu sunt în general detaliate în schiţele existente.

7.6.7 În cazul în care Antreprenorul provoacă orice daune echipamentelor de furnizare a Utilităţilor în timpul Lucrărilor, acestă va informa imediat posesorul Utilităţilor şi orice alte autorităţi responsabile. Antreprenorul va solicita aprobarea efectuarii lucrărilor de reparaţii imediat ce acest lucru este cu putinţă, sub rezerva acordului deţinătorului Utilităţii. Costurile acestor Lucrări vor fi suportate de Antreprenor.

7.6.8 În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Şantierului, echipamente de furnizare a Utilităţilor necunoscute anterior ca rezultat al sondajelor prevăzute în subcapitolele 7.2.1 şi 7.2.2 în conformitate cu pct. 3.7 şi Condiţiile Contractului, acesta va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul va contacta imediat proprietarul Utilităţii şi alte autorităţi responsabile. Antreprenorul se va ocupa de proiect, obţinerea acordurilor şi estimărilor de cost necesare pentru Lucrările de Utilităţi care vor fi efectuate fie de Antreprenor, sub supravegherea proprietarului Utilităţii, fie de către un subcontractor specializat autorizat de deţinătorul Utilităţii, în orice situaţie cheltuielile vor fi suportate de către Antreprenor.

7.6.9 Antreprenorul este responsabil pentru informarea oricăror contractanţi specializaţi angajaţi pentru efectuarea Lucrărilor de Utilităţi cu privire la responsabilităţile lor legate de sănătate şi protecţia muncii în timp ce îşi desfăşoară activitatea pe Şantier

7.6.10 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate lucrările de diminuare a impactului asupra mediului înconjurător necesare ca urmare a finalizării Lucrărilor de utilităţi.

### 7.7 Prestarea de servicii şi aprovizionarea

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

## 8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANŢA CIRCULAŢIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE

### 8.1 Generalităţi

Antreprenorul va avea in vedere Evaloarea de impact asupra Sigurantei Rutiere si Auditul de siguranta Rutiera se va obtine si la faza Studiului de Fezabilitate, iar acesta va fi pus la dispozitie de catre Beneficiar. Antreprenorul va avea in vedere implementarea, la faza de elaborare a Proiectului Tehnic, a tuturor observatiilor emise de auditor la faza de Studiu de Fezabilitate, daca este cazul.

8.1.1 Auditul de siguranţă rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completarile şi modificarile ulterioare şi este în sarcina Beneficiarului. Antreprenorul va asigura asistenţă de specialitate investitorului în vederea realizarii auditului de siguranţă rutieră, va tine cont, va revizui şi va introduce în documentaţia de proiectare toate solicitarile şi recomandarile din Auditul de Siguranţă Rutieră.

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

8.1.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere reprezintă verificarea sistematică a aspectelor legate de siguranţa circulaţiei ale noilor noduri rutiere şi a schemelor de gestionare a traficului, inclusiv modificarea planurilor existente. Scopul principal este acela de a identifica problemele de siguranţă (în etapa de proiectare) de la bun început şi de a reduce problemele viitoare.

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

i. anterior depunerii DTAC (documentaţie tehnica pentru obtinerea autorizaţiei de construire);
ii. anterior finalizării şi deschiderii traficului pe obiectivul realizate;
iii. imediat dupa deschiderea traficului si implementarea masurilor impuse de auditor in raportul aferent etapei anterioare, chiar daca s-a efectuat Receptia la Terminarea Lucrarilor, Antreprenorul este responsabil de implementarea masurilor de audit din etapa anterior deschiderii.

Antreprenorul va transmite aceasta solicitare inainte cu 20 de zile de atingerea acestor etape pentru a permite Beneficiarului sa demareze procedura de incheiere a acordului cadru cu ARR in vederea realizarii ASR.

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

**8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranţei structurii rutiere**

8.2.1 Scopul ASR care trebuie efectuat anterior depunerii pachetului Proiect Tehnic de executie (DDE) va fi acela de a:

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

**8.3 Verificarea siguranţei infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii**

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

8.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela de a:

i. identifica şi soluţiona orice problema de siguranţă anterior deschiderii drumului;
ii. evalua potentialul de risc al dispozitivelor şi echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic;
iii. stabilirea măsurii în care au fost abordate şi rezolvate în mod adecvat şi sigur toate problemele utilizatorilor centurii;
iv. confirma că orice semnalizăre rutieră temporară, marcaje temporare ale infrastructurii rutiere, echipamente de construcţie, parapete, garduri, materiale şi deşeuri au fost îndepărtate de pe drumul nou construit;
v. analizarea inainte de deschiderea traficului a interacţiunii dintre diferitele elemente ale proiectului nou construit cu reţeaua rutieră adiacenta existentă;

vi. identificarea oricăror aspecte omise în timpul verificării anterioare şi verificarea modului în care au fost implementate masurile solicitate în faza de ASR pentru proiectul tehnic;

vii. urmărirea oricăror aspecte identificate cu ocazia unei verificări anterioare;

8.3.3 Echipa ASR va efectua o verificare detaliată a drumului, a intersecţiilor cu reţeaua rutieră existentă. Se va efectua şi o verificare pe timp de noapte a elementelor de sigurata rutieră a drumului nou realizat (semnalizare rutieră verticală şi orizontala, dispzitive de protecţie) pentru a stabili eficienta şi perceperea acestora de către utilizatori în condiţiile specifice de lumina. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcajele rutiere cu deficiente şi pericolele ascunse din zona laterală a infrastructurii rutiere pot fi identificate în timpul inspecţiei pe timp de noapte. Echipa ASR va identifica problemele de siguranţa circulaţiei potenţiale înainte ca drumul să fie deschis pentru utilizatori.

8.3.4 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea masurilor ce se impun in vederea asigurarii conditiilor impuse in Raportul de ASR efectuat in diverse etape ale proiectului, pana la finalizarea perioadei de garantie a lucrarilor.

# 9 ASIGURAREA CALITĂŢII

## 9.1 Cerinţe

9.1.1 Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calităţii conform cu SR EN ISO 9001:2008 pe întreaga durată a Contractului.

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

i. planul de calitate al proiectării;

ii. planul de calitate al construcţiei.

9.1.3 Dacă un plan de calitate se referă la sau se bazează pe manualul sau procedurile de calitate ale Antreprenorului, subcapitolul aplicabil din respectivul manual sau respectiva procedură va fi reprodus în Planul de calitate aplicabil. Nu este necesară furnizarea versiunii integrale a manualului de calitate.

## 9.2 Planuri de calitate

9.2.1 Planurile de calitate specifice se vor baza pe cerinţele de mai jos, cu excepţia cazului în care se convine altfel cu Reprezentantul Beneficiarului şi vor fi depuse în două etape.

9.2.2 Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse in cadrul Propunerilor Tehnice alături de oferte şi vor include informaţiile stipulate în Secţiunile 9.3 şi 9.4 de mai jos.

9.2.3 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesităţile Contractului, cerinţele ISO 9001 şi manualele şi procedurile de calitate ale părţilor implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului şi vor fi apoi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre verificare şi aprobare anterior începerii oricăror operaţiuni aferente. Nu se vor iniţia niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Reprezentantul Beneficiarului.

9.2.4 Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere", punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activităţi fără aprobarea scrisă a persoanei/entitatii

desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau 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 ISO 9001;
ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri;
iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
iv. Lista procedurilor de calitate ce trebuie efectuate;
v. Identificarea activităților și personalului specializat;
vi. Identific
vii. area 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 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 dîntre 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 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 masurile impuse vor fi transmise beneficiarului. Aceste audituri de calitate vor fi efectuate în mod regulat dar Antreprenorului i se va transmite o notificare în timp rezonabil de către Reprezentantul Beneficiarului cu privire la data unui astfel de audit.

9.5.2 Antreprenorul va remedia orice neconformităţi care îi sunt aduse la cunoştinţă de către Reprezentantul Beneficiarului în urma auditului, în intervalul de timp stabilit pentru o astfel de notificare.

9.5.3 Se preconizează că frecvenţa auditurilor va fi următoarea:

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

ii. Furnizorul - 1 audit pe an pentru un procent eşantion.

# 10 PROTECŢIA MUNCII

## 10.1 Informaţii generale

10.1.1 Antreprenorul este responsabil pentru siguranţa si asigurarea tuturor persoanelor de pe şantier, inclusiv Subcontractanţii, personalul Beneficiarului sau al Reprezentantului Beneficiarului, personalul companiei furnizoare de utilităţi la faţa locului şi orice alţi vizitatori de pe şantier.

10.1.2 Antreprenorul va respecta legislaţia curentă din Europa şi România, reglementările, Standardele aplicabile şi codurile deontologice referitoare la siguranţa construcţiei şi protecţia muncii în industrie în vigoare în România şi în Uniunea Europeană. În toate situaţiile, se vor aplica prevederile cele mai stringente stipulate prin orice astfel de documente.

10.1.3 Înainte de începerea Lucrărilor pe Şantier, Antreprenorul va realiza un plan de protecţia muncii, conform practicilor europene şi române şi îl va transmite Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

10.1.4 Planul va include planul Antreprenorului de protecţia muncii, cerinţele legate de construcţia în siguranţă, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecţia muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unităţile medicale de pe şantier, limitările de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea iniţială de la Data începerii şi trebuie transmis Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puţin la fiecare 3 luni.

## 10.2 Responsabil cu protecţia muncii

10.2 1 Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu protecţia muncii" cu normă întreagă, experimentat şi calificat (funcţionar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu protecţia muncii pe Şantier al Antreprenorului. În cazul în care Antreprenorul este o asociaţie în participaţiune, Responsabilul cu protecţia muncii va fi desemnat de partenerul principal. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu protecţia muncii şi reprezentanţii acestuia au beneficiat şi continuă să beneficieze de perfecţionare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecţiei muncii în construcţii. Responsabilul cu protecţia muncii se va asigura de sănătatea şi protecţia tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Şantierului implicate în orice activităţi aferente Lucrărilor şi de faptul că toţi cei implicaţi în Lucrări sunt instruiţi în mod adecvat pentru sarcinile lor şi cu privire la procedurile de protecţia muncii. Responsabilul cu Protecţia muncii se va ocupa de actualizarea planului de protecţia muncii şi de organizarea de audituri regulate de protecţia muncii pentru Lucrări.

10.2.2 Antreprenorul va ţine discursuri de protecţia muncii adresate tuturor angajaţilor şi se va asigura că întreg personalul Antreprenorului şi Beneficiarului beneficiază de prezentări similare de protecţia muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe şantier.

10.2.3 Reprezentantul Beneficiarului poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Responsabilului cu protecţia muncii dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranţă şi/sau ale reglementărilor statutare şi dacă se permite continuarea acestora pe Şantier. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul cu protecţia muncii, care va fi angajat cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

10.2.4 Antreprenorul va păstra şi va pune la dispoziţia Reprezentantului Beneficiarului, la cerere, o listă a angajaţilor cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecţia muncii. Antreprenorul va înregistra şi va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situaţii de comportament contrar normelor de protecţia muncii sesizat de Reprezentantul Beneficiarului. Notificarea referitoare la sancţiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranţă va fi expusă vizibil pe Şantier, alături de politica de protecţie a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgenţă şi afişe referitoare la protecţia muncii pe şantier. Antreprenorul nu va reangaja şi nu va permite accesul pe Şantier al angajaţilor Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecţia muncii sau au ignorat cerinţele de protecţia muncii pe şantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demişi din astfel de motive.

10.2.5 Încălcările repetate ale prevederilor de protecţia muncii de către oricare dîntre angajaţii Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranţă, Reprezentantul Beneficiarului poate solicita Contractului demiterea acestora.

10.2.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecţia muncii şi a mediului înconjurător (HSE) pe Şantier, la intervale regulate, de cel puţin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul cu protecţia muncii, iar Reprezentantul Beneficiarului va putea participa în calitate de invitat.

10.2.7 Antreprenorul va respecta H.G. nr. 300 / 2006.

**10.3 Raportarea**

10.3.1 Pe lângă orice alte cerinţe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligaţia de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Şantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, în raport complet Reprezentantului Beneficiarului în termen de 24 de ore de la ocurenţa unui astfel de accident. Raportul va include menţiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă şi defecţiunile de sistem care au contribuit la accident, precum şi măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reapariţiei.

10.3.2 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului un raport lunar de protecţia muncii. Raportul de protecţia muncii va fi redactat de Responsabilul cu Protecţia muncii şi vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul de protecţia muncii va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecţia muncii şi cu precădere rapoarte referitoare la auditurile de protecţia muncii, situaţiile periculoase şi accidente (indiferent cât de grave sunt) şi toate rapoartele referitoare la inspecţiile de protecţia muncii şi examinare, precum şi certificatele de testare solicitate prin legislaţie sau prin Contract

10.3.3 Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la protecţia muncii Reprezentantului Beneficiarului, cât mai repede cu putinţă, după ocurenţa

evenimentului. Se va redacta un raport complet al accidentului sau incidentului şi o copie va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului în termen de 7 zile de la producerea evenimentului.

10.3.4 Antreprenorul va păstra un dosar de protecţia muncii care va include o copie a corespondenţei referitoare la aspectele de protecţie a muncii, alături de orice rapoarte referitoare la accidente şi alte documente relevante în acest sens.

### 10.4 Cerinţe specifice

10.4.1 Antreprenorul va include în planul de protecţia muncii şi va implementa următoarele cerinţe pe şantier. Aceste cerinţe nu vor fi considerate exhaustive:

i. Antreprenorul se va asigura că întreg personalul Antreprenorului de pe Şantier este instruit adecvat pentru sarcinile pe care le îndeplineşte şi că toate maşinile şi echipamentul utilizat sunt adecvate pentru sarcina de îndeplinit şi au fost verificate şi testate în mod adecvat înainte de punerea în funcţiune.

ii. Antreprenorul va marca toate şanţurile deschise şi alte elemente obstructive cu marcaje aprobate, garduri, bariere şi iluminare pentru protecţia publicului şi a personalului;

iii. pe Şantier nu vor fi aduse, depozitate sau utilizate niciun fel de substanţe periculoase, în niciun scop, decât în cazul în care Antreprenorul a obţinut în prealabil aprobarea scrisă a Reprezentantului Beneficiarului şi toate aprobările necesare;

iv. Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului şi a substanţelor inflamabile şi a altor substanţe explozive);

v. Antreprenorul va efectua toate lucrările având în vedere protecţia împotriva incendiilor. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Şantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecţie a muncii şi va respecta legislaţia aplicabilă referitoare la Prevenirea şi Stingerea Incendiilor.

vi. Antreprenorul va furniza echipament de protecţie personală tuturor celor angajaţi pe Şantier, adecvat pentru sarcinile efectuate. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Şantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecţie a muncii. Antreprenorul va furniza, de asemenea, întreg echipamentul de protecţie personală necesar Personalului Beneficiarului pe şantier. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Şantier poartă echipamentul de protecţie personală adecvat sarcinilor efectuate în orice moment;

vii. Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activităţii în afara programului de lucru obişnuit în vederea executării oricăror Lucrări necesare pentru o urgenţă asociată Lucrărilor. Reprezentantului Beneficiarului i se va furniza în permanenţă o listă a adreselor şi numerelor de telefon ale personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgenţă;

viii. Antreprenorul se va informa şi îşi va informa angajaţii cu privire la orice convenţii locale referitoare la soluţionarea situaţiilor de urgenţă;

ix. Antreprenorul va informa serviciile de urgenţă înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secţiuni ale acestora şi nu se va efectua nicio închidere fara aprobarea Reprezentantului Beneficiarului. Serviciile de urgenţă vor fi comunicate la anularea unor astfel de restricţii sau închideri şi când este posibilă din nou circulaţia prin drumurile de acces sau laterale pentru autovehiculele de urgenţă. Metoda adoptată pentru realizarea Lucrărilor va reduce la minimum interferenţa cu accesul la serviciile de urgenţă şi nu vor obstrucţiona un astfel de acces în niciun moment;

x. Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact pe timp de noapte ofiţerului local de poliţie ori de câte ori există operaţiuni de construcţie în curs;

xi. Antreprenorul va pune la dispoziţie un număr suficient de toalete în fiecare locaţie de lucru, de tip adecvat şi va menţine curată facilitatea, în permanenţă. Construcţia toaletelor va fi de tip corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secţiunii respective din Lucrări, unităţile sanitare vor fi îndepărtate şi zonele vor fi readuse la starea iniţială;

xii. Antreprenorul va asigura toate unităţile sanitare şi medicale necesare întregului personal a cărui prezenţă pe Şantier este autorizată, conform clauzei 6.7 [Protecţia muncii] din Termenii contractuali, în baza standardelor prescrise de legislaţia Română şi conform aprobării Reprezentantului Beneficiarului. Aceste unităţi vor fi disponibile pe întreaga durată de construcţie şi pe durată Perioadei de răspundere pentru defecţiuni;

xiii. Antreprenorul va pune la dispoziţie facilităţi adecvate pentru accesul şi verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toţi vizitatorii cunosc şi respectă procedurile de protecţie a muncii specifice de pe Şantier. Aceasta se va extinde şi pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecţie personală sau de siguranţa vizitatorilor care sunt dotaţi sau echipaţi incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Şantier; daca este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Şantier, trebuie sa se acorde o atenţie speciala pentru a se asigura ca accesul este sigur şi marcat.

### 10.5 Riscuri şi pericole

10.5.1 Pot apărea riscuri şi pericole în timpul executării Lucrărilor, care pot afecta sănătatea şi siguranţa operatorilor, a angajaţilor Reprezentantului Beneficiarului şi a publicului general. Exemple de activităţi periculoase care pot fi iniţiate sunt, fara limitare, cele de mai jos:

i. excavaţii (de ex. prăbuşirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii şi autovehiculelor şi pietonilor);

ii. lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);

iii. lucrul la înălţime (de ex. căderi, materiale în cădere);

iv. spaţii închise (de ex. deficienţă de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);

v. manipularea şi ridicarea de materiale grele (de ex. răniri ale spatelui);

vi. depozitarea, manipularea şi utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanţe chimice, materiale explozive);

vii. manipularea controlată a deşeurilor

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

10.5.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranţa electrică pe şantier. În timpul instalării sau testării oricăror echipamente, Antreprenorul se va asigura că au fost luate toate măsurile de siguranţă pentru protejarea personalului care lucrează pe şantier. Dacă este cazul, acestea vor include separarea cu garduri a zonelor considerate a fi cu potenţial periculos şi postarea de avertismente. Antreprenorul se va asigura că toate

instalaţiile electrice sunt efectuate de către personal instruit corespunzător şi competent şi că Lucrarea este executată în siguranţă. Sistemul electric al şantierului, cu precădere panourile de distribuţie exterioare, vor fi examinate săptămânal.

### 10.6 Unităţi medicale şi de prim ajutor

10.6.1 Antreprenorul va menţine unităţi medicale adecvate pe şantier, în permanenţă (un medic sau o asistentă vor fi în permanenţă prezenţi pe şantier) şi se vor prezenta detaliile complete ale planurilor de evacuare. Antreprenorul va asigura unui număr suficient de angajaţi instructajul de acordare a primului ajutor pentru a asigura acoperirea în caz de urgenţă, conform cerinţelor legislaţiei române şi / sau europene. Numele şi locaţiile acestor persoane vor fi afişate în locaţii vizibile pe şantier

10.6.2 Antreprenorul va asigura la faţa locului echipamentul de protecţie necesar şi va furniza, echipa şi menţine un număr suficient de boxe de prim ajutor.

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

## 11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA

### 11.1 Generalităţi

11.1.1 Antreprenorul va respecta următoarele cerinţe referitoare la finalizarea, punerea în funcţiune şi predarea tuturor elementelor incluse în Lucrări.

11.1.2 Când se va aplica Sub Clauza 10.1 [Recepţia lucrărilor şi a sectoarelor de lucrări] pentru emiterea Certificatului de preluare, Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuţia pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuţia pe DVD. Fişierele vor fi transmise în format PDF sau similar, astfel încât să nu se poată efectua niciun fel de modificări ale datelor stocate. DVD-urile vor include etichete cu detalii referitoare la cuprinsul şi indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare şi indexare va fi stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Documentele conforme cu execuţia vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

11.1.3 Documentele conforme cu execuţia vor fi transmise în conformitate cu legislaţia română şi Standardele aplicabile pentru a respecta cerinţele „Cartii Tehnice a Construcţiei" din HG 273/1994 (Cartea Construcţiei); Antreprenorul va respecta toate cerinţele Beneficiarului referitoare la procedura de „Recepţie".

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

### 11.2. Documente conforme cu execuţia ale lucrărilor de drumuri

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

i. planul final al Lucrărilor la scara de 1:500;

a. toate modificările comunicate de Reprezentantul Beneficiarului;
b. detalii complete referitoare la structura rutieră;
c. detalii referitoare la terasamente, inclusiv grosimea stratului decapat şi orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
d. detalii de evacuare ce indică toate traseele de evacuare, podeţele şi zonele de dejecţie. Dacă nivelurile nu sunt indicate pe schiţe, se vor realiza planuri care vor fi incluse în documentele conforme cu execuţia;
e. tipurile de conducte şi materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivelor de interceptare a petrolului şi clapete de reţinere, inclusiv zone de acces sau aranjamente şi locaţia evacuărilor apelor de suprafaţă şi canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
f. locaţia exactă şi adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităţilor şi utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile şi locaţiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referinţă fixe;
g. iluminatul, inclusiv poziţiile stâlpilor şi detaliile electrice;
h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile şi locaţiile;
i. marcaje rutiere;
j. garduri de protecţie, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
k. Montarea bordurilor, tipuri de borduri şi margini pavate.
l. protecţie împotriva căderilor de pietre, dacă este cazul;
m. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
n. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului şi plantarea (dacă este cazul).

ii. copie a tuturor schiţelor de documentaţie, în format digital.
iii. Nivelurile supraterane conforme cu execuţia finalizate aferente întregului Şantier vor fi indicate sub forma unor niveluri de reper pe o grilă în plan de 5 m pentru toate terasamentele/pantele de amenajare a teritoriului din cadrul Lucrărilor iniţiate şi, pentru carosabil şi alte zone pavate, puncte de reper pe secţiunile transversale la centre de maximum 20 m. În zonele de intersectare, punctele de reper vor fi indicate pe o grilă în plan a dimensiunilor ce vor fi stabilite de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziţie de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele de aliniere conforme cu execuţia pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.
iv. Documentaţia conformă cu execuţia a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile şi nivelurile de conducte, informaţiile legate de aşezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.
v. 2 exemplare ale manualului de întreţinere a structurii rutiere, aşa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.4 de mai jos.
vi. 2 exemplare ale raportului geotehnic aşa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.6 de mai jos.

### 11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuţia

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

## 11.4 Manualul de întreţinere a structurii rutiere

11.4.1 Antreprenorului i se va solicita să furnizeze un manual de întreţinere a structurii rutiere, considerat drept document de referinţă ce furnizează informaţii referitoare la proiectul şi structura drumului şi identifică zonele în care sunt necesare operaţiuni specifice de întreţinere (şi anume, frecvenţa sporită a verificărilor pe perioade de timp standard) şi motivul pentru care se impun astfel de verificări. Acestă va fi concis şi va face trimiteri către alte documente relevante, cu precădere schiţele conforme cu execuţia. Va include:

a) înregistrări ale parametrilor principali de proiectare (inclusiv proiecte ale structurii rutiere) care ar putea avea o influenţă asupra lucrărilor de întreţinere viitoare. Informaţii cum ar fi fluxurile de trafic presupuse utilizate pentru stabilirea grosimii structurii rutiere / a valorilor PSV, etc., trebuie să fie, de asemenea, incluse;

b) detaliile diferitelor tipuri de structuri rutiere şi ale grosimilor utilizate în Contract, inclusiv stratul de bază şi materialul decapat (strat de bază ranforsat) alături de CRB iniţiate sau presupuse la formarea stratului de bază. Se va acorda o atenţie specială zonelor suprapuse şi stării fundaţiilor existente. Rezultatele de testare a materialelor vor fi enumerate şi anexate. Vor fi furnizate, de asemenea, detalii cu privire la orice Lucrări de structuri rutiere executate pe timp de noapte. Se va măsura viteza vântului în timpul pozării materialului stratului de uzură, locaţia şi tratarea oricăror articole întâlnite, care ar putea deveni o problemă din punctul de vedere al întreţinerii pe viitor, cum este cazul zonelor moi, cursurilor de apă din subteran sau condiţiilor neobişnuite sau neprevăzute survenite în timpul construcţiei;

c) scurtă descriere a diferitelor tipuri de materiale utilizate în realizarea rambleelor şi locaţiile acestora. Vor fi înregistrate orice probleme geotehnice care au necesitat un tratament special. Zonele care au necesitat un regim special de evacuare sau observare după construire trebuie avute în vedere cu precădere, alături de orice planuri ce indică zonele afectate;

d) rapoarte ale tuturor caracteristicilor care necesită o atenţie deosebită din partea autorităţii de întreţinere, cu informaţii referitoare la tipul şi frecvenţa întreţinerii preconizate;

e) rapoarte ale zonelor în care structura rutieră a fost realizată pe teren contaminat şi orice măsuri de precauţie speciale necesare în timpul lucrului în zonă, atât din punctul de vedere al proiectării, cât şi din punctul de vederea al protecţiei muncii. Trebuie incluse planuri detaliate ale locaţiei referitoare la orice zone periculoase, cum sunt cele cu potenţial conţinut de metan;

f) informaţii referitoare la montarea scurgerii şi orice probleme legate de proiectarea şi structura permanentă a scurgerilor. Informaţii referitoare la orice trasee de scurgere care nu prezintă viteză de auto-curăţare. Probleme potenţiale legate de gurile de scurgere şi lungimile cursurilor de apă din afara limitelor drumului unde Beneficiarul are obligaţia de a le întreţine. Se va face referire cu precădere la măsurile de control a poluării incluse în Lucrări. Acestea vor include dispozitivele de interceptare ale factorilor poluanţi şi petrolului, lacuri de poluare şi elemente de separare, alături de detaliile locaţiei, aranjamentele de acces pentru inspecţie şi întreţinere, recomandările de întreţinere, procedurile stabilite pentru cazurile de urgenţă incluzând scurgeri de substanţe nocive şi informaţii referitoare la proiect şi nivelurile de poluare stabilite de comun acord cu autoritatea competentă. Informaţii referitoare la eficienţa oricăror metode de scurgere temporare;

g) orice alte articole sau zone pentru care Beneficiarul va avea anumite răspunderi de întreţinere, (de ex., panouri fonoabsorbante, zone de delimitare peisagistică sau garduri, inclusiv imprejmuiri care să nu permită pătrunderea animalelor şi informaţii referitoare la panourile fonoabsorbante) acolo unde este cazul;

h) se vor furniza detalii complete, inclusiv locaţiile adecvate pentru orice instrumente funcţionale sau echipamente de monitorizare a gazelor. Intenţia legată de orice monitorizare viitoare ca fi menţionată în mod specific. Se vor furniza detalii referitoare la amplasarea potenţială a terasamentelor;
i) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcţia structurii rutiere sau din altă locaţie din schemă, cu adrese şi informaţii de contact şi informaţii referitoare la procedurile de raportare;
j) informaţii referitoare la orice cerinţe de operare / întreţinere rezultate ca urmare a RSA şi acceptate de Beneficiar;
k) informaţii referitoare la staţiile de pompare pentru sistemul de canalizare al drumului varianta de ocolore, inclusiv acordurile de întreţinere pentru pompe, disponibilitatea pieselor de schimb şi a procedurilor automate / de urgenţă pentru defecţiuni;
l) orice condiţii speciale referitoare la lacurile de echilibrare sau întreţinerea şanţurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;
m)informaţii referitoare la elementele de interceptare a uleiului;
n) Planul principal ce reprezintă canalizarea şantierului;
o) Lista schiţelor incluse în Contract;
p) Informaţii referitoare la operaţiuni;
1. copie a listei de defecţiuni a Contractanţilor cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecţiunilor;
2. copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;
3. listă a contractanţilor şi subcontractanţilor şi a surselor / furnizorilor de componente;
q) costul estimat de întreţinere a oricăror materiale non-standard;
r) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Şantier;
s) Informaţii complete referitoare la sistemul de control al pavajului

### 11.5 Manualul de întreţinere a structurilor

11.5.1 Antreprenorul va realiza un manual de întreţinere a structurilor în conformitate cu standardele şi normele din România, Standardele aplicabile sau în conformitate cu cele mai bune practici internaţionale. Manualul de întreţinere a structurilor va include cel putin următoarele titluri şi sub- titluri:

| **Clasa** | **Sub Clasa** |
|---|---|
| - Inventar | Informaţii generale inventar |
| - Structură | Tip detaliu |
| - Structură | Sumar |
| - Schiţe | Plan locaţie (şi/sau harta benzii) |

- Plan de amplasament general
- Planşe de execuţie
- Proiect şi Certificate de Verificare
- Certificate de Conformitate a Construcţiei
- Corespondenţa relevantă
- Planşe Proiect Tehnic de Executie
- Proiect alegere variante
- Construcţii special
- Tehnici de construcţie

- Probleme în execuţie şi
- Materiale, Componente şi Tratamente de materiale
- Componente
- Suprafeţe şi tratamente de protecţie
- Manual de Operaţii
- Jurnal de Bord
- Acces
- Inspecţia de acceptare
- Program inspecţii
- Înregistrări inspecţii
- Întreţinere de rutina
- Program Întreţinere
- Ciclu de Întreţinere
- Planificare ciclu de întreţinere
- Evaluarea şi Coordonare Evaluare, Revizuire
- Legislaţie
- Mediu
- Înregistrări suplimentare

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

i. setul original (principal) de schiţe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru reproducerea de copii, în care se vor indica detalii complete ale Lucrărilor conform execuţiei, la o scară adecvată;

ii. un raport de calcule efectuate pentru proiectare. Proiectantul Antreprenorului va realiza raportul calculelor de proiectare care va include, pentru fiecare element major al lucrărilor, următoarele informaţii:

iii. o descriere a principiilor de proiectare, referitoare la standardele principale utilizate şi la diverşii parametri de proiectare şi sarcinile utilizate în timpul proiectării;

iv. schemă a calculelor principale (inclusiv verificări) necesare pentru definirea detaliilor de proiectare din propunerea Antreprenorului pentru definirea detaliilor propunerilor Antreprenorului care reprezintă schema; şi

v. copii ale calculelor principale selectate şi rapoarte ale procedurilor de verificare solicitate de Reprezentantul Beneficiarului; fotografii ale fiecărei structuri. Fotografiile vor indica elevaţiile structurale generală, alături de detaliile specifice, cum sunt zonele de susţinere (ce indică accesul pentru inspecţie) şi camerele de verificare a culeelor. Fotografiile vor indica informaţiile pozitive şi negative printr-o notă care va sugera modul în care aceste detalii pot fi îmbunătăţite în mod util în viitor. Este necesară şi o vedere generală a podului / structurii în peisajul înconjurător. Fotografiile trebuie să fie color şi trebuie să fie de calitate superioară. Imaginile color trebuie să aibă dimensiuni de 175 mm pe 125 mm şi trebuie să fie incluse într-un album sau în mape din plastic A4 volante. Titlul va include, cel puţin, următoarele informaţii:
   a) Structura;
   b) Titlul contractului
   c) Proiectant
   d) Antreprenor
   e) Data
   f) Referinţa fotografiei

## 11.6 Studiul geotehnic

11.6.1 Antreprenorul va furniza un studiu geotehnic respectând cerinţele de la pct. 3.7. şi Condiţiile Contractului care va include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigaţiilor efectuate pentru Lucrări şi a informaţiilor relevante pentru întreţinerea tuturor terasamentelor. Studiul va include, cel puţin, următoarele:

a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – probleme şi soluţiile acestora, condiţii meteo, echipamentul utilizat, condiţiile de transportare, compararea calităţilor previzibile şi reale ale materialului acceptabil şi inacceptabil, stratul de acoperire şi detaliile de plantare, etc.;
b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (şi orice înlocuiri) şi destinaţia lor ulterioară în cadrul Lucrărilor (cu date). Probleme legate de instabilitate, condiţii de teren neobişnuite, condiţii şi probleme legate de apele de suprafaţă etc.;
c) ramblee: proveniența şi amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării şi compactării stratului de fundaţie, probleme de instabilitate etc.;
d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (şi probleme) pentru toate straturile de pavaj;
e) materiale importate: informaţiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locaţie în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanţă etc;
f) fundaţiile structurii: înregistrări, eficienţă şi probleme legate de condiţiile de sol şi ape de suprafaţă întâlnite, inclusiv Lucrările temporare. Jurnale de stivuire, teste de stivuire şi alte informaţii de testare relevante. Rapoartele de tasare cu datele fiecărei etape majore, inclusiv umplerea culeelor şi apropierea umplerilor (formarea unei geometrii). Staţii de control a tasării, dimensiuni ale fundaţiei conform execuţiei etc;
g) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Şantier – valoarea condiţiilor de umiditate, densitatea în stare uscată, conţinutul de umezeală, distribuţia procentuală, limite Atterberg, etc., cu comentarii referitoare la rezultate şi eficienţă;
h) instrumentaţia: furnizarea detaliilor de execuţie, inclusiv locaţia, scopul, citirile cu date şi efectul acţiunilor rezultate. Performanţele şi utilitatea instalaţiei etc.;
i) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau îndepărtării de pe Şantier;
j) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate şi modificărilor proiectului.

11.6.2 Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul A(f) („Rezistenta şi stabilitatea terenului de fundare al constructiilor şi al masivelor de pamant").

## 11.7 Testarea şi punerea în funcţiune

11.7.1 Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului un raport ce oferă un rezumat al tuturor testelor şi operaţiunilor de punere în funcţiune aferente Lucrărilor inainte de receptia finala a lucrărilor. Raportul va include certificate de conformitate.

11.7.2 Pe lângă cerinţele stipulate prin sub-clauza 7.4 [Testarea] din Condiţiile Contractului, sunt necesare următoarele teste suplimentare şi / sau operaţiuni de punere în funcţiune în cadrul procedurilor de preluare:

i. cablurile de iluminare rutieră trebuie testate / autorizate conform legislaţiei române, Standardelor aplicabile şi cerinţelor Autorităţii Române de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) sau alte autorităţi relevante;

ii. cablurile de comunicare, conductele pentru cabluri şi carcasele de racordare a cablurilor trebuie testate / autorizate conform legislaţiei române, Standardelor aplicabile şi cerinţelor Autorităţii Naţionale de Reglementare în domeniul Comunicaţiilor (ANRC) sau ale altor autorităţi competente.

### 11.8 Cerinţe la predarea instalaţiilor electrice

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

i. instalaţia va fi pusă în funcţiune şi va fi în mare parte finalizată astfel încât nicio parte a instalaţiei să nu necesite scoaterea din funcţiune în scopul efectuării de reparaţii electrice sau civile. Se va asigura accesul adecvat conform unor standarde adecvate care vor corespunde reglementărilor de protecţie a muncii;

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

iii. etichetarea echipamentului electric trebuie să fie completă;

iv. documentele/manualele de întreţinere trebuie predate;

v. trebuie să se păstreze un inventar al echipamentului de schimb, al cantităţilor şi al locaţiei de depozitare care va fi înmânat Beneficiarului;

vi. se vor finaliza orice inspecţii efectuate de Reprezentantul Beneficiarului;

vii. lista defecţiunilor va fi disponibilă şi va include orice articole identificate de Reprezentantul Beneficiarului în timpul inspecţiei; şi

viii. Reprezentantului Beneficiarului i se va preda un certificat de conformitate electrică.

ix. in eventualitatea in care parametrii luminotehnici precizati in documentele avizate nu se verifica in teren, intreaga raspundere revine proiectantului/ Antreprenorului/ antreprenorului si va suporta costurile aferente privind despagubirile, solicitate de Beneficiar.

### 11.9 Cerinţe la predarea instalaţiilor de iluminare

11.9.1 Cerinţele de predare pentru instalaţiile de iluminare vor include cerinţele Beneficiarului plus următoarele:

i. verificarea prin măsurători a parametrilor luminotehnici specificaţi în documentaţia tehnica pentru lucrările realizate în teren;

ii. verificarea daca materialele puse în opera pentru iluminat au parametri funcţionali precizaţi în documentaţie (stâlpi, corpuri de iluminat, senzori crepusculari, senzori de mişcare, deci a întregului sistem de telegestiune);

iii. verificarea recomandărilor proiectantului pentru mentenanta sistemului, cu precizările explicite privind intervenţiile la sistemul de iluminat pentru menţinerea în parametrii proiectaţi şi deprecierea în timp;

iv. verificarea evaluării energetice ataşate la documentaţie pentru a se compara cu situaţia reala.

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

# 12 INVESTIGATII ARHEOLOGICE

## 12.2 Investigaţii anterioare construcţiei

### 12.1 Prezentare generală

Toate lucrările de execuţie derulate pe Centura Capitalei vor trebui să ia în considerare faptul că, în imediata vecinătate a acestui obiectiv, se regăseşte ansamblul de monumente istorice militare constituit din forturi şi baterii. Aceste monumente istorice au fost construite la sfârşitul secolului al XIX-lea şi se află în curs de clasare. Din cele 17 forturi şi 14 baterii păstrate, numai două sunt clasate în acest moment în Lista Monumentelor Istorice.

Prin urmare, orice acţiuni constructive se vor derula în imediata lor apropiere vor lua în considerare recomandările avizelor emise de Ministerul Culturii şi Patrimoniului Imobil prin serviciile sale deconcentrate (Direcţiile Judeţene pentru Cultură).

### 12.2 Investigaţii anterioare construcţiei

12.2.1 Siturile cunoscute şi potenţiale necesită investigaţii suplimentare. Acestea trebuie să se conformeze legislaţiei române în vigoare.

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

12.2.2 Antreprenorul va realiza o investigaţie în conformitate cu Sub Clauza 4.24 [Vestigii] din Condiţiile Contractului şi prevederile legislaţiei româneşti în vigoare privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică folosind subantreprenori autorizaţi, conform Ordinului 2562/2010 (*Procedura de acordare a autorizaţiilor pentru cercetările arheologice*), agreat de către Arheologul de proiect al CNAIR S.A.

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

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

În cazul în care vor fi necesare descarcări de sarcină arheologică, Antreprenorul va efectua cercetarea arheologică prin instituţii organizatoare conform prevederilor Ordinului nr. 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică şi va obţine certificatele de descărcare arheologică.

### 12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii

12.3.1 Antreprenorul trebuie să fie conştient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul decapării stratului de pământ vegetal. În cazul unor descoperiri arheologice, Antreprenorul va acţiona în conformitate cu Sub Clauza 4.24 [Vestigii] din Condiţiile Contractului şi prevederile legislaţiei româneşti în vigoare privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică. Dacă se impun investigaţii pe şantier, Reprezentantul Beneficiarului, împreună cu Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. S.A., vor da instrucţiuni conform avizelor Ministerului Culturii şi vor emite dispoziţii despre modul de tratare a acestora.

Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligaţiilor care îi revin conform legislaţiei de patrimoniu în vigoare şi, până la eliberarea amplasamentului în care s-au identificat noi vestigii arheologice, nu va realiza lucrări de execuţie în zona delimitată, dar va continua lucrările în zonele libere de sarcină arheologică.

Astfel, în cazul în care se vor identifica vestigii arheologice, Prestatorul, care realizează supravegherea arheologică a lucrărilor, anunţă Antreprenorul, Reprezentantul Beneficiarului, Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. S.A. şi Ministerul Culturii, respectiv serviciile sale deconcentrate (Direcţiile Judeţene de Cultură).

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

### 12.4 Riscuri asociate investigatiilor arheologice

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

- Riscul să apară întârzieri şi/sau alte dificultăţi în obţinerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor şi autorizaţiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorităţi şi instituţii în emiterea acestora, care pot impune diverse condiţii şi/sau constrângeri. Imposibilitatea de obţinere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obţinere a altor autorizaţii necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.

- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obţine unul sau mai multe avize favorabile care conţin anumite condiţii, unele dintre condiţii/constrângeri să se suprapună şi să nu poată fi corelate/realizate concomitent.

- Risc de întârziere din cauza condiţiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigaţiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural naţional.

- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri şi costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât şi de instituţia de profil muzeal, de cercetare sau de învăţământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.

- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor şi livrabilelor datorită conţinutului necorespunzător al acestora şi care poate conduce la întârzieri în desfăşurarea lucrărilor de execuţie.

- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea şi alte riscuri decât cele menţionate mai sus şi

care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

12.3.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (încălțăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căști de siguranță etc). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

**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.

## 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 și va reduce la minimum orice daune aduse vegetației, solului, pânzei freatice și peisajului. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconvenientele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei mișcări a publicului.

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

13.1.3 Antreprenorul va obţine de la agenţiile de mediu implicate în efectuarea Lucrărilor toate informaţiile necesare actualizate şi toate acordurile, autorizaţiile necesare şi va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obţine toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.

13.1.4 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul şi structura Lucrărilor conform tuturor recomandărilor şi obligaţiilor incluse în Acordul de Mediu şi raportul privind impactul asupra mediului.

13.1.5 Antreprenorul va analiza, modifica şi actualiza toate aspectele relevante ale Acordului de Mediu şi ale raportului privind impactul asupra mediului pentru a reflecta proiectul final. Antreprenorul va revizui Acordul de Mediu si va elabora documentatia necesara obtinerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor avand obligatia intocmirii studiilor pentru protectia mediului solicitate de autoritatea competenta pentru protectia mediului cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare.

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

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

13.1.8. 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.

**13.2 Planul de management de mediu**

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

13.2.2 PMM va respecta următoarele obiective specifice:

i. definirea aranjamentelor modului de organizare şi administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul înconjurător, inclusiv definirea responsabilităţilor personalului şi procedura de coordonare, stabilire de legături şi raportare;

ii. revizuirea raportului referitor la impactul de mediu şi social, a cerinţelor

contractuale şi a altor documente, în strânsă legătură cu proiectantul Antreprenorului şi cu Reprezentantul Beneficiarului şi stabilirea de comun acord a unor practici de lucru cu Reprezentantul Beneficiarului, în vederea identificării problemelor care ar putea necesita o monitorizare atentă în timpul construcţiei;

iii. cerinţe şi proceduri subtile pentru monitorizarea mediului, inclusiv necesarul de echipament, frecvenţa monitorizării, parametri ce trebuie monitorizaţi, cerinţele analitice de servicii, gestionarea şi prezentarea datelor, etc.;

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

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

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

13.2.3 PMM va furniza informaţii cu privire la:

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

ii. cadrul organizaţional al Antreprenorului, cu precădere informaţiile referitoare la personalul principal cu responsabilităţi generale referitoare la problemele de mediu şi alţi membri ai personalului cu responsabilităţi specifice în domeniul mediului;

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

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

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

vi. un mecanism oficial de auditare a eficienţei PMM.

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

13.2.5 PMM va include, fara însă a se limita la, fiecare dîntre aspectele de mediu de mai jos:

i. zgomot şi vibraţii – PMM-ul Antreprenorului pentru controlul şi monitorizarea zgomotului şi vibraţiilor va include, fara limitare caracteristicile:

a) metodei prin care se vor executa Lucrările;

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

c) nivelurilor de zgomot şi vibraţii estimate asociate Lucrărilor;

d) detaliilor măsurilor propuse pentru reducerea zgomotului şi a vibraţiilor în activităţile de construcţii, inclusiv programele de furnizare a barierelor temporare şi permanente de mediu;

e) detaliilor locaţiilor de depozitare a materialelor propuse şi măsurilor propuse pentru reducerea impactului zgomotului şi vibraţiilor;

f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a

surplusului de material şi a măsurilor propuse de reducere a impactului zgomotului şi vibraţiilor pentru aceste şantiere;

g) detaliilor referitoare la propunerile de control şi monitorizare a impactului zgomotului şi vibraţiilor survenite ca urmare a utilizării oricăror drumuri publice, a drumurilor de acces sau de transport temporar pentru executarea Lucrărilor; şi

h) elementelor efectelor preconizate ale zgomotului şi vibraţiilor locaţiei, utilizării şi restaurării tuturor componentelor, inclusiv măsurile de reducere propuse.

ii. praful, fumul şi alţi poluanţi aeropurtaţi

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

a) metodei prin care se vor executa Lucrările;

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

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

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

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

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

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

iii. poluanţi şi alţi factori PMM pentru controlul şi monitorizarea poluanţilor şi a altor factori va include, fara limitare, caracteristicile:

a) protecţiei râurilor, lacurilor şi terenurilor cu recolte şi a oricăror zone aflate în preajma Şantierului împotriva tuturor tipurilor de poluare rezultate fie din lucrările permanente asociate structurii rutiere, fie din alte activităţi legate de organizarea şi operarea Antreprenorului;

b) metodei de control pentru depozitarea, manipularea şi utilizarea materialelor cu respectarea strictă a Specificaţiilor Standardelor aplicabile şi Specificaţiilor tehnice referitoare la materialele cele mai periculoase şi mai dăunătoare, cum sunt carburanţii, bitumul, lubrifianţii, cimentul, materialele explozive, etc;

c) protecţiei şi reabilitării adecvate, la finalul Lucrărilor, a terenului utilizat pentru gropile de împrumut, cariere, drumuri de deservire şi deviere şi orice alte lucrări temporare sau pregătitoare;

d) furnizării, instalării, testării funcţionării adecvate şi utilizării de echipament specific necesar pentru corecta monitorizare a tuturor tipurilor de factori poluanţi cum sunt zgomotul, gazul, praful, lichidele, etc., rezultate din operaţiunile derulate pe Şantier, inclusiv furnizarea tuturor programelor

necesare pentru colectarea, analiza şi interpretarea tuturor datelor colectate. Se face referire cu precădere la determinarea următorilor indici:-NOx, SOx, CO, metale grele, particule în suspensie şi praful depus şi conţinutul acestuia în metale grele, ozon, etc;

e) reducerii la minimum a emisiilor de poluanţi şi asigurarea reducerii nivelului emisiilor dacă acestea ating nivelurile maxime admisibile, conform legislaţiei române curente şi Standardelor aplicabile;
f) prevenirii poluării terenului şi a apelor subterane prin depozitarea atentă a materialului biodegradabil şi a reziduurilor, după tip, în containere sau pe platforme în locaţii aprobate de Reprezentantul Beneficiarului şi evacuate ulterior în locaţii aprobate de Reprezentantul Beneficiarului şi de autorităţile competente;
g) detaliilor referitoare la procedurile propuse de gestionare a deşeurilor;
h) impactului asupra florei / faunei şi măsurile de reducere propuse;
i) impactul vizual al lucrărilor şi măsurilor de reducere propuse pentru reducerea efectului vizual
j) propunerilor pentru gestionarea terenului contaminat;
k) detaliilor referitoare la impactul asupra zonelor sensibile din punctul de vedere al mediului şi la măsurile de diminuare propuse;
l) detaliilor referitoare la impactul asupra siturilor arheologice şi moştenirii istorice şi măsurile de diminuare propuse;
m) impactului asupra comunităţii locale şi măsurile de diminuare propuse;
n) oricăror altor demersuri impuse prin legislaţia română şi prin Standardele aplicabile

### 13.3 Întâlnirea iniţială

13.3.1 Se va organiza o şedinţă PMM iniţială pentru stabilirea următoarelor:

i. organizaţia de gestionare a mediului şi personalul;
ii. analiza impactului asupra mediului al Lucrărilor şi metode de reducere a impactului;
iii. reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale.
iv. solutii pentru minimizarea cantitatilor de deseuri

### 13.4 Roluri şi responsabilităţi

13.4.1 Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparţine Antreprenorului

13.4.2 Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităţilor de mediu şi a performanţelor pe Şantier. Antreprenorul va pune la dispoziţie personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligaţiilor legate de mediu şi fiecare diriginte de şantier va avea responsabilităţi legate de mediu. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

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

### 13.5 Monitorizare

13.5.1 PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecţie a vegetaţiei şi faunei sălbatice şi pentru a asigura refacerea completă a gropilor de împrumut, drumurilor de transport şi zonelor de depozitare. Această monitorizare va include şi investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenţionate a pânzei freatice. Şanţurile şi canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat şi întreţinute pentru prevenirea blocajelor şi pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.

13.5.2 Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va oferi consultanţă şi va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu şi vor fi implicate în stabilirea supravegherii cotidiene

13.5.3 Specialistul de mediu va stabili următoarele:

i. cadrul de gestionare a mediului;
ii. cerinţele legate de raportare şi contact;
iii. aspecte cheie legate de mediu;
iv. strategia de monitorizare;
v. gestionarea datelor;
vi. procedurile de control al mediului.

13.5.4 Specialistului pe probleme de mediu i se va solicita, de asemenea, să:

a) ofere consiliere cu privire la problemele de mediu Reprezentantului Antreprenorului şi inginerilor de pe şantier;
b) stabilească un program de monitorizare eficient;
c) stabilească sisteme de management, contact şi raportare generale, cu referire la bază de date pe probleme de mediu existentă şi documentele doveditoare;
d) interpreteze rezultatele programului de monitorizare şi să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare
e) instruiască şi să sprijine membri relevanţi ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada iniţială şi în cadrul vizitelor ocazionale pe şantier

13.5.5 Reprezentantul Beneficiarului va fi invitat să asiste la întâlnirile organizate cu Antreprenorul o dată la două săptămâni şi să abordeze orice probleme legate de mediu. Se vor organiza întâlniri comune pe şantier, după caz. Ori de câte ori Reprezentantul Beneficiarului participă la aceste întâlniri, acesta va fi însoţit de specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu. Întâlnirea va fi prezidată de Antreprenor.

### 13.6 Auditul de mediu

Va fi necesară efectuarea unui audit de mediu al Contractului, care va include:

i. identificarea tuturor deficienţelor referitoare la performanţele de mediu şi consilierea cu privire la măsurile de soluţionare a acestora;
ii. evaluarea nivelului de respectare a planului de pe şantier;
iii. revizuirea relevanţei permanente a planului în lumina experienţei şi instigarea modificărilor, dacă este cazul;
iv. revizuirea cadrelor organizaţionale şi administrative pentru managementul de mediu şi a datelor echipei de monitorizare de mediu;
v. revizuirea datelor de monitorizare a mediului şi a gestionării acestora;
vi. revizuirea problemelor de mediu survenite şi a modului în care au fost gestionate;
vii. propunerea de modificări ale procedurilor de management al mediului şi ale

cadrului şi identificarea necesităţii unor măsuri suplimentare de control a degradării mediului.

**13.7 Managementul mediului şi Programul de audit**

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

**13.8 Evacuarea surplusului de material**

13.8 1 Toate deşeurile de materiale vor fi evacuate de pe Şantier de către Antreprenor în locaţii aprobate de evacuare iar toate licenţele şi taxele luate în considerare vor fi incluse în Suma Acceptată în Contract şi plătită de către Antreprenor. Antreprenorul va pune la dispoziţia Reprezentantului Beneficiarului, copii ale notelor de transfer ale deşeurilor. Evacuarea de materiale pe Şantier va respecta toate obligaţiile de mediu incluse în prezentul. Nu se vor iniţia niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri / chiriaşii cu privire la evacuarea oricăror materiale fara aprobarea prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului.

13.8.2 Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale.

**13.9 Grupurile sanitare**

13.9.1 Antreprenorul va pune la dispoziţie grupuri sanitare adecvate şi eficiente pentru personalul şi forţa sa de muncă în locaţii adecvate de-a lungul Lucrărilor. Toate toaletele vor fi fie ecologice şi vor fi golite regulat, fie racordate la reţeaua de canalizare. Nu se vor utiliza latrine.

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

13.9.3 Dacă nu sunt conectate la reţeaua de canalizare, toaletele vor fi cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului şi golite regulat in baza contractelor incheiate cu firme specializate si autorizate..

**13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice**

13.10.1 Antreprenorul va reduce la minimum riscul de poluare a pânzei freatice pe perioada execuţiei Lucrărilor prin implementarea următoarelor măsuri de control:

i. rezervoarele de depozitare a carburanţilor lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecţie sigilată, care să poată susţine cel puţin 110% din volumul total al rezervorului cu o înălţime de gardă de 200 mm. Ţevile de umplere / descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menţinerea substanţei vărsate în rezervor şi toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate şi curăţate la intervale regulate, inclusiv trapele şi filtrele de ulei şi carburant;
ii. orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral şi duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecţie şi cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziţie atunci când nu este utilizată;
iii. se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare şi va include platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oţel sau un alt recipient etanş;
iv. toate generatoarele mobile şi alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată din oţel cu un volum adecvat;

v. toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc. utilizate pe Şantier vor fi în stare bună şi nu vor prezenta ulei de lubrifiere şi hidraulice, Tăvile de scurgere din oţel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;

vi. toate containerele pentru substanţe chimice şi lubrifianţi (de ex., solvenţi, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe Şantier vor fi depozitate în tăvi din oţel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător.

13.10.2 În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanţe chimice pe Şantier, Lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, se va identifica sursa, se vor lua masuri de stopare a poluarii la sursa, se vor aplica substante neutralizante iar pământul contaminat va fi excavat şi îndepărtat de pe Şantier şi transportat imediat către o locaţie de evacuare aprobată.

## 14. EXPROPRIERI

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

- Identificarea amplasamentului proiectat, conform studiului de prefezabilitate, studiului de fezabilitate varianta finală, obţinerea de informaţii/date (achiziţia coordonatelor STEREO 1970) şi planuri cadastrale de la O.C.P.I/A.N.C.P.I.; Beneficiarul va pune la dispozitia Prestatorului coridorul de expropriere avizat de OCPI si lista cu imobilele expropriate care vor fi afectate de amplasamentul obiectivului de investitie. Prestatorul va indeplini sarcinile prevazute la capitolul 14, subcapitolul 14.1 pentru imobilele/suprafetele identificate ulterior predarii coridorului de expropriere mai sus mentionat.

- Contactarea autorităţilor locale şi obţinerea de informaţii/documente cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;

- Obţinerea de informaţii, prin solicitare adresată oficiului teritorial, cu privire la imobilele înscrise în evidenţele de cadastru şi de carte funciară, cât şi a altor documente şi informaţii;

- Inventarierea si întocmirea de către Prestator a planului cu amplasamentul lucrării, avizat de către O.C.P.I, prin suprapunerea ridicării topografice, a soluţiei tehnice si a planurilor parcelare avizate de catre O.C.P.I. sau, dupa caz, aflate in evidentele acestuia si marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;

- Intocmirea/verificarea/actualizarea/avizarea listelor cu titulari ai dreptului de proprietate sau ai altor drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, liste constituite pe baza informatiilor obtinute de la unitatile administrativ-teritoriale sau OCPI-uri, care vor constitui anexa la Hotărârea Guvernului de expropriere; aceste liste vor fi predate catre Beneficiar insusite de catre A.N.C.P.I. si/sau unităţile administrativ teritoriale prin semnatura si ştampila;

- Listele cu imobilele si proprietarii afectati de traseul lucrării vor conţine în mod obligatoriu următoarele date: judeţul, unitatea administrativ - teritorială, nume şi prenume proprietar/deţinător teren, date de identificare proprietar/deţinător teren (CNP, adresa domiciliu/reşedinţa), tarla, parcelă, număr cadastral/număr topo/număr carte funciară, suprafaţa totală, suprafaţa de

expropriat, regimul juridic şi incadrarea pe zone a localitatilor (intravilan/extravilan). Acestea vor fi insusite de catre unitatea administrativ – teritoriala sau ANCPI/OCPI prin stampila si semnatura;
- Asigurarea oricăror altor servicii specifice acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiarului.
- Avizarea coridorului de expropriere al lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.;

Receptia serviciilor pentru 14.1
- 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.;

Documentele prevazute 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).

14.2 Evaluarea proprietăţilor imobiliare se va realiza de catre un expert evaluator specializat.

Rapoartele de evaluare vor stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010, cu modificarile si completarile ulterioare art. 5 si art. 11 alin., 8 si 9 pentru imobilele afectate de realizarea lucrarilor de utilitate publica cu modificarile si completarile ulterioare si art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010.

Raportul de evaluare va fi utilizat pentru aprobarea Hotararii Guvernului privind expropierea pentru cauza de utilitate publica necesara realizarii Proiectului.

In raportul de evaluare se va specifica ca evaluarea se face in baza prevederilor Legii nr. 255/2010, cu modificarile si completarile ulterioare Capitolul III, art.5 si art.11.

Raportul de evaluare se va intocmi avandu-se in vedere expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.

In Raportul de Evaluare se va mentiona ca, potrivit Normelor metodologice din 19 ianuarie 2011 de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, cu modificarile si completarile ulterioare, Art.8:

(1) „Expertul evaluator specializat in evaluarea proprietatilor imobiliare, membru al Asociatiei Nationale a Evaluatorilor din Romania, care va intocmi raportul de evaluare prevazut la art. 11 alin. (7) din lege, este obligat sa se raporteze la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.

(2) Camerele notarilor publici vor pune la dispozitia expropriatorului expertizele prevazute la alin. (1).

(3) In aplicarea dispozitiilor art. 11 alin. (9) din lege, Uniunea Nationala a Notarilor Publici din Romania va pune la dispozitia evaluatorului, la cerere, expertizele intocmite de camerele notarilor publici."

Receptia serviciilor 14.2.

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

14.3. Prestatorul 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.

14.4. Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970

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

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

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

14.8. Realizarea studiilor pedologice pentru toate suprafetele de teren afectate de Proiect in vederea scoaterii din circuitul agricol.

LEGISLATIA IN VIGOARE IN BAZA CAREIA SE VOR REALIZA SERVICIILE

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

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului şi publicităţii imobiliare, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;

- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;

- Ordinul ANCPI nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, receptie si inscriere in evidentele de cadastru si carte funciara;

- Ordinul nr. 1340/2015 privind modificarea si completarea Regulamentului de avizare, recepţie şi înscriere în evidenţele de cadastru şi carte funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenţiei Naţionale de Cadastru şi Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;

- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean şi local cu modificările şi completările ulterioare;

- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările şi completările ulterioare;

- Regulamentul de avizare, verificare şi recepţie a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei şi al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al ANCPI;

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

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

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

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

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

## 15. DOCUMENTE PUSE LA DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR

Antreprenorul va analiza posibilitatea folosirii informatiilor din cadrul documentelor puse la dispozitie de catre Beneficiar, si anume:

- Completarea Studiului de Fezabilitate pentru "Largire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului Bucuresti Sud intre A2 km 23+600 si A1 km 55+520 si amenajare punct de intoarcere in solutie giratorie pe CB in zona autostrazii A1" – elaborat in 2016
- Studiu de Fezabilitate Largire la 4 benzi - Centura Bucuresti Sud intre A2 (km 23+600) si A1 (km 55+520) elaborat in 2008.
- Proiect Tehnic „Largire la 4 benzi centura Bucuresti sud intre A2 (km 23+600) – A1 (km 55+520) Sector 2 km 33+000 – km 43+000". – PIESE DESENATE.
- Proiect Tehnic „Largire la 4 benzi centura Bucuresti sud intre A2 (km 23+600) – A1 (km 55+520) Sector 1 km 23+600 – km 33+000". – PIESE DESENATE.
- Solicitare IMGB cu privire la asigurarea transportului agabaritic din zona IMGB , pe directia DJ 401 - Centura Bucuresti – DN4 – Oltenita.

## 16 CERINȚELE SPECIALE ALE BENEFICIARULUI

**1) Antreprenorul va obtine toate avizele, acordurile, studiile solicitate prin Certificatul de Urbanism in vederea eliberarii Autorizatiei de Construire, pe cheltuiala sa.**

**2) Antreprenorul va respecta solutiile tehnice aprobate de catre Beneficiar la faza Studiului de Fezabilitate;**

**3) Atreprenorul va elabora studiul geotehnic in conformitate cu NP 074/2014;**

**4) Antreprenorul va realiza ridicari topografice pe intreaga lungine a obiectivului in vederea elaborarii unui Proiect Tehnic de executie si a Detaliilor de Executue de calitate;**

**5) Antreprenorul va analiza si propune solutii tehnice, la faza de elaborare a Proiectului Tehnic, pentru transportul agabaritic din zona IMGB , pe directia DJ 401 - Centura Bucuresti – DN4 – Oltenita.**

**6) Antreprenorul va realiza proiect tehnic de executie pentru amenajarea caii ferate, la km 35+225 pe Centura Bucuresti;**

# ANEXE

## ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM

Certificatul de Urbanism si avizele obtinute in baza acestuia vor fi puse la dispozitie in cadrul Procedurii de Achizitie.

## ANEXA nr. 2 ACORDUL DE MEDIU

Acordul de mediu obtinut pe intreaga Centura a Centurii Bucuresti Nr. 2 din 25.02.2013 revizuit in data de 05.06.2014, cuprinde si amenajarea intersectiilor dintre Centura Bucuresti cu DJ 401. Acesta va fi pus la dispozitie in cadrul Procedurii de Achizitie.

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

Mai jos sunt enumerate cele mai importante Standarde şi Normative româneşti privind proiectarea şi construirea de drumuri, inspectie, investigaţie şi teste de laborator pentru diferite tipuri de lucrări. Pentru alte standarde româneşti şi străine aplicabile, se face referire la secţiuni individuale din Specificaţii Tehnice.

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

| | **Etape tipuri de lucrări, standardele sau normativele aplicabile şi procedura de investigare** | **Normativ /standard solicitand o anume investigare** | **Normativ/ standard specificand metoda de investigare** |
|---|---|---|---|
| **0** | **1** | **2** | **3** |
| **I** | **Proiectare şi execuţie lucrări de terasamente** | | |
| A. Investigatii. Prescriptii | | | |
| | Teren de fundare. Cercetari geologico-tehnice şi geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri şi autostrăzi | STAS 1242/2-83 | |
| 1 | Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise. | | STAS 1242/3-87 |
| 2 | Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate în pământuri | | GT001-96<br>STAS 1242/4-85 |
| 3 | Cercetări şi încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare | | SR EN ISO 22476/-2:2006 |
| 4 | Teren de fundare. Principii generale de calcul. | STAS 3300/1-85 | |
| 5 | Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea pe teritoriul Romaniei. | | STAS 6054-77 |
| B. Inspectia de calitate a terenurilor de fundare, materiale folosite la lucrările de terasamente şi straturilor rutiere (excluzand stratul de forma) | | | |
| 1 | Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii tehnice generale de calitate | STAS 2914-84 | |
| 2 | Norma departamentale pentru execuţia mecanizata a terasamentelor la drumuri:<br>- Clasificarea şi identificarea tipurilor de pământuri.<br>- Determinarea granulozitatii<br>- Limita de plasticitate<br>- Determinarea umiditatii<br>- Caracteristici de compactare-Incercarea Proctor | C 182-87 | SR EN ISO 14688:2:05<br>STAS 1913/5-85<br>STAS 1913/4-86<br>STAS 1913/1-82<br>STAS 1913/13-83 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - Densitatea pământului<br>- Permeabilitate (Teste de laborator)<br>- **Determinarea grosimii fundaţiei (pământ coeziv)**<br>- Determinarea densitatii prin metoda conului de nisip (pământuri necoezive)<br>-Determinarea greutatii volumice<br>- Determinarea capacitatii portante | | STAS 1913/2,3-76<br>STAS 1913/6-76<br><br>STAS 12288-85<br><br>STAS 1913/15-75<br>CD 31-2002 |
| **II** | **Stratul de forma. Proiectare şi construcţie** | | |
| 1 | Lucrări de drumuri. Straturi de forma. Condiţii tehnice generale de calitate. | STAS 12253-84 | |
| 2 | Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiţii tehnice generale de calitate | STAS 10473/1-87 | |
| a | Inspectia calitatii pământului<br>- determinarea granulozitatii<br>- clase de plasticitate<br>- evaluarea asperitatii<br>- continutul în materii organice în stratul superior<br>- Produse miniere silico-aluminoase. Determinarea pH-ului | | STAS 1913/5-86<br><br>STAS 1913/4-85<br><br>STAS 7107/1-76<br><br>STAS 9163/18-73 |
| b | Resturi de cariera | STAS 12253-84 | **SR EN 13242+A1:2008**<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN |
| c | Var nestins. Pudra de var stins<br>- sorturi | SR 9310:2000<br>SR EN 459-1:2011 | |
| | - continutul în calciu şi oxizi de magneziu | | SR EN 459- |
| d | Cimenturi. Metode de incercari ale cimenturilor. Determinarea **timpului de priza şi a stabilitatii**. | | SR EN 196-3+A1:2009 |
| e | Determinarea caracteristicilor pământurilor stabilizate<br>- Determinarea caracteristicilor de compactare. Incercarea Proctor<br>- Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianţi hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare şi încercare<br>- Determinarea rezistentei la compresiune la 7, 14 sau 28 zile | | <br>STAS 1913/13-83<br>STAS 10473/2-86<br><br>Seria SR EN 12390/2009 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| g | Verificarea calitatii stratului de forma în timpul execuţiei. - continutul umiditatii pământurilor necoezive şi a refuzurilor de cariera<br>- continutul umiditatii pământurilor coezive şi mixturilor - calculul pământurilor inainte de compactare<br>- gradul de compactare a straturilor prin verificarea bazata pe determinarea grosimii sau volumului<br>- determinarea rezistentei la compresiune a pământurilor la 7, 14 şi 28 zile | | STAS 4606-80<br>STAS 1913/1-82<br>STAS 10473/2-86<br>GE 026-97<br>CD 182-87 |
| h | Determinatea rezistentei/portantei/capacitatii stratului de forma | | Norm CD 31-2002<br>STAS 1913/13<br>STAS10473/2-86 |
| **III** | **Drenarea apelor de suprafaţa şi sisteme de descarcare. Proiectare şi construcţie.** | | |
| 1 | Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare. | STAS 10796/1-77 | |
| 2 | Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea apelor şi drenaj, rigole, santuri şi casiuri. Prescriptii generale de proiectare | STAS 10796/2-79 | |
| 3 | Lucrări de drumuri. Construcţii pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescriptii generale de proiectare | STAS 10796/3-88 | |
| 4 | Verificarea calitatii materialelor şi prefabricatelor în timpul execuţiei. | | |
| a | Cimenturi<br>- timpul de priza<br>- calculul volumului constant<br>- metode de conservare<br>- rezistenta mecanica la 2(7) şi 28 zile | | SR EN 196 3:2009/+A1:2009<br><br>SR EN 196-1:2016 |
| b | Agregate<br>- continutul de argila, carbune şi mica - determinarea granulozitatii<br>-determinarea rezistentelor mecanice<br>- continutul de parti fine<br>- stratul superior/uzura<br>-stratul inferior/legatura<br>- echivalentul de nisip<br>- determinarea capacitatii de uzură prin metoda Los Angeles | | STAS 4606-80<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN 13242:2003<br>SR EN 13242+A1:2008<br>SR EN 13242:2003<br>SR EN 933-8+A1:2015<br>Seria SR EN 933<br>AND 546/2002<br>And 539-2002<br>AND 605-revizuit SAU<br>SR EN 13108-1 5 7/2006 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| c | Piatra de rau pentru camasuirea şi elemente de zidarie<br>- capacitatea la compresiune a pietrei testate prin epruveta uscata<br>- comportarea la inghet-dezghet | | SR EN 1926:2007<br>SR EN 12371:2010 |
| d | Bolovani folositi la camasuire şi la zidarie:<br>- determinarea capacitatii la compresiune<br>- determinarea capacitatii de uzură metoda micro-Deval | | **SR EN 13242+A1:2008**<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN [illegible] |
| e | Apa folosita la mortare şi betoane<br>- analiza chimica | | SR EN 1008:2003 |
| f | Execuţia elementelor prefabricate din beton, beton armat şi beton precomprimat | | Norm NE 013-2002 |
| g | Otelul folosit la armare | | STAS 438/1-**2012** |
| h | Materiale de filtrare<br>- echivalentul **de** nisip<br>- determinarea granulozitatii | | **SR EN 13242+A1:2008**<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN [illegible] |
| i | Tuburi de beton la sistemele de canalizare<br>- dimensiuni (diametre şi grosimi) | | SR EN 1916:**2003** |
| j | Borduri din beton<br>- dimensiuni<br>- determinarea capacitatii la incovoiere | | SR EN 1340:2004 |
| **IV** | **Protecţia taluzurilor şi santurilor. Proiectare şi execuţie.** | | |
| 1 | Lucrări de drumuri şi căi ferate. Protejarea taluzurilor şi şanţurilor. Prescripţii generale de proiectare | STAS 2916-87 | |
| 2 | Lucrări de drumuri. Plantaţii rutiere. Prescripţii generale de execuţie | STAS 11210-88 | |
| **V** | **Straturi de bază şi Fundaţii.** | | |
| 1 | Lucrări de drumuri. Prescriptii de bază. | **AND 605-2014 rev** | |
| 2 | Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi de fundaţie. Condiţii tehnice generale de calitate | STAS 6400-84 | |
| 3 | Lucrări de drumuri. Straturi de fundaţii din pământuri stabilizate mecanic. Condiţii tehnice generale de calitate | STAS 8840-83 | |
| 4 | Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiţii tehnice generale de calitate | STAS 10473/1-87 | |
| 5 | Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianţi hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare şi încercare | STAS 10473/2-86 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi îmbrăcăminţi bituminoase de macadam semipenetrat şi penetrat. Condiţii tehnice de calitate | SR 1120:1995 | |
| 7 | Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi bituminoase la cald. Condiţii tehnice generale de calitate<br>Mixturi asfaltice. Specificaţii pentru materiale. | AND 605-2014rev<br>SR EN 13108 | |
| 8 | Instructii tehnice pentru depozitele de cenusa aplicate la betoanele de drum. | CD 147-2002 | |
| 9 | Instructii tehnice pentru executarea straturilor rutiere în afara celor cu agregate naturale stabilizate cu lianţi puzzolanici. | CD 127-2002 | |
| 10 | Ghidul metodologic pentru executarea Fundaţiilor din balast prin compactarea prin metoda optimizarii umiditatii. | CD 145-2003 | |
| 11 | Lianţi hidraulici rutieri. Partea 1: Lianţi hidraulici rutieri cu întărire rapidă. Compoziţie, specificaţii şi criterii de conformitate | | SR EN 13282-1:2013 |
| A | Verificarea calitatii agregatelor naturale din balast folosite la structuri de drum (pentru certificare verificările sunt efectuate de furnizor şi confirmate de executant):<br>- originea petrografica şi minerala<br>- cantitatea de fractii mai mica de 0.02 mm<br>- determinarea granulatiei<br>- calculul suprafeţelor neregulate<br>- calculul impuritatilor<br>- cantitatea de fractii mai mica de 0.63 mm<br>- continutul finetii<br>- echivalentul în nisip<br>- calculul permeabilitatii<br>- grosimea capilara<br>- aspectul sortului (b/a and c/a)<br>- coeficientul la sfaramare<br>- gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles | (SR EN 12620+A1:2008<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008) | STAS 4606-80<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN 13242:2003<br>STAS 1913/5-85<br>STAS 1913/6-76<br>STAS 1913/8-82<br>SR EN 1097-2:2010 |
| B | Verificarea calitatii agregatelor naturale obtinute prin spargere artificiala (verificarea este facuta de furnizor şi confirmata de executant) | (SR EN 12620+A1:2008<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008) | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | Testele de bază ale agregatelor:<br>- originea petrografica şi minerala<br>- porozitatea aparenta în condiţii de presiune normala<br>- capacitatea la compresiune în condiţii uscate<br>- gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles<br>- gradul de calitate<br>- gradul de rezistenta la inghet<br>- sensibilitatea la inghet | | SR EN 12407:2007<br>SR EN 1936:2007<br>SR EN 1926:2007<br>**SR EN 13242+A1:2008**<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN 13242:2003 |
| b | Incercari la agregate:<br>- granulatia<br>- indice de rectificare<br>- cantitatea de fractii mai mica de 0.09 mm<br>- cantitatea de argila<br>- cantitatea de materii straine<br>- gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles<br>- gradul de rezistenta la inghet<br>- sensibilitatea la inghet<br>- gradul de functionare | | STAS 4606-80<br>**SR EN 13242+A1:2008**<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN 13242:2003<br>SR EN 12620:2003<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008 |
| C | Verificarea calitatii materialelor folosite la Fundaţiile drumului obtinute prin stabilizare mecanica (pământ necoeziv, straturi din piatra existente, balast, pietris, piatra sparta şi deseuri de cariera)<br>- rata de plasticitate<br>- echivalentul în nisip<br>- granulatia de pământ necoeziv<br>- determinarea materialului granular<br>- parametrii de compactare | STAS 8840-83 | STAS 1913/4-86<br>STAS 1913/5-85<br>STAS 1913/13-83<br>**SR EN 13242+A1:2008**<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN 13242:2003<br>STAS 4606-80 |
| D | Verificarea calitatii celorlalte materiale folosite la stratul de bază şi fundaţie. | STAS 6400-84<br>STAS 10473/1-87 | |
| a | Var nestins şi var stins<br>- indice de rectificare<br>- calculul continutului de calciu şi oxidului de magneziu activ | | SR EN 459-2:2011 |
| b | Cimenturi<br>- timpul de priza<br>- calculul volumului constant<br>- metode de conservare<br>- rezistenta mecanica la 2(7) şi 28 zile | | SR EN 196-3+A1:2009 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| c | Bitum:<br>- penetratia la 25°C<br>- temperatural de inmuiere | | SR EN 1426:**2015**<br>SR EN 1427:**2015** |
| d | Filler:<br>- indice de rectificare | | STAS 539-79 |
| e | Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice | | SR 8877-1:2007<br>SR 8877-2:2007 |
| E | Verificarea calitatii materialelor folosite la stratul de bază: | STAS 6400-84<br>STAS 8840-83<br>STAS 10473/1-87 | |
| a | Agregate naturale luate din balastiere şi piatra sparta din cariere:<br>- verificarea granulatiei amestecului<br>- verificarea gradului de compactare | | STAS 4606-80<br>STAS 12288-85 |
| b | Agregate stabilizate cu ciment:<br>- rezistenta la compresiune la 7 şi 28 zile<br>- actiunea apei (Rci, Vi, and Ai)<br>- pierderea din sarcina (Psu, Pid)<br>- granulatie<br>- gradul de compactare | | STAS 10473/2-86<br>STAS 4606-80<br>STAS 12288-85 |
| F | Verificarea bitumului din straturille de bază | SR EN 13108 | |
| a | Incercarile realizarii amestecului:<br>- granulatia şi partile levigabile din sorturile de agregate<br>- calculul minim necesar pentrudeterminarea pietrei sparte şi a fillerului(formula de determinare)<br>- incercarea compoziţiei amestecului după preparare<br>- determinarea granulozitatii agregatelor scoase din amestec | | STAS 4606-80<br>SR EN 12697-6:2012<br>SR EN 12697-23:2004 |
| b | Verificarea calitatii probelor prelevate :<br>- caracteristicile fizico-mecanice prin teste Marshall şi cuburi<br>- determinarea continutului de bitum şi continutul de agregate | | SR EN 12697-6:2012<br>SR EN 12697-23:2004 |
| G | Verificarea calitatii construcţiei din beton de ciment şi straturile de fundare A se vedea cap VI: „Imbracaminti din beton de ciment". În conformitate cu cerinţele proiectului | | |
| H | Verificarea capacitatii fundaţiei sau elevatiei stratului de bază<br>- incercari deflectometrice | | CD 31-2002 |
| **VI** | **Imbracaminti din beton de ciment. Proiectare şi construcţie** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Lucrări de drum. Imbracaminti de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate | SR 183-1:1995 | |
| 2 | Lucrări de drum. Imbracaminti de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate | SR 183-2:1998 | |
| 3 | Norme pentru imbracamintile de beton de ciment executate în cofraje fixe si glisante | NE 014-2002 | |
| | Verificări la materialele de bază ale imbracamintilor de beton de ciment | | |
| A | Verificarea calitatii agregatelor | | |
| a | Nisip de rau sortul 0-3; 3-7<br>- continutul finetii<br>- echivalenta în nisip<br>- materii straine (lemn, argila, carbune, mica)<br>- calculul granulozitatii<br>- calculul continutului de apa | SR EN 12620+A1:2008<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008 | STAS 4606-80<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN 13242:2003<br>SR EN 13450:03 |
| b | Pietris sorturile 7-16, 16-31, 16-40<br>- continutul finetii<br>- materii straine<br>- granulozitate<br>- calculul continutului de apa | SR EN 12620+A1:2008<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008 | STAS 4606-80 |
| c | Sorturi sparte 8-16, 16-25, sorturi separate 25-40<br>- materii straine<br>- calculul fractiilor mai mici de 0.09 mm<br>- granulatia<br>- calculul continutului de apa | SR EN 12620+A1:2008<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008 | STAS 4606-80<br>SR EN 13450:2003<br>SR EN 13242:2003<br>SR EN 13450:03 |
| B | Verificarea calitatii agregatelor de balastiera de către furnizor, specificate la capitolele 1a, și 1b și următoarele: | SR EN 12620+A1:2008<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008 | |
| a | Nisipuri:<br>- originea minerala și petrografica<br>- calculul continutului de sulfati și sulfide | | STAS 4606-80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| b | Pietris:<br>- calculul continutului de sulfati şi sulfiti<br>- granulatia (b/a and c/a)<br>- rezistenta la rupere în condiţii de umiditate mare<br>- rezistenta la inghet-dezghet;<br>- gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles | | STAS 4606-80<br>SR EN 1097-2:2010 |
| C | Verificarea calitatii agregatelor de balastiera de către furnizor, specificate la capitolele 1c şi următoarele: | SR EN 12620+A1:2008<br>SR EN 13043:2003<br>SR EN 13242+A1:2008 | |
| a | Testele rocilor de bază:<br>- idem cap. 2.a | | |
| b | **Testarea materialelor (aschiere si despicare)** - idem cap 2.6 | | |
| D | Verificarea calitatii celorlalte materiale ce se vor folosi: | | |
| a | Cimenturi CD 40: P 45; P 40<br>- condiţii de păstrare<br>- timpul de priza<br>- rezistenta mecanica la 2(7) şi 28 zile | SR 10092:2008<br>SR EN 197-1:2011 | SR EN 196-3+A1:2009<br>SR EN 196-1:2016 |
| b | Aditivi | | NE 014-2002 |
| c | Apa | | SR EN 1008:2003 |
| d | Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice | | SR 8877-1:2007<br>SR 8877-2:2007 |
| E | Verificarea calitatii betonului | SR 183-1:1995 | |
| a | Compozitia betonului determinata prin teste preliminare | | NE 014-2002 |
| b | Caracteristicile betonului proaspat:<br>- lucrabilitatea<br>- densitatea aparenta<br>- continutul de aer<br>- temperatura betonului | | SR EN 12350-4:2009<br>SR EN 12350-7:2009 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| c | Caracteristicile betonului armat:<br>- prelevarea probelor<br>- rezistenta la compresiune a cubului de beton<br>- rezistenta la incovoiere a prismului 150x150x600 mm<br>- rezistenta la compresiune<br>- rezistenta la inghet<br>-dezghet pe epruvetele din determinarea compoziţiei betonului | | SR EN 12390-6:2009<br>SR 183-1:1995<br>C 54-81<br>SR 3518:2009 |
| d | Calitatea imbracamintilor:<br>- masurarea asperitatii suprafeţei<br>- testul de rugozitate(roughness test) | | SR 183-1:1995<br>SR EN 13036-1:2010 |

STAS 12313-85 Poduri de cale ferata si sosea. incercarea pe stand a elementelor prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat

**SR EN 12504-1:2009, Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare şi încercări la compresiune**
**SR EN 12504-2:2013, Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul**
**SR EN 12504-3:2006, Încercări pe beton în structuri. Partea 3: Determinarea forţei de smulgere**
**SR EN 12504-4:2004, Încercare pe beton. Partea 4: Determinarea vitezei de propagare a ultrasunetelor**
**STAS 12504-86, Poduri de cale ferată, de şosea şi pasarele. Încercarea suprastructurilor cu acţiuni de probă**

## ANEXA nr. 4 CERTIFICATE TIPIZATE

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

## CERTIFICAT DE PROIECTARE (GENERAL)

Declarăm pe propria răspundere că:
1. Am folosit personal calificat pentru Proiectare şi pregătirea Documentelor Antreprenorului enumerate mai jos care îndeplinesc:
(...introduceţi numele şi elementul de Construcţie...)
- cerinţele contractului;
- orice variaţie;
2. În opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului vor fi folosite ca parte a Lucrărilor Temporare, aceasta nu va avea niciun efect negativ asupra Lucrărilor Permanente şi
3. dacă este necesar un certificat de audit de siguranţă rutieră pentru etapa a * [1] * [2] va fi anexat

## LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(..... introducere lista Documente Antreprenor aferente acestui element.....)
Semnătura.....
Proiectant.....(Partener sau Director)
Nume.....
Data
Acest certificate este:
a) aprobat*
b) aprobat cu următoarele comentarii*
c) nu este aprobat cu următoarele comentarii*
* marchează situaţia corespunzătoare
Semnătura
Reprezentantul Beneficiarului
Nume
Data

(Forma de Certificat va fi folosita de către Verificator pentru verificarea Documentelor Antreprenorului în conformitate cu Cerinţele Beneficiarului).

**CERTIFICAT DE VERIFICARE**

Declaram pe propria răspundere ca:
1. am folosit cunoştinţe profesionale pentru Verificarea Documentelor Antreprenorului numele şi elementul de construcţie...) ( enumerate mai jos şi care în opinia noastră îndeplinesc:...
- cerinţele Contractului;
- orice variaţie
2. în opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului sunt folosite ca parte a Lucrărilor temporare , acestă nu va afecta în niciun fel Lucrările Permanente

**LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR**
(....introduceţi lista Documentelor Antreprenorului aferente acestui element....)
Semnătura
Verificator...
Nume
Data

Acest certificate este:
a) aprobat*
b) aprobat cu următoarele comentarii*
c) nu se aproba cu următoarele comentarii*
* marchează situaţia corespunzătoare
Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului
Nume

(Forma de Certificat va folosit pentru Asigurarea Calităţii în conformitate cu secţiunea 9 din Cerinţele Beneficiarului)

## CERTIFICAT DE CALITATE

Declaram pe propria răspundere ca:

*a) Planul de Calitate al Proiectării

*b) Planul de Calitate al Construcţiei

* marchează situaţia corespunzătoare

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

Semnat.....

Proiectant (Director sau Partener/Antreprenor corespunzător)

Nume.....

Data.....

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

b) toate pârtile: vor fi semnate de către Antreprenor

Acest Certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu a fost aprobat cu următoarele precizări*:

* marchează situaţia corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume.....

Data.....

Forma de Certificat va fi folosita de către Proiectantul Antreprenorului pentru Certificarea efectuării Auditului de Siguranţa în conformitate cu Certificat Nr...referinţa unică....)

## CERTIFICAT AUDIT DE 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 fot incluse în proiect/

*marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Proiectant (Director sau Partener)

Nume…

Data….

## ANEXA nr. 5 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ

Cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

1. Toate podurile vor avea panta longitudinală și transversală pentru a asigura drenarea adecvată a apelor pluviale.
2. Tasările din spatele culeii trebuie să fie limitate la maxim 25 mm. Orice tasare în exces care apare înainte de Perioada de Notificare a Defectiunilor trebuie reparată pe cheltuiala Antreprenorului.
3. Trotuarele de pe pasaj se vor proiecta la nivelul caii de rulare.
4. Placile de racordare la pasaj va fi de minim 6 metri.
5. Antreprenorul va analiza posibilitatea ca pasajul sa fie prevazut cu schela mobila independenta pentru fiecare deschidere, pe toata sectiunea transversala, in vederea inspectarii si intretinerii pasajului.
6. Se vor prevedea dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie agrementate pentru viabilitate de 50 de ani.
7. Se va prevedea protectie anticoroziva de suprafata la toate lucrarile de arta (elevatii si suprastructura).
8. Peretii verticali a rampelor pasajului vor avea fete din beton de ciment.
9. Durata de viata a pasajului ca avea o durata de viata de minim 100 ani.
10. Pasajul va fi prevazut cu scari pentru asigurarea traficului pietonal.

**Se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului (lățimea structurilor așa cum au fost detaliate în studiul de fezabilitate și aprobate de CTE-CNAIR )**

**Centralizator al lucrărilor de artă**

| | POZIȚIE KM | LUCRĂRE DE ARTĂ | TIPUL LUCRĂRII | | NUMĂR DESCHIDERI | LUNGIME TOTALĂ (m) | CLASA DE ÎNCĂRCARE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NOU | REAB. | | | |
| II. Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni) | Km 33+630 | Pasaj superior peste CB | x | | inel central – 6 deschideri<br>rampa a – 4 deschideri<br>rampa c – 4 deschideri<br>rampa b – 5 deschideri<br>rampa d – 5 deschideri<br>rampa DJ401 Berceni – 5 deschideri<br>rampa DJ401 | 232,88<br>140,10<br>140,10<br>175,10<br>175,10<br>171,87<br>174,74 | Convoi de calcul – SR EN 1991-2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | IMGB – 5 deschideri | | |

Toate structurile trebuie să respecte Standardele în vigoare, cu toate că prezentele cerințe obligatorii au prioritate față de prevederile oricăror standarde relevante. **De asemenea Antreprenorul va realiza largirea la patru benzi a Centurii Bucuresti pe toata lungimea studiata si km 33+190 – km 35+600, inclusiv amenajarea sensului giratoriu de la km 35+450 ce se regaseste in cadrul acestiua.**

## ANEXA nr. 6 INTERSECŢII

Este o cerinţă obligatorie să fie furnizate căile de acces menţionate în următorul tabel. Antreprenorul va permite prin oferta sa pentru proiectare şi execuţia drumurilor şi structurilor drumurilor de acces în aceste puncte. Accesul public pe drumurile care se desprind va fi menţinut pe tot parcursul Perioadei de Finalizare, prin intermediul unor măsuri temporare dacă este necesar, pe cheltuiala Antreprenorului.

| | **Poziţia Km pe pe centura Bucuresti existenta** | **Drumul intersectat** | **Tip Intersecţie** |
|---|---|---|---|
| Amenajare nod rutier CB – DJ401 (Berceni)<br>Amenajare sens giratoriu (km 35+450) | 33+640 | DJ401 (Berceni) | denivelat cu intersectie de tip giratoriu |
| | | | |

Amenajarea intersecţiilor se va face conform următoarelor cerinţe:

- se vor respecta amenajările geometrice ale intersecţiilor prezentate în Studiul de Fezabilitate;
- planurile de situaţie care se vor prezenta cu amenajarea intersecţiilor, vor conţine obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum şi obstacolele existente în zonele respective;
- proiectele cu amenajare a intersecţiilor vor conţine profile longitudinale în lungul centurii, drumurilor intersectate şi breţelelor, precum şi profile transversale în puncte caracteristice;

## ANEXA nr. 7 SPECIFICAŢII TEHNICE

În conformitate cu subcapitolul 3.13 din Cerinţele Beneficiarului, conţinutul uzual al modelului Specificaţiei Tehnice este prezentat mai jos. Acesta nu este limitativ.

**1. DESCRIEREA CONTRACTULUI**
1.1 LOCAŢIA CONTRACTULUI
1.2 ŞANTIER
1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE şi GEOTEHNICE
1.3.1 Morfologie
1.3.2 Climat
1.3.3 Geologie
1.3.4 Seismicitate
1.3.5 Hidrologie
1.4 SITUAŢIA EXISTENTĂ
1.4.1 Drumul
**2 TERASAMENTE**
2.1 CONSIDERAŢII GENERALE
2.2 MATERIALE
2.2.1 Pamant vegetal
2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament
2.2.3 Apa
2.2.4 Controlul Calităţii Pamanturilor
2.3 CONSTRUCŢIA TERASAMENTELOR
2.3.1 Începere
2.3.2 Lucrări preliminare
2.3.3 Dislocare terasamente
2.3.4 Gropi de împrumut şi depozitare pământ
2.3.5 Excavări
2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament
2.3.7 Construcţia terasamentelor
2.3.8 Şanţuri şi rigole
2.3.8 Finisarea patului drumului
2.3.10 Protecţie cu pamant vegetal
2.4 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
2.4.1 Controlul execuţiei
2.4.2 Acceptarea lucrărilor
**3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL**
3.1 PREVEDERI GENERALE
3.2 MATERIALE
3.2.1 Agregate naturale
3.2.2 Apa
3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL
3.3.1 Statie preparare balast amestec optimal
3.3.2 Pregătire amestec
3.3.3 Controlul calitativ amestec
3.43 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
3.4 1 Sector de proba
3.4.1 Condiţii preliminare
3.4.3 Transport
3.4.4 Construcţie

3.5 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
3.5.1 Verificarea geometriei orizontale
3.5.2 Verificarea compactării şi capacitaţii portante
3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafaţa
3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuţie
**4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA**
4.1 PREVEDERI GENERALE
4.2 MATERIALE
4.2.1 Agregate naturale
4.2.2 Apa
4.2.3 Materiale Geotextile
4.2.4 Controlul Calităţii agregatelor
4.3 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDATIE
4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare
4.3.2 Sector de proba
4.3.3 Condiţii preliminare
4.3.4 Construcţie
4.4 CONTROLUL şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
4.4.1 Verificarea geometriei orizontale
4.4.2 Verificarea compactării şi capacitaţii portante
4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeţei stratului
4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcţie
5.STRAT DE BALAST STABILIZAT CU CIMENT
5.1.MATERIALE
5.1.1.Liant hidraulic
5.1.2.Agregate
5.1.3.apa
5.1.4. Aditivi
5.1.5.Materiale de protectie
5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI
5.2.1. Încercări preliminare
5.2.2. Compozitia amestecului
5.3 PREPARAREA AMESTECULUI
5.3.1. Statia de preparare
5.3.2. Experimentarea preparării amestecului
5.3.3. Prepararea propriu-zisă a amestecului
5.3.4. Controlul calităţii amestecului preparat
5.4 PUNEREA IN OPERA A AMESTECULUI
5.4.1. Transportul amestecului
5.4.2. Lucrări pregătitoare
5.4.3. Experimentarea punerii în operă a amestecului
5.4.4. Punerea în operă a amestecului
5.4.5. Protejarea straturilor rutiere din agregate stabilizate cu ciment
5.5. CONDIHI TEHNICE. REGULI SI METODE DE VERIFICARE
5.5.1. Controlul calităţii agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă
5.5.2. Elemente geometrice
5.5.3. Conditii de compactare
5.5.4. Caracteristicile suprafetei stratului din material stabilizat
6. STRATUL DE BAZĂ / LEGATURA / UZURA DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ EXECUTATA LA CALD
6.1 PREVEDERI GENERALE
6.2 MATERIALE

6.2.1 Agregate naturale
6.2.2 Filer
6.2.3 Bitum
6.2.4 Emulsie bituminoasa
6.2.5 Aditivi
6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE
6.3.1. Compoziţia mixturilor asfaltice
6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice
6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice
6.3.4. Sector de proba
6.4. PREPARAREA, TRANSPORTUL ŞI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE
6.4.1. Prepararea (Statia preparare) şi transportul mixturilor asfaltice
6.4.2. Lucrări pregătitoare
6.4.3. Aşternerea mixturilor asfaltice
6..4.4. Compactarea mixturilor asfaltice
6.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
6.4.1. Controlul calităţii materialelor
6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
6.4. 3. Controlul calităţii straturilor executate din mixturi asfaltice
6.4. 4. Verificarea elementelor geometrice
6.5.4 Acceptarea lucrărilor
7 MARCAREA DRUMULUI
7.1 PREVEDERI GENERALE
7.2 MATERIALE
7.2.1 Condiţii tehnice referitoare marcarea
7.2.2 Controlul calităţii vopselei de marcaj
7.3 TIPURI DE MARCAJE
7.3.1 Marcarea longitudinala
7.3.2 Marcarea transversală
7.3.3 Alte marcaje
7.4 EXECUŢIA MARCĂRII DRUMULUI
7.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8 INDICATOARELE DRUMULUI
8.1 PREVEDERI GENERALE
8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI
8.2.1 Tipuri de indicatoare
8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor
8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR
8.4 PRODUCEREA şi VOPSIREA STÂLPILOR
8.5 CONTROLUL EXECUŢIEI şi ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
8.5.1 Analiza fotometrica
8.5.2 Caracteristici mecanice
8.5.3 Verificarea rezistentei la acţiunea agenţilor de mediu
8.5.4 Controlul execuţiei panourilor
8.5.5 Acceptarea lucrărilor
9 PODEŢE
9.1 GENERALITĂŢI
9.2 DESCRIEREA OPERAŢIUNILOR
9.2.1 Realizarea zonei de lucru
9.2.2 Excavări şi susţinerea excavaţiilor
9.2.3 Construcţia fundaţiei

9.2.4 Construcţia peretelui şi a dalelor
9.2.5 Ziduri şi dale prefabricate
9.2.6 Execuţia drenurilor în spatele culeilor şi a elementelor prefabricate
9.2.7 Pereţi turnaţi
9.3 MATERIALE- CERINŢE DE ALE CALITĂŢII
9.3.1 Apa
9.3.2 Ciment
9.3.3 Agregate
9.3.4 Obturaţii
9.3.5 Pietriş
9.3.6 Beton
9.3.7 Ranforsări
9.3.8 Controlul calităţii
10 PODURI, PASAJE
10.1 PREVEDERI GENERALE
10.2 CONSTRUCŢIA STRATULUI DE FUNDAŢIE
10.2.1 Substructura- Fundaţie directa
10.2.2 Substructura- Fundaţie indirecta de adâncime
10.2.3 Substructura – Culee, Pile
10.3 SUPRASTRUCTURA RANFORSATA DE BETON
10.3.1 Schele. Suport temporar şi esafodaj.
10.3.2 Cofraj
10.3.3 Ranforsare
10.3.4 Beton
10.3.5 Structura poduri din elemente prefabricate din beton
10.4 SUPRASTRUCTURA METALICA
10.5 SUPRASTRUCTURA PENTRU STRUCTURA COMPOZITA A PODURILOR
10.6 ALTE ELEMENTE
10.6.1 Încărcare, dispozitive antiseismice
10.6.2 Rezistenţa la apa şi rosturi de dilatare
10.6.3 Pavaje poduri
10.6.4 Sant de Scurgere şi zidarie de piatra
10.6.5 Îmbinări
11 ALTE LUCRĂRI
11.1 PROTECŢIE taluze
11.1.1 Informaţii generale
11.1.2 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geogrile
11.1.3 Protecţia taluzului la suprafaţa cu geocelule
11.1.4 Materiale – cerinţe de calitate
11.1.5 Verificarea calităţii
11.2 PEREŢI DE SUSTINERE ARMAŢI
11.2.1 Date generale
11.2.2 Descrierea operaţiunilor
11.2.3 Materiale- Specificaţii de calitate
11.2.4 Verificarea calităţii
11.3 ZID DE SPRIJIN DIN BETON
1.3.1 1 Date generale
11.3.2 Descrierea operaţiunilor
11.3.3 Materiale- Cerinţe ale calităţii
1.3.4 Verificarea calităţii
11.4 ANCORE
11.4.1 Date generale

11.4.2 Descrierea operaţiunilor
11.4.3 Verificarea calităţii
11.5 DRENAJUL FOLOSIND FORAJUL PRIN COLOANE UMPLUTE CU BALAST
11.5.1 Generalităţi
11.5.2 Descrierea operaţiunilor
11.5.3 Materiale- condiţii de calitate
11.5.4 Verificarea calităţii
11.6 DRENAJUL SUBTERAN
11.6.1 Descrierea operaţiunilor
11.6.2 Materiale folosite
11.6.3 Cerinţe de calitate
11.7. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI
11.7.1 Generalităţi
11.7.2 Descrierea operaţiunilor
11.7.3 Materiale- condiţii de calitate
11.7.4 Verificarea calităţii
11.8 LUCRĂRI MUTĂRI ŞI PROTEJĂRI INSTALAŢII
11.8.1 Instalaţii apă-canal
11.8.2 Instalaţii electrice
11.8.3 Iluminare
11.8.4 Reţele gaze
11.8.5 Reţele telefonie
11.9 PEISAGISTICĂ
12. LISTĂ STANDARDE APLICATE

**ANEXA 8 – 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 va permite adoptarea celei mai potrivite soluții de execuție, în eventualitatea existenței pe traseu a unor potențiale probleme de patrimoniu, care pot aduce modificări în proiect sau dificultăți în respectarea termenelor de execuție. **Cercetarea arheologică se poate gestiona prin respectarea termenelor de timp**.

Experiența C.N.A.I.R S.A. în derularea proiectelor a demonstrat că 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 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 cunoştinţa Antreprenorului, în prezentul Caiet de sarcini.

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

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

Pentru obţinerea 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 instituţii de profil muzeal, de cercetare sau de învăţământ superior, această sarcină revenindu-i Antreprenorului.

Obţinerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor şi costurile generate vor fi evaluate şi 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 documentaţiei complexe pe baza căreia se emite Avizul.

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

**Antreprenorul este responsabil de a menţine în termenele de valabilitate orice aviz, acord, permis şi orice aprobare şi/sau autorizaţie până la semnarea contractului de execuţie lucrări, dar nu mai târziu de expirarea contractului de lucrări.**

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

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

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

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

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

- Efectuarea şi redactarea unui studiu de arhivă, prin consultarea surselor documentare (text, fotografii, fotografii aeriene, hărţi, schiţe etc.) şi a referinţelor bibliografice;

- Efectuarea unei cercetări privind orice date istorice (documente, poze, schiţe, hărţi) şi identificarea oricăror referinţe relevante în literatura existentă;

- Evaluarea amplasamentelor probabile şi a extinderii siturilor arheologice cu semnalarea zonelor de atenţie;

- Pregătirea estimărilor pentru costurile probabile, respectiv durata activităților arheologice.

**Etapa 2 - Realizarea unei evaluări de teren – diagnostic arheologic intruziv (*numai dacă este specificat în avizele emise de Ministerul Culturii și Patrimoniului Imobil și/sau serviciile deconcentrate ale acestuia, respectiv Direcția județeană pentru cultură și patrimoniul național sau a municipiului București*)**

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 (pierieghează) și efectuarea de sondaje arheologice (diagnostic arheologic intruziv) pe suprafața afectată de proiect. Se vor efectua sondaje arheologice, în funcție de topografia terenului;

c. - Delimitarea în teren a siturilor arheologice identificate și realizarea unor investigații noninvazive asupra acestora, dacă este cazul, pentru a stabili complexitatea siturilor și identificarea măsurilor/soluțiilor care trebuie adoptate ulterior (cercetare arheologică preventivă în vederea descărcării terenului de sarcină arheologică sau protejare, conservare, modificări ale proiectului de infrastructură etc.);

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

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

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

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

***FIȘĂ***
***pentru sit arheologic identificat în urma lucrărilor de diagnostic arheologic***

1. *Tronson drum*
2. *Beneficiar/Antreprenor*
3. *Localitate la nivel de sat,comuna,oraș,municipiu*
4. *Județ*
5. *Instituția care a realizat diagnosticul*
6. *Responsabil științific*
7. *Nr. autorizație de diagnostic arheologic*
8. *Poziția sitului pe tronsonul de drum (în km.)*
9. *Denumire sit arheologic/zonă cu posibil potențial arheologic*
10. *Inventar de coordonate ST 70 (delimitare pe zona afectată de proiect)*
11. *Perioada în care s-a desfășurat diagnosticul pentru respectivul sit*
12. *Număr de secțiuni de diagnostic*
13. *Descriere tehnică*
14. *Stratigrafia generală a sitului*

*15. Principalele descoperiri*
*16. Elemente de cronologie relativă și absolută*
*17. Propuneri cercetare (supraveghere arheologică/cercetare arheologică preventivă)*
*18. Propuneri pentru devizul contractului de cercetare arheologică preventivă pentru sit:*
- *Durata contractului (în săptămâni)*
- *Propuneri colectiv de cercetare (număr membri, specializare)*
- *Număr 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 (*necesară numai dacă se vor identifica situri arheologice în amplasamentul de proiect*).**

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

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

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

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

## ANEXA 9 – Cerinţe obligatorii privind personalul

Antreprenorul are obligatia sa asigure personal calificat pentru executia prezentului contract, cerintele minime definite in prezenta anexa trebuie sa fie luate in considerare ca o limita inferioara, care se doreste a fi depasita de antreprenor chiar de la faza de ofertare/ achizitie.
Antreprenorul va include in oferta numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile pentru categoriile Personalul cheie proiectare si Personal cheie executie.
Pentru categoria Alti experti proiectare se vor include CV-urile la faza de ofertare.

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

**Personal cheie proiectare**

- Sef Echipa Proiectare
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de poduri si/sau drumuri;
  - 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 pentru pod si/sau viaduct su si/sau pasaj suprateran aferent unei autostrazi si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean si/sau strada urbana;

- Inginer Proiectant Poduri
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de poduri si/sau drumuri;
  - 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 pentru pod si/sau viaduct su si/sau pasaj suprateran aferent unei autostrazi si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean si/sau strada urbana;

- 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;

Alti experti proiectare:

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

**Personal cheie executie**

- Manager de Proiect
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor
  - experienta profesionala in contracte de lucrari pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean si/sau strazi urbane care a inclus cel putin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct
- Inginer asigurarea calitatii
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor
  - experienta profesionala in contracte de lucrari pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;
- Sef de santier
  - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de poduri si / sau drumuri
  - 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 si/sau strazi urbane care a inclus cel putin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct;

Activitati minime ce vor fi realizate de personalul cheie:

**Personal cheie proiectare**

Sef Echipa Proiectare

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

Inginer Proiectant Poduri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectrarea lucrarilor de struturi, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegera celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum

sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Inginer Proiectant Drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectrarea drumului, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegera celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

**Personal cheie executie**

Manager de Proiect

- Va răspunde de coordonarea proiectului de executie, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea echipei de experți propuși;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea si asistarea membrilor echipei;
- Va intocmi raportul de inceput, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrarilor, rapoarte in perioada de garantie a lucrarilor, raport final, situatii de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului in realizarea acestui proiect;

Inginer asigurarea calitatii

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

Sef de santier

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

- Asigura respectarea riguroasa a tehnologiilor de executie si a instructiunilor privind exploatarea si intretinerea mijloacelor si uneltelor de productie, fiind responsabil de corecta si buna utilizare a tuturor utilajelor de pe santierul sau;
- Controleaza calitatea lucrarilor pentru asigurarea prevederilor din documentatiile tehnice
- Antreprenorul are obligata sa asigure pe toata perioada de construire a obiectivului , urmatorii responsabili:

- Responsbil SSM;
- responsbil Tehnic cu executia;
- responabil PSI

Toti responsabilli Antreprenorului vor avea autorizatiile valabile la momentul inceperii executiei lucrarilor.