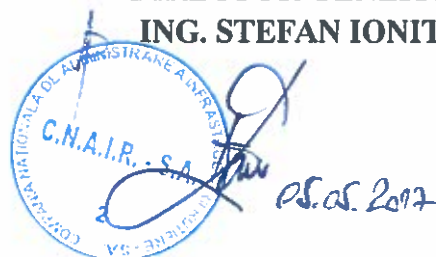


15/700/05-05 2017

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



**AVIZAT
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT,
DIRECTIA GENERALA INGINERIE,
STUDII ȘI INVESTIGAȚII.
Ing. SORIN DICU**

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

CERINTELE BENEFICIARULUI

Proiectare si execuție Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti peste DN 1A

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

05.05.2017

**Sef UIPP 2
ing. Ruxandra-Nicoleta NECHITA**

Intocmit: Remus MOCANU

Cuprins

1.1 Preambul	6
1.2. Definiții.....	6
1.3 OPORTUNITATEA INVESTITIEI. DESCRIEREA LUCRARILOR	7
1.3.1. Descrierea situatiei existente.....	7
1.3.2 Lucrări de drum.....	8
1.3.3 Amenajarea intersecțiilor	9
1.3.4 Siguranta circulatiei.....	9
1.3.5. Lucrări de artă proiectate.....	9
1.3.6. Lucrări de consolidare - Structuri de sprijin din pământ armat cu față vazuta din elemente prefabricate.....	10
1.3.7 Instalatii electrice de iluminat rutier.....	10
1.3.8 Lucrări de Mediu.....	11
1.3.9 Mutări si protejări de instalații	11
1.4. Reprezentantul Beneficiarului.....	11
1.5 Limitele Șantierului	11
1.6 Documentele Antreprenorului.....	12
2. LUCRĂRI PRELIMINARE ȘI OBLIGAȚII GENERALE	13
2.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului.....	13
2.2 Trasarea Lucrărilor.....	14
2.3 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor	14
2.4 Proceduri statutare și Aprobări	15
2.5 Verificarea calității lucrărilor de construcții de către Inspectoratul de Stat în Construcții	16
2.6 Sănătate, securitate, asistență socială și serviciile de urgență	17
2.7 Întâlniri.....	17
2.8 Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor.....	17
2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor	18
2.10 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului.....	18
2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate	19
2.12 Interferența cu căile de acces la proprietăți și utilități.....	19
2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăților, terenurilor și culturilor	20
2.14 Împrejmuiri temporare și securitatea șantierului.....	20
2.15 Protecția împotriva pagubelor	20
2.16 Procedura în caz de reclamații sau revendicări pentru pagube/prejudicii	21
2.17 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție.....	21
2.18 Structura Șantierului	22
2.19 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului.....	23
2.19.1.a Panouri pentru afișare temporară.....	23

2.19.1.b Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente).....	24
2.20 Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului	25
2.21 Managementul traficului	25
2.22 Programul de execuție.....	27
2.23 Procedura de lucru	27
2.24 Urgențe.....	28
2.25 Relații Publice.....	28
2.26 Siguranța traficului și a persoanelor.....	28
2.27 Lucrări temporare și cerințele privind terenul.....	29
2.28 Problema apei.....	30
2.29 Măsurători și pichetare.....	30
2.30 Laboratorul de pe șantier	31
2.31 Testarea	32
2.32 Materiale	33
2.33 Facilități, servicii și utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului	34
3 PROIECTAREA.....	34
3.1 Obligații generale.....	34
3.2 Cerințe obligatorii	34
3.3 Date	35
3.6 Declarația de proiectare	36
3.7 Programul de proiectare.....	37
3.8 Predarea Proiectului	38
3.9 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului	39
3.10 Intalniri cu privire la continutul Declarației de Proiectare	39
3.11 Modificările Proiectului Tehnic de Executie	39
3.13 Caiete de Sarcini pentru Execuție	40
3.14 Proiectarea Lucrărilor Temporare.....	41
3.15 Calitatea de „Proiectant” așa cum este ea definită de Legea în domeniul construcțiilor din România.....	41
3.16 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul Tehnic de Executie.....	41
3.17 Date electronice	42
4. DRUMURI	43
4.1 Cerințe de proiectare	43
4.2 Proiectare geometrică.....	43
4.3 Aprobarea Șantierului	44
4.4 Împrejmuire și bariere de mediu	44
4.5 Parapete de siguranță	45
4.6 Sisteme de drenare și canale de serviciu	45
4.7 Terasamente	47

4.8 Sistemul rutier	48
4.9 Borduri, trotuare.....	48
4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera și marcaje rutiere	49
4.11 Iluminatul.....	50
4.12 Lucrări de acomodare	51
4.13 Căi de acces afectate de Contract.....	51
5 LUCRĂRI DE ARTĂ / STRUCTURI	51
5. 1 Generalități.....	51
5.2 Standarde.....	51
5.3 Cerințe obligatorii ale lucrărilor de arta	52
5.4 Cerințe generale de proiectare structurală.....	52
5.5 Durată de viața a proiectului	53
5.6 Cerințe de proiectare obligatorii pentru lucrările de artă	53
5.7 Cerințe de verificare.....	53
5.8 Calcule structurale și analiza.....	53
5.9 Verificare și întreținere	54
5.10 Estetica.....	54
5.11 Dispozitive de protecție	54
5.12 Prevederi pentru asigurarea întreținerii	54
6. PEISAGISTICA	54
7 UTILITĂȚI.....	55
7.1 Date disponibile referitoare la utilități	55
7.2 Obligațiile Antreprenorului. Protejarea Utilităților.....	55
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE	56
8.1 Generalități.....	56
8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței structurii rutiere	57
8.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii.....	57
9 ASIGURAREA CALITĂȚII.....	58
9.1 Cerințe.....	58
9.2 Planuri de calitate.....	58
9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)	58
9.4 Planul de calitate al construcției (Etapa 2).....	59
9.5 Audituri de calitate.....	59
10 PROTECȚIA MUNCII.....	59
10.1 Informații generale.....	59
10.2 Responsabil cu protecția muncii	60
10.3 Raportarea	61
10.4 Cerințe specifice.....	61
10.5 Riscuri și pericole	62

10.6 Unități medicale și de prim ajutor.....	63
11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA.....	63
11.1 Generalități.....	63
11.2. Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri.....	64
11.3 Documente ale structurii, conforme cu execuția.....	65
11.4 Manualul de întreținere a structurii rutiere.....	65
11.5 Manualul de întreținere a structurii.....	66
11.6 Studiul geotehnic	67
11.7 Testarea și punerea în funcțiune.....	68
11.8 Cerințe la predarea instalațiilor electrice	68
11.9 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare	69
12 INVESTIGAȚII ARHEOLOGICE.....	69
12.1 Prezentare generală	69
12.2 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții.....	70
13 CERINȚE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR.....	71
13.1 Cerințe Generale	71
13.2 Planul de management de mediu	72
13.3 Întâlnirea inițială	74
13.4 Roluri și responsabilități	74
13.5 Monitorizare.....	74
13.6 Auditul de mediu.....	75
13.7 Managementul mediului și Programul de audit	75
13.8 Evacuarea surplusului de material	75
13.9 Grupurile sanitare.....	76
13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice.....	76
CERINȚELE BENEFICIARULUI- ANEXE.....	77
ANEXA NR. 1 CERTIFICATUL DE URBANISM	77
ANEXA NR. 2 ACORDUL DE MEDIU	77
ANEXA NR. 3 LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ȘI PREVEDERI LEGALE	78
ANEXA NR. 4 CERTIFICATE TIPIZATE	93
ANEXA NR. 5 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ.....	95
ANEXA NR. 6 INTERSECȚII.....	96
ANEXA NR. 7 SPECIFICAȚII TEHNICE	98
ANEXA NR. 8 CERINTE OBLIGATORII PRIVIND CERCETAREA ARHEOLOGICA.....	103
ANEXA 9 – CERINȚE OBLIGATORII PRIVIND PERSONALUL	1037

1. GENERALITATI

1.1 Preambul

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

1.2. Definiții

- 1.2.1 Cu excepția cazului în se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin sub-clauza 1.1 [Definiții] din Condițiile Contractului.
- 1.2.2 **„Documentatia tehnica”** se referă la proiectul lucrarilor in privinta solutiilor tehnice la nivel de Proiect tehnic, constituind un nivel minimal al solutiilor tehnice, ce urmeaza a fi actualizate in conformitate cu prevederile din Cerintele Beneficiarului referitor la standardele si reglementarile tehnice in vigoare..
- 1.2.3 **„Date”** înseamnă datele relevante referitoare la Proiect (memoriu tehnic; Proiect Tehnic: piese desenate lucrari de arta, piese desenate lucrari de drum- anul 2011; Studiu geotehnic - anul 2006, planuri, avize, acorduri, etc, puse la dispozitie de Autoritatea Contractanta).
- 1.2.4 **„Cerințe obligatorii”** se referă la documentele și schițele obligatorii așa cum sunt stabilite în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.
- 1.2.5 **„Lista de cantități”** se referă la toate cantitățile stabilite prin Proiectul Tehnic, aprobat de Beneficiar, si acceptate de Inginer ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificatele Intermediare de Plata.
- 1.2.6 **Reprezentantul Beneficiarului** înseamnă Inginerul, asistenții la care se face referire în Sub-Clauza 3.2 [Delegarea de către Inginer] și tot restul personalului, forța de muncă și alți angajați ai Inginerului sau ai Beneficiarului și oricare alt personal notificat Antreprenorului, de către Beneficiar sau Inginer, ca Personal al Beneficiarului.
- 1.2.7 **Reprezentantul Antreprenorului** înseamnă persoana numită de către Antreprenor în Contract sau desemnată din când în când de către Antreprenor potrivit prevederilor Sub-Clauzei 4.3 [Reprezentantul Antreprenorului], care acționează în numele Antreprenorului.
- 1.2.8 **„Listă finală de cantități”** înseamnă cantitățile stabilite pe bază desenelor finale ca parte a Cărții Construcției, așa cum este definită în legislația română.
- 1.2.9 **„Standarde Aplicabile”** se referă la standardele, normele, normativele conform legislației în vigoare.

- 1.2.10 **„Declarația de Proiectare”** - Declarația de proiectare reprezintă intenția de proiectare, respectiv încadrarea în condițiile minime privind capacitățile/caracteristicile tehnice stabilite în Documentația tehnică pusă la dispoziție precum și informații specifice propunerilor tehnice specifice ale Antreprenorului și înseamnă setul de criterii de proiectare elaborate de Antreprenor, care va fi adoptat și convenit cu Inginerul.
- 1.2.11 **„Proiectul Tehnic de Executie”** înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și prevederile contractului (așa cum este definit în prezentele Cerințe ale Beneficiarului), și verificat în conformitate cu Legea 10/1995 de către Verificator atestat (din partea Beneficiarului), aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului și ulterior de către Beneficiar;
- 1.2.12 **„Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire”** înseamnă proiectul elaborat în condițiile Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare, pentru depunerea la Ministerul Transporturilor în vederea obținerii Autorizației de Construcție.
- 1.2.13 **„Detalii de execuție”** sunt parte integrantă din Proiectul Tehnic de Executie, ce explicitează soluțiile de alcatuire, asamblare privind părți/elemente din construcție și care indică dimensiuni, materiale, tehnologii de execuție, precum și legături între elementele constructive structurale / nestructurale ale obiectivului de investiții, realizate de către Antreprenor, verificate în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 republicată și aprobate de Reprezentantul Beneficiarului.
- 1.2.14 **„Consiliul Tehnico-Economic”** se referă la comitetul Beneficiarului în care se aproba/avizează Declarația de Proiectare și Proiectul Tehnic de Executie al lucrării.
- 1.2.15 **„Cartea construcției”** se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și cerințele HG 273/1994 cu modificările și completările ulterioare, inclusiv Manualul de Întreținere și Exploatare.
- 1.2.16 **„Manual de Întreținere”** se referă la Manualul de Întreținere așa cum este stabilit în subcapitolul 11.4 de mai jos și la Manualul de Întreținere Structuri așa cum este stabilit în subcapitolul 11.5.

1.3 OPORTUNITATEA INVESTITIEI. DESCRIEREA LUCRARILOR

1.3.1. Descrierea situației existente

În prezenta etapă se urmărește realizarea obiectivului **"Pasaj Mogosoia pe Centura București peste DN 1A"**

Șoseaua de centură a Municipiului București leagă toate drumurile care penetrează orașul și în contextul dezvoltării periurbane a capitalei, modernizarea acestei centuri apare ca o necesitate în vederea fluidizării traficului și creșterea siguranței rutiere. Centura București, incluzând sectorul studiat cuprins între autostrăzile A2 și A1, este cea mai importantă arteră din rețeaua de drumuri din zona Municipiului București, reprezentând inelul de tranzit al Capitalei și de distribuție a traficului rutier către rețeaua de drumuri naționale și europene.

Centura București 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 naționale principale care pornesc din București, anume DN1 (lângă Otopeni), DN2 (între Voluntari și Afumați), DN3 (la Pantelimon), DN4 (la Popești-Leordeni), DN5 (în Jilava), DN6 (la Bragadiru) și DN7 (în Chitila), cu autostrăzile A1 (lângă Roșu), A2 (lângă Cătelu) și A3 (lângă Crețuleasca), cu drumul național secundar DN1A (la Mogosoia), precum și cu drumurile județene DJ 401, DJ 301, DJ 200, DJ 200B, DJ 601B, DJ 602 și alte drumuri de interes local.

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria "C" – lucrări de importanță normală determinată în conformitate cu HF nr. 733/21.11.1997, HG nr. 675/03.07.2002 și a "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" elaborate de INCERC – Laborator SCB - BAP – în aprilie 1996.

Documentația tehnică și datele puse la dispoziție de Beneficiar vor fi riguros studiate la nivel de întocmire a ofertei și orice clarificare va fi transmisă Beneficiarului în acest stadiu de întocmire oferta astfel încât orice fel de neclaritate să fie înlăturată.

Beneficiarul consideră ca aceste documente și Cerințele Beneficiarului sunt suficient de clare astfel încât riscul neîntocmirii conforme a proiectului tehnic să fie acoperit. Nicio reclamație/revendicare a Antreprenorului legată de aceste informații nu va fi acceptată ulterior semnării contractului.

Obiectivul de investiții "**Pasaj Mogosoia pe Centura București peste DN 1A**" este situat pe Centura București, între km 66+540 - km 67+340 include rampa de urcare (km 66+580 - km 66+810) și rampa de coborâre km (66+920 - km 67+150), pasajul superior peste DN 1A, precum și breteaua de acces 7 (km 66+870 - km 67+340) și breteaua de acces 8 (km 66+870 km 67+280) ,

1.3.2 Lucrări de drum

Traseul în plan al centurii extinse, în general, urmărește foarte fidel traseul centurii existente, axul proiectat fiind obținut prin translatarea axului existent la marginea drumului existent, spre partea stângă a acesteia (în sensul kilometrajului) pe zonele de paralelism cu calea ferată de centură.

O deosebită atenție a fost acordată asigurării vizibilității în plan orizontal și vertical, astfel ca siguranța și confortul utilizatorilor să fie asigurate.

a. Profile transversale

Latimile proiectate ale drumului în profilul transversal sunt:

- rampe urcare / coborâre pasaj:

partea carosabilă - 2 x 3,5 m

zona separator central- 1,5m

rigola - 2x 0,4 m

- bretelele 7 și 8

partea carosabilă - 6,00 m

trotuar încadrat de borduri - 1,5m

umplutura de pământ în spatele trotuarului - 0,20 m

- cale pasaj

partea carosabilă - 2 x 3,5 m

zona separator central- 1,5 m

trotuar -1,5 m

efect optic de bordura- 2x 0,4 m

b. Structura rutiera

Structura rutieră s-a dimensionat la osia standard de 115 kN, echivalent vehiculelor care vor circula pe drum pentru o perioadă de perspectivă de 15 de ani:

- 4 cm uzură din beton asfaltic
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblura
- 12 cm strat de bază din mixtură asfaltică
- 28 cm balast stabilizat cu ciment
- 35 cm fundație balast
- 15 cm strat de formă din balast

1.3.3 Amenajarea intersecțiilor

Amenajarea intersecției DN 1A(Mogosoia) cu Centura Bucuresti, in zona km 66+540- km 67+340, existent, se va realiza denivelat prin construirea pasajului si bretelelor de acces nr 7 si 8 si racordarea acestuia la Centura Bucuresti si DN 1A in intersectia existenta cu asigurarea circulatiei in intersectie, asa cum este mentionat în Anexa 6.

1.3.4 Siguranta circulatiei

Semnalizarea orizontala si verticala pe timpul execuției

Pentru asigurarea fluentei și siguranței circulației pe timpul execuției se vor realiza marcaje cu caracter provizoriu și semnalizarea cu indicatoare speciale și piloți de dirijare a circulației în special pe sectoarele de intersecție 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 și orizontală prin semne și marcaje în corelare cu normele în vigoare.

Semnalizarea verticală în zona intersecțiilor se realizează pe console.

Pentru siguranța 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 „Siguranța circulației. Marcaje rutiere”.

Parapet

Parapetele va fi amplasat conform AND 593/2012 astfel a fost prevazut:

- Zona mediană - separator de fluxuri de circulatie
- Pe partea trotuarului s-a prevazut parapet metalic zincat tip H2 pentru protecția 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 prevede amplasarea de parapeti direcționali cu nivel de protecție H4b.

Dispozitive antiorbire

În scopul creșterii gradului de siguranță în circulație, sporirii confortului pe timpul nopții precum și pentru reducerea efectului de orbire, pe toată lungimea CB, pe zona mediană și pe partea dreaptă au fost prevazute dispozitive antiorbire, este necesar sa se aiba in vedere aceste amplasarea si de astfel de dispozitive.

1.3.5. Lucrări de artă proiectate.

Pasajul proiectat pe centura Bucuresti, in zona km 66+540- km 67+340, peste DN 1 A (Mogosoia) s-a realizat denivelat cu un pasaj in vederea amenajarii intersecției.

Infrastructurile sunt realizate din beton armat și sunt fundate indirect pe piloți forai de diametru mare. Culeele sunt masive, iar pilele sunt de tip cadru cu trei stalpi circulari cu diametru de 2.0 m, prevazuti cu rigla-bancheta de rezemare la partea superioara. Fundatiile infrastructurilor sunt indirecte, fundate prin intermediul coloanelor forate cu diam. 1,50 m si lungimea de 20,0 m, legate la partea superioara cu radier din beton armat cu inaltimea de 1,80 m.

Suprastructura este alcătuită din grinzi prefabricate de lungime 24, respectiv 30 m, înălțime 1,30m. În secțiune transversală sunt dispuse 16 grinzi care conlucrează prin intermediul plăcii de suprabetonare din beton armat. Delimitarea zonei dintre cale și trotuar se face printr-un parapet direcțional H4b. Parapeții pietonali sunt de tip metalic cu țevă rectangulară, din metal galvanizat sau protejat antioxidare.

Rezemarea suprastructurii pe infrastructura se face direct, prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat fixe și mobile. Infrastructura este reprezentată prin 2 culee și 3 pile. În zona reazemelor de pe pile se va realiza continuizarea suprastructurii prin realizarea unor antretoaze masive și continuizarea plăcii de suprabetonare corespunzătoare la patru benzi de circulație, câte două pentru fiecare sens. Cele două sensuri de circulație sunt separate printr-un spațiu central de 1,50m - cu funcție de separator de fluxuri de circulație

Calea pe pasaj și rampe de acces va fi alcătuită din următoarele straturi:

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

1.3.6. Lucrări de consolidare - Structuri de sprijin din pământ armat cu față văzută din elemente prefabricate

Structurile de sprijin din pământ armat cu geogrilă cu rezistență mare, $GR > 80 \text{ KN/m}$ și deformare la rupere limitată la $8R < 10\%$ sunt structuri ce se vor executa la ramblee, rampe de pasaje acolo unde se impune limitarea amprizei.

Structurile de sprijin se vor amplasa în următoarele locații:

- fundații de parapet adâncite tip "I":

km66+584.88-km66+604.88, dreapta, L=20.00m

km67+137.48-km67+152.48, dreapta, L=15.00m

km66+584.88-km66+604.88, stânga, L=20.00m

km67+112.48-km67+137.48, stânga, L=25.00m

- fundații de parapet adâncite tip "L":

km66+604.88-km66+629.88, dreapta, L=25.00m

km67+107.48-km67+137.48, dreapta, L=30.00m

km66+604.88-km66+629.88, stânga, L=25.00m

km67+092.48-km67+112.48, stânga, L=20.00m

- ziduri de sprijin din beton armat:

km66+629.88-km66+809.88, dreapta, L=180.00m

km66+922.48-km67+107.48, dreapta, L=185.00m

km66+629.88-km66+809.88, stânga, L=180.00m

km66+922.48-km67+092.48, stânga, L=170.00m

Zidurile vor fi realizate din beton armat C25/30, turnat pe tronsoane de 5m. După realizarea săpăturii și compactarea platformei va fi turnat un strat de egalizare din beton marca C8/10 având grosime variabilă. În spatele tuturor tipurilor de lucrări se va realiza dren din material drenant, învelit în geotextil. Evacuarea apei se va face prin barbacanele din PVC, diam. 110mm, dispuse câte una la fiecare 2m tronson de radier.

1.3.7 Instalații electrice de iluminat rutier

Pasajele superioare, pasajele subterane și intersecțiile sunt prevăzute a fi iluminate conform AND 603 „Ghidul privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi. Iluminatul public pe Centura București se realizează pentru crearea condițiilor de siguranță în trafic în perioada cu vizibilitate redusă, pe timp de noapte, folosind corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu LED dispuse astfel încât să se obțină indicii de performanță prevăzuți în Norma CE 115/2010 și SR-EN 13201.

În zona pasajului se vor amplasa stalpi pentru iluminatul intersecției. De asemenea, se vor instala tevi pentru a permite montarea instalației pentru iluminat. Parapetul pasajului va asigura protecția stălpilor avându-se în vedere amplasarea acestuia la o distanță adecvată care să nu permită

atingerea lor în urma unui impact al vehiculelor, de asemeni, stalpii vor fi amplasați în teren astfel încât să nu obtureze vizibilitatea indicatoarelor rutiere.

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

Principalele condiții ale mentenabilității sistemului proiectat sunt:

- structura generală a sistemului tehnic;
- accesibilitatea;
- intersarjabilitatea;
- ușurința de evaluare a performanțelor; reglaje continue;
- ușurința de etalonare a instrumentelor și referințelor interne;
- standardizarea subansamblelor având aceeași funcțiune;
- mijloace încorporate de încercare și diagnosticare;
- independența defectelor între ele;
- protecții corespunzătoare trebuie să reducă consecințele unei defectări;
- protecția contra manevrelor greșite ale operatorului și ale celor care repară sistemul tehnic.

1.3.8 Lucrări de Mediu

Lucrări pentru protecția calitatii apelor

În cazul în care apele meteorice vor fi descărcate pe terenul înconjurător, acestea vor fi epurate, pentru a proteja terenurile înconjurătoare împotriva poluării.

Se vor avea în vedere bazinele de sedimentare prevazute în Acordul de mediu 5237/12.03.2008 - vezi Anexa 2

Lucrări pentru protecția așezărilor umane

Pentru încadrarea nivelului de zgomot în limita admisibilă, sunt necesare panouri de protecție împotriva zgomotului. Înălțimea acestora este $H = 2,5 - 3,0$ m funcție de distanța față de zonele locuite.

1.3.9 Mutări și protejări de instalații

Având în vedere că mutarea și protejare utilitatilor în zona obiectivului au fost realizate anterior în cadrul altor contracte de lucrări parte a obiectivului "*Fluidizarea traficului pe DN1 între km 8+100-km 17+100 și Centura Rutiera în zona de nord a Municipiului București Obiect 7- Completarea Centurii Rutiere a Municipiului București prin construirea sectorului cuprins între DN7- DN1A(4 benzi)*", dacă Antreprenorul va identifica existența altor utilități va proiecta și executa lucrări de protejare și/sau relocare ale acestor rețele în funcție de situația întâlnită în teren și totodată, ținând cont de condițiile fiecărui administrator/deținător de utilități, specificate în avize. Reamplasarea utilităților se va face în zona adiacentă centurii rutiere care este inclusă în suprafața expropriată.

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

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

1.4. Reprezentantul Beneficiarului

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

1.5 Limitele Șantierului

1.5.1 Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la acele părți ale șantierului așa cum reiese din desenele limitelor șantierului precum și posesia acestora după obținerea Autorizației de Construire. Exproprierile identificate în cadrul obiectivului "*Fluidizarea*

traficului pe DN1 între km 8+100-km 17+100 și Centura Rutiera în zona de nord a Municipiului București
Obiect 7- Completarea Centurii Rutiere a Municipiului București prin construirea sectorului cuprins între DN7- DN1A(4 benzi)" vor fi realizate de Beneficiar. Limitele pot fi extinse numai cu acordul Beneficiarului în baza unei justificări tehnice și economice.

- 1.5.2 În cazul în care Antreprenorul solicită extinderea limitelor șantierului, Antreprenorul își asumă pe deplin responsabilitatea atât pentru plata serviciilor aferente (evaluare, cadastru s.a.m.d) fără o rambursare ulterioară a acestora de către Beneficiar, cât și pentru achiziționarea suprafețelor de teren necesare suportând inclusiv costul acestora. În acest caz Antreprenorul nu va fi îndreptățit să solicite vreo prelungire a perioadei de execuție sau orice altă formă de compensare iar după finalizarea lucrărilor va dona cu titlu gratuit aceste terenuri Beneficiarului.

1.6 Documentele Antreprenorului

- 1.6.1 Antreprenorul va elabora toată documentația necesară pentru proiectarea și executia Lucrărilor și își va asuma deplina responsabilitate și răspundere pentru proiect și pentru documentație indiferent dacă acestea au sau nu la bază propriile proiecte ale Antreprenorului.
- 1.6.2 Documentele Antreprenorului, așa cum prevede sub-clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Contractului vor fi predate către Beneficiar cu proces verbal de predare-primire și cu OPIS de inventariere a acestora și vor include următoarele:
- a) Declarație de Proiectare care conține criteriile și baza tuturor elementelor de proiectare;
 - b) Proiectul Tehnic de Execuție precum și toată documentația necesară pentru executarea Lucrărilor;
 - c) Documentația necesară obținerii/actualizării tuturor avizelor, autorizațiilor, acordurilor, licențelor inclusiv documentația necesară pentru demolarea oricăror construcții existente în scopul executării Lucrărilor etc., inclusiv proiectele conform conținutului cadru din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016:
 - proiectul pentru autorizarea executiei lucrarilor de construire - P.A.C.;
 - proiectul pentru autorizarea executarii lucrarilor de desfiintare - P.A.D.;
 - proiectul de organizarea executiei lucrarilor - P.O.E,
 - d) Specificațiile tehnice pentru Lucrări cu toate standardele de materiale și forță de muncă care vor fi acceptate pentru Lucrări;
 - e) Date privind ridicarea topografică colectate în vederea întocmirii proiectului de către Antreprenor;
 - f) Calculele aflate în spatele proiectului Antreprenorului, de exemplu calculul drenajului (debite, viteze, timpi de concentrare), analize și proiectul de structură, proiectul geotehnic și proiectul structurii rutiere;
 - g) Planșe de drum;
 - h) Planșe pasaj,
 - i) Planșe de drenaje;
 - j) Planșe de marcaje și indicatoare ale drumului;
 - k) Planșe diverse;
 - l) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Reprezentantul Beneficiarului în ceea ce privește proiectul Antreprenorului;
 - m) Raportul geotehnic care trebuie să includă toate informațiile și analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectelor propuse ale Antreprenorului;
 - n) Planurile Șantierului și propunerile Antreprenorului în ceea ce privește cerințele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calității Construcției;
 - o) Orice alte documente sau planșe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obținerea aprobărilor și executarea Lucrărilor;

- p) Planurile de calitate ale Antreprenorului și ale Proiectantului Antreprenorului care vor include procedurile de lucru;
 - q) Planul de management de mediu;
 - r) Planul de sănătate și securitate;
 - s) Planul de management al traficului;
 - t) Un program de proiectare și executare a lucrărilor la intervale specificate;
 - u) La cererea auditorului de siguranță sau a echipei de auditori de siguranță rutieră, Antreprenorul pune la dispoziție Beneficiarului, în scris, informațiile necesare realizării Auditului de Siguranță Rutieră conform prevederilor Legii 265/2008 cu modificările și completările ulterioare;
 - v) Rapoartele de testare și de dare în funcțiune pentru drum și structură;
 - w) Înregistrările execuției pentru drum și structură în conformitate cu capitolul 11
 - x) Manuale de întreținere și exploatare pentru drumuri și structură în conformitate cu capitolul 11
 - y) Orice alte documentații necesare Proiectării și executării Lucrărilor.
 - z) Orice alte documentații solicitate de către Reprezentantul Beneficiarului și/sau Beneficiar.
- 1.6.3 Antreprenorul va propune spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un format și o metodă pentru Documentele Antreprenorului în conformitate cu legislația aplicabilă, și care va îndeplini orice cerință a Reprezentantului Beneficiarului referitoare la modificări aduse formatului sau metodei.
- 1.6.4 Antreprenorul se va asigura că toate planșele de proiectare, documentele justificative și memoriile tehnice și alte asemenea, care fac parte din Documentele Antreprenorului sunt elaborate și semnate de proiectanți autorizați în acest sens și ca acestea sunt întocmite în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 privind Calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.
- 1.6.5 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, spre informare, în cadrul declarației de proiectare, numele și detalii pentru fiecare expert tehnic / specialist atestat. Antreprenorul va trebui să facă dovada unei verificări amănunțite, în concordanță cu manualul său de control al calității, a tuturor documentelor transmise, inclusiv a Detaliilor de Execuție atunci când Reprezentantul Beneficiarului îi solicită acest lucru.
- 1.6.6 Verificarea independentă executată la nivelul de detaliu echivalent verificării în conformitate cu legislația românească în domeniul construcțiilor- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare) va fi realizată de Verificatori Autorizați. În acest sens, Beneficiarul CNAIR SA, va angaja prin contract separat Verificatori autorizați.
- 1.6.7 Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Execuție/ Detaliilor de Execuție și îl va transmite Beneficiarului astfel încât să poată facilita eficient procesul de verificare.
- 1.6.8 Proiectul Tehnic de Execuție va fi considerat final, numai după ce va fi verificat și stampilat de către Verificatorii autorizați.

2. LUCRĂRI PRELIMINARE ȘI OBLIGAȚII GENERALE

2.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului

- 2.1.1 Antreprenorul trebuie să își asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentației pentru obținerea/actualizarea autorizațiilor și avizelor, producția, execuția, testarea, darea în funcțiune și remedierea defectelor pentru Lucrări pe perioada Contractului. Prin semnarea Contractului și prin acceptarea Valorii de Contract Acceptată, Antreprenorul își asumă în totalitate și în mod exclusiv responsabilitatea și costurile pentru riscul

nefinalizării lucrărilor în termenul contractului și a unei posibile extinderi a Duratei de Execuție a Contractului. De asemenea, Antreprenorul va renunța în mod explicit și irevocabil la dreptul de a solicita extinderea Duratei de Execuție a Contractului și/sau costuri suplimentare în cazul apariției uneia sau mai multor situații, ca de exemplu:

- devine necesară din orice cauze obținerea unor noi avize, acorduri și autorizații (sau revizuirea acestora);
 - devine necesară din orice cauze demolarea parțială sau totală a lucrărilor deja executate și implicit refacerea acestora;
 - devine necesară din orice cauze protejarea și/sau relocarea unor utilități ;
- Antreprenorul nu va avea dreptul de a notifica și emite pretenții care au ca bază de referință lucrările permanente puse la dispoziția acestuia de către Beneficiar odată cu posesia șantierului.

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

2.2 Trasarea Lucrărilor

- 2.2.1 Antreprenorul va trasa lucrările în funcție de reperii originali (punctul de referință Marea Neagră).
- 2.2.2 Antreprenorul va raporta toate coordonatele la sistemul românesc Stereo 70.
- 2.2.3 Antreprenorul va folosi unitățile de măsură SI.

2.3 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor

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

Obligații și răspunderi ale proiectanților :

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

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

g) participarea la întocmirea cărții tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate.

Obligații și răspunderi ale executanților :

Executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

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

2.4 Proceduri statutare și Aprobări

- 2.4.1 Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, acordurile, licențele și avizele necesare pentru proiectarea și execuția lucrărilor și, dacă este necesar, va oferi asistență Beneficiarului cu privire la obligațiile sale în acest sens.
- 2.4.2 În îndeplinirea tuturor responsabilităților „Proiectantului” și „Executantului” așa cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare), Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, licențele și avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizații, etc vor fi prevăzute de Antreprenor în oferta sa. Beneficiarul nu va fi responsabil și nu va suporta niciun cost suplimentar generat de obținerea acestora.

- 2.4.3 Antreprenorul va analiza și va confirma corectitudinea notificărilor, autorizațiilor, licențelor și avizelor obținute anterior de către Beneficiar. Antreprenorul va deveni responsabil pentru conținutul acestor documente și pentru menținerea valabilității lor și pentru îndeplinirea tuturor condițiilor impuse prin acestea.
- 2.4.4 Antreprenorul răspunde de actualizarea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a proiectului final al Antreprenorului.
- 2.4.5 Antreprenorul va face toate demersurile necesare pentru obținerea Autorizației de Construcție și a oricărei Autorizații de Demolare necesare executării Lucrărilor inclusiv elaborarea tuturor documentelor necesare pentru obținerea autorizației. Cu excepția autorizațiilor menționate în menționate în Ordinul nr. 389/913/2016 privind aprobarea Instrucțiunilor de aplicare ale OUG 7/2016 la punctul 2.4, litera b”, respectiv ”Pentru aplicarea art. IV pct. 11, OUG 7/2016, autorizațiile de construire/desființare se emit de către:
- a) Ministerul Transporturilor, prin direcția de specialitate, pentru lucrări de: construcție/demolare aferente elementelor ce fac parte din infrastructura de transport de interes național;
- b) autoritățile administrației publice județene/locale, după caz, pentru organizări de șantier, desființări de construcții aflate în coridorul de expropriere, precum și pentru alte categorii de construcții și lucrări necesare realizării proiectelor de infrastructură de transport de interes național situate în afara coridorului de expropriere.
- Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului toate documentele relevante, în ordinea și forma solicitată de către Emitentul Autorizației, urmând ca acesta să le înmâneze Beneficiarului în vederea obținerii de către acesta a Autorizației de Construcție și a oricărei Autorizații de Demolare necesare pentru executarea Lucrărilor.

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

- 2.5.1 Inspectoratul de stat în construcții (ISC), precum și celelalte organisme similare cu atribuții stabilite prin dispoziții legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, în toate etapele și componentele sistemului calității în construcții, precum și de constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.
- 2.5.2 Inspecțiile de calitate ale lucrărilor de construcții vor fi efectuate de către ISC în conformitate cu "Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții", care stipulează cerințele generale standard, sarcinile, conținutul, cadru de organizare și metodele care urmează să fie aplicate în asigurarea controlului calității lucrărilor de construcții.
- 2.5.3 Toate părțile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizații de construcție, autorizații de șantier precum și cele responsabile pentru proiectarea, execuția și întreținerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcțiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.
- 2.5.4 Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autoritățile centrale și locale, care în conformitate cu legea, contribuie la activitățile de construcții sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcții, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.

2.6 Sănătate, securitate, asistență socială și serviciile de urgență

- 2.6.1 Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de sănătate și siguranță pe șantier. Această responsabilitate include activitățile Subantreprenorilor, a publicului și vizitatorilor pe șantier.
- 2.6.2 Antreprenorul trebuie să se asigure că un membru din personalul de conducere al Antreprenorului (nivel de management) este direct responsabil de asigurarea respectării aspectelor de securitate ale contractului. Identitatea acestei persoane trebuie adusă la cunoștința Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.6.3 Cerințe suplimentare privind Sănătatea și securitatea sunt prezentate în Subclauza 6.7 [Sănătatea și Securitatea Muncii] din Condițiile Contractului și Capitolul 10 de mai jos.

2.7 Întâlniri

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

2.8 Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor

- 2.8.1 Rapoartele lunare de progres prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind Evoluția Execuției Lucrărilor] din Condițiile Contractului vor include, de asemenea, și următoarele informații dar fără a se limita la acestea:
1. Progresul lucrărilor din luna respectivă și progresul general;
 2. Programul pentru luna următoare
 3. Program cu diagrama progresului;

4. Planul Lucrărilor;
5. Informații meteorologice pentru luna respectivă;
6. Copii ale documentelor de asigurare a calității, rezultatele testelor și certificatele de calitate pentru Materiale;
7. O copie a jurnalului de santier [Sub-clauza 4.26] semnat și stampilat „conform cu originalul”, si certificat de catre Reprezentantul Beneficiarului.

2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor

- 2.9.1 Fotografiiile privind progresul lucrărilor, prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor] din Condițiile Contractului trebuie să fie efectuate într-un mod profesionist. Aceste fotografii trebuie să acopere lucrările conform indicațiilor Reprezentantului Beneficiarului și vor cuprinde 2 seturi de minim 30 de fotografii.
- 2.9.2 Toate fotografiile vor fi marcate pe verso cu data, numele, numărul de identificare de referință, precum și o scurtă descriere a Lucrării, inclusiv kilometraj și direcția de privire. Împreună cu seturile de fotografii va fi transmisă o copie electronică a acestora.
- 2.9.3 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor aparțin Beneficiarului iar fotografiile sau imaginile electronice vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil 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 această în ceea ce privește propunerile de management a traficului și va transmite înștiințări către biroul de siguranță a traficului, poliție, urgențe, autoritățile de intervenție și autoritățile de servicii, în conformitate cu subcapitolul 2.21 de mai jos.
- 2.10.4 În afară de cele ce urmează, Antreprenorul va limita operațiunile de construcție, în cadrul Șantierului, la:
 - a) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din vecinătatea Șantierului, în afara granițelor Șantierului definite de aceste Cerințe ale Beneficiarului (pentru organizarea de 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, acesta va informa Beneficiarul despre solicitarea sa, demonstrând cu programul de execuție al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului, această va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanți și autorități locale, după caz, și pentru a transmite confirmarea scrisă

Reprezentantului Beneficiarului cu privire la acordul cu proprietarul / ocupantul terenului sau la acordul acestuia, iar Antreprenorul nu va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau accesul temporar dar nici nu va revendica costuri pentru întârziere către Beneficiar.

- 2.10.5 Antreprenorul va trebui să se asigure de faptul că atât utilajele și mașinile sale sau ale Subantreprenorilor folosesc în mod corect și legal drumurile din afara șantierului, în conformitate cu legile și reglementările române cu privire la utilizarea lor și îl va despăgubi pe Beneficiar împotriva oricărei pierderi sau daune care pot apărea din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.
- 2.10.6 Antreprenorul este responsabil de curățenia de pe șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile de pe șantier cu respectarea prevederilor legislației în vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzător. În cazul în care, în opinia Reprezentantului Beneficiarului, un spațiu din cadrul șantierului este cu un grad de curatenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător. În cazul în care Antreprenorul nu respectă în limita de timp impusă instrucția Reprezentantului Beneficiarului, cuantumul prevăzut în Anexa la oferta se va imputa Antreprenorului.
- 2.10.7 Antreprenorul va limita operațiunile sale de construcție în cadrul șantierului sau orice alte astfel de suprafețe de teren care au fost negociate și se va asigura că angajații Antreprenorului nu încalcă aceasta prevedere.
- 2.10.8 Înainte de exercitarea oricărui drept negociat de această în legătură cu drumul de acces sau cazarea în afara șantierului, Antreprenorul va notifica în scris Reprezentantul Beneficiarului cu privire la astfel de acorduri.

2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate

- 2.11.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autoritățile feroviare în ceea ce privește dreptul de acces în zona căii ferate, dacă va fi cazul, în conform cu cerințelor privind lucrările în zona căii ferate, și va obține totalitatea avizelor/autorizațiilor necesare executiei lucrarilor in zona caii ferate. De asemenea, Antreprenorul va avea obligatia incheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritatile feroviare, dacă va fi cazul, în scopul executiei lucrarilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.
- 2.11.2 Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului detalii complete despre cerințele sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Reprezentantului Beneficiarului să analizeze propunerile.
- 2.11.3 Beneficiarul nu își asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător și responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate și pentru încheierea de acorduri suplimentare pentru prelungirea dreptului de acces în zona căii ferate.

2.12 Interferența cu căile de acces la proprietăți și utilități

- 2.12.1 Antreprenorul va menține accesul la toate bunurile și Utilitățile în afara drumului în timpul lucrărilor de construcție. În cazul în care închiderea unor astfel de accese este inevitabilă, Antreprenorul va notifica Reprezentantul Beneficiarului și ocupantul respectiv sau utilizatorii, în scris, cu 14 zile în avans față de orice astfel de închidere sau interferență și va confirma Reprezentantului Beneficiarului că s-au încheiat acorduri alternative cu ocupantul sau utilizatorul. Dacă nu este posibilă furnizarea de acorduri alternative, Antreprenorul va

contacta ocupantul sau utilizatorul și va negocia minimizarea inconveniențelor cauzate, dar, în orice caz, niciun acces sau drept de acces nu va fi închis pentru mai mult de douăsprezece ore.

- 2.12.2 Antreprenorul nu va împiedica accesul la căminele de vizitare sau la alte suprafețe în afara orelor normale de program.
- 2.12.3 Antreprenorul trebuie să dea instrucțiuni stricte și specifice întregului personal al Antreprenorului asupra faptului ca asupra oricăror valve sau racorduri care nu sunt incluse în Lucrări nu vor exista intervenții, ajustări sau interferențe de orice natură, fara acordul specific al Reprezentantului Beneficiarului și al proprietarului sau utilizatorul serviciului respectiv pentru care se montează valva sau racordul, sau asupra căruia se intervine în orice fel.

2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăților, terenurilor și culturilor

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

2.14 Împrejmuiți temporare și securitatea șantierului

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

2.15 Protecția împotriva pagubelor

- 2.15.1 Antreprenorul va lua toate măsurile de precauție necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăților, copacilor și altor caracteristici pe durată Contractului.
- 2.15.2 În cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice Utilități existente care aparțin companiilor furnizoare de utilități, Beneficiarului sau unor terțe părți, Antreprenorul va sprijini temporar și va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă și proiectată astfel încât să nu se deterioreze, scurge sau sa fie pusa în pericol, și pentru a asigura funcționarea neîntreruptă.
- 2.15.3 În cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului și compania furnizoare de utilități, și Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz, și Antreprenorul va pune la dispoziție pe cheltuiala sa toate facilitățile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităților afectate. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Valoarea de contract acceptata.

- 2.15.4 Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială și cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului orice daune provocate de oricare dintre operațiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acțiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului și distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor depozitarea necontrolată a deeurilor.
- 2.15.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilități subterane sau supraterane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porți, adăposturi, clădiri, utilități sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor inițială, pentru a îndeplini cerințele proprietarului, ocupantului și Reprezentantului Beneficiarului. Reprezentantul Beneficiarului va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparațiile sau înlocuirea se va efectua înainte ca acestea să devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta și va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poștale și indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bună ca starea lor inițială.
- 2.15.6 Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operațiunilor necesare Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor inclusiv cele aduse mediului, cum ar fi abandonarea sau depozitarea necontrolată a deeurilor de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor.
- 2.15.7 În cazul în care sunt necesare intervenții pentru protejarea temporară a utilităților, acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Valoarea de contract acceptată.

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

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

2.17 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție

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

- 2.17.4 Antreprenorul trebuie să respecte toate cererile primite de la autoritățile competente cu privire la curățarea drumurilor publice, trotuarelor etc., în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă și pentru Reprezentantul Beneficiarului.

2.18 Structura Șantierului

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

2.19 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului

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

Implementarea Planului de Acțiune pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

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

2.19.1.a Panouri pentru afișare temporară

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

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

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

Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti peste DN 1A		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	Loc de amplasare	Numar panouri [buc]
1	Început Sector	2
2	Sfarsit Sector	2
Total		4

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

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

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

Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare la pozițiile indicate de Reprezentantul Beneficiarului în termen de 14 de zile de la data începerii lucrărilor.

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

La finalizarea lucrărilor, după Recepția la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul va asigura demontarea panourilor temporare și înlocuirea acestora cu plăcuțele de informare a lucrării pentru afișare permanentă, dar nu mai târziu de 3 luni de la data Recepției la Terminarea Lucrărilor.

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

2.19.1.b Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente)

În termen de maxim 3 luni de la data Recepției la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afișare temporară vor fi înlocuite de plăcuțe pentru afișare permanentă.

Antreprenorul va elabora proiectul pentru plăcuțele pentru afișare permanentă ținând cont de următoarele aspecte:

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

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

Numărul de plăcuțe pentru afișare permanentă este de minim 4 bucăți, iar amplasarea acestora se va face în următoarele locații:

Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti peste DN 1A		
Panourile de Identificare a Proiectului		
Nr. crt.	Loc de amplasare	Numar placi permanente [buc]
1	Început Pasaj si bretea 7	2
2	Sfarsit Pasaj si bretea 8	2
Total		4

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

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

Antreprenorul va furniza plăcuțele de informare a lucrării în bază proiectului aprobat și va asigura montarea lor în maxim 14 zile de la data începerii lucrărilor.

Antreprenorul este responsabil de întreținerea corespunzătoare a plăcuțelor de informare a lucrării și de înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către Beneficiar.

Dupa Recepția la Terminarea lucrărilor, Antreprenorul este obligat ca în maxim 2 luni să monteze panouri permanente în locul celor provizorii. Panourile permanente vor fi proiectate și amplasate astfel încât să reziste la condițiile meteo nefavorabile și la o distanță de cel puțin 2 metri față de sol pentru a se asigura o vizibilitate bună a informațiilor. Înainte de montarea panourilor permanente acestea vor fi aprobate de către Beneficiar.

Antreprenorul trebuie să își prevadă în oferta financiară costul aferent acestor panouri.

2.20 Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului

- 2.20.1 Înregistrările Antreprenorului privind personalul și utilajele vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului în conformitate cu Sub-Clauza 6.10 [Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului] din Condițiile Contractului. Raportările vor avea o frecvență săptămânală pe toată durata contractului.
- 2.20.2 Înregistrările vor evidenția personalul, tipurile și volumul lucrărilor și utilajele Antreprenorului pe care personalul Antreprenorului le folosește ocazional pe șantier. Înregistrările vor conține aceleași date și vor fi separate pentru subantreprenori.
- 2.20.3 Evidențele vor detalia personalul și utilajele antreprenorului și subantreprenorilor folosite în fiecare zi a săptămânii și vor indica în mod clar elementele de lucru ale personalului și echipamentelor atribuite.
- 2.20.4 Aceste raportări se vor transmite în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.

2.21 Managementul traficului

- 2.21.1 Antreprenorul va prezenta, înainte de începerea executiei lucrarilor, spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un "Plan de management al traficului", descriind modul în care intenționează să reducă la minimum impactul activităților de construcții asupra circulației pe drumurile publice.

La pregătirea Planului de Management al Traficului, Antreprenorul va respecta cerințele Ordinului Comun nr. 1.112/411 din 2000 al ministrului de interne și al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

Planul va descrie de asemenea cum intenționează Antreprenorul să minimizeze impactul activităților de construcție asupra circulației pe drumuri publice și la punctele de acces către organizarea de șantier. Planul de Management al Traficului va fi transmis spre aprobare tuturor autorităților relevante: Poliția Rutieră la nivel local și național (IPJ, IGPR), Direcția Regională de Drumuri și Poduri București, CNAIR – Serviciul Siguranța Circulației, etc). Planul de Management al Traficului va include toate detaliile și informațiile cerute prin Lucrări sau ca cerințe ale Inginerului.

În perioada executiei lucrarilor, Antreprenorul va:

- avea în vedere siguranța tuturor persoanelor în Șantier și va păstra șantierul (atât timp cât este sub controlul său) precum și Lucrările (atât timp cât acestea nu sunt terminate sau nu sunt folosite de către Beneficiar) într-o stare adecvată pentru a evita orice pericol tuturor persoanelor indiferent dacă sunt sau nu autorizate să fie pe Șantier, și
- furniza și mentine, pe cheltuiala sa, toate luminile, barierele și semnalele luminoase, atunci când și unde este necesar sau când sunt cerute de Inginer pentru protecția Lucrărilor sau pentru siguranța și confortul publicului sau al altora.

Când circumstanțele unui caz particular nu sunt descrise în Planul de Management al Traficului, Antreprenorul va transmite propuneri de soluționare a acestui caz spre aprobare Inginerului.

Antreprenorul nu va începe nici o lucrare care afectează drumurile publice până când vor fi luate toate măsurile necesare de siguranță a traficului.

Semnele de circulație, marcajele, luminile, barierele și semnalele de control trafic trebuie să fie în conformitate cu prevederile în vigoare la momentul executiei lucrarilor. Semnele și marcajele orizontale vor fi refacute oricând Inginerul considera că este necesar. În acestă privință, o atenție specială va fi acordată punctelor de acces la Șantier, la limitele sectorului de drum/CB.

Antreprenorul va pastra mereu curate si lizibile toate semnele de circulatie, marcajele rutiere, luminile, barierele si semnalele de control trafic si le va pozitiona, repositiona, 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 și informațiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului .

2.21.3 Antreprenorul va menține legătura cu toate autoritățile competente pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare și de faptul că metodele sale de și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare.

2.21.4 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează șantierul.

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

2.21.6 semnalizarea temporara pentru perioada executiei lucrarilor se va realiza conform Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului"

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

2.21.8 in cadrul graficului de plati vor fi incluse costuri distincte pentru semnalizarea temporara din perioada de executie si pentru cea definitiva.

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

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

2.21.10 Planul de management al traficului va include și planșe care vor prezenta măsurile temporare de management al traficului propuse de Antreprenor care trebuie să includă, dacă este cazul:

- a) locația și detalii privind semnele rutiere și marcajele;
- b) numărul și lățimea benzilor și detalii privind marcajele rutiere temporare;

- c) localizarea și mărimea zonelor de lucru;
 - d) spații libere propuse înspre și dinspre zonele de lucru pentru menținerea benzilor de drum;
 - e) semafoare;
 - f) facilități pentru pietoni, rutele și lățimile, dacă este cazul;
 - g) amenajări privind accesul la lucrări;
 - h) amplasarea intersecțiilor temporare;
 - i) detalii cu privire la orice devieri propuse.
- 2.21.11 Antreprenorul nu va începe execuția lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Management al Traficului de către Beneficiar. Antreprenorul va avea obligația actualizării Planului de Management al Traficului transmis spre aprobare, funcție de stadiul execuției lucrărilor.

2.22 Programul de execuție

2.22.1 Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului un program de execuție a lucrărilor, în conformitate cu Sub-Clauza 8.3 [Programul de execuție] din Condițiile Contractului folosind un pachet de programe software, aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului și sub forma acceptată de către Reprezentantul Beneficiarului.

Antreprenorul trebuie să ia în considerare următoarele constrângeri în momentul în care își produce propriul său program de proiectare, de aprovizionare și de execuție a lucrărilor:

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

2.22.2 Programul va fi însoțit de:

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

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

2.23 Procedura de lucru

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

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

2.24 Urgențe

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

2.25 Relații Publice

- 2.25.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că publicul larg este informat cu privire la toate lucrările care afectează direct coridoare rutiere și intersecțiile existente. Antreprenorul trebuie să publice aceste informații, prin utilizarea mijloacelor mass-media adecvate, cum ar fi ziarele, posturile de radio și / sau de televiziune. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru informarea publicului cu privire la deschiderea de drumuri, închiderea și devierea de rute.
- 2.25.2 Antreprenorul trebuie să notifice în scris, cu cel puțin 7 zile înainte de începerea construcției, locuitorii și / sau întreprinderile din zona străzilor aflate în construcție sau în imediata vecinătate a construcțiilor. Anunțul trebuie să descrie activitățile planificate ale Antreprenorului, durată lucrărilor și descrierea Lucrărilor vizate.
- 2.25.3 Antreprenorul va distribui anunțuri și pliante către toate proprietățile de acest gen.

2.26 Siguranța traficului și a persoanelor

- 2.26.1 Devieri temporare de drum vor fi proiectate și executate folosind materiale și forță de muncă corespunzătoare, astfel încât să nu apară niciun fel de depunere, canale sau denivelare a suprafeței de rulare. Devierea de drum se va acoperi cu un strat de uzură drept și sigur. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcțiile temporare de drumuri.
- 2.26.2 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține neîncetat capacitatea existentă a traficului a drumurilor afectate de lucrări.
- 2.26.3 Antreprenorul, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor și de remediere a oricăror defecte ale acestora:
- a) va furniza și întreține, pe propriul său cost, toate luminile, bariere și semnele de avertizare necesare sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranță și confortul publicului sau al altora;
 - b) va păstra curate și lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele și marcajele de control al traficului și le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluția Lucrărilor;
 - c) se va asigura că toate rigolele rutiere, șanțurile și dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavații, noroi, 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 asistență pe probleme de siguranță a traficului;
 - e) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se

va asigura că vehiculele și utilajele mobile aflate sub controlul sau și care acționează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuția lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridentă;

- f) va prevedea și va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire de pe șantier, pentru mașinile și utilajele implicate în execuția lucrărilor;
- g) se va asigura că, atunci când o mașină sau un utilaj execută o manevra cu spatele pe șantier sau în apropierea unei șosele deschise traficului, va efectua aceste manevre numai sub supravegherea unei persoane desemnate pentru controlul traficului în cadrul șantierului
- h) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că muncitorii și personalul de supraveghere a șantierului poartă în permanență haine de avertizare reflectorizante.

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

2.27 Lucrări temporare și cerințele privind terenul

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

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

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

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

2.27.5 Antreprenorul va transmite spre aprobare detalii privind planul său proprietarilor, autorităților de gestionare a râurilor sau altor autorități afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acțiuni.

2.27.6 La finalizarea unui sector important al Lucrărilor pentru care au fost executate Lucrări Temporare, Antreprenorul va îndepărta aceste drumuri, structuri sau altele asemenea și va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa inițială sau la o condiție similară, care să îndeplinească cerințele Reprezentantului Beneficiarului.

2.28 Problema apei

2.28.1 Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că își va respecta Obligațiile Contractuale. Cu excepția cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul își va asuma toate riscurile legate de apă, cursuri locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitații sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operațiune și să furnizeze și să folosească toate utilajele, aparatele, pompele și altele asemenea necesare pentru a rezolva problema apei din cadrul șantierului. Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autoritățile competente. La deversarea apei pompate sau a celei deviate, va evita inundarea altor lucrări, care provoacă eroziune și poluează terenuri riverane/cursuri de apă.

Antreprenorul își asumă răspunderea pentru menținerea umidității în timpul lucrărilor de terasament la nivel optim pentru a asigura compactare corespunzătoare și de asemenea pentru protecția tuturor lucrărilor de terasament.

2.28.2 Dacă, în timpul lucrărilor de construcție, sunt scoase la suprafață fundații, pereți, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri și alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de altă natură de execuția lucrărilor, acestea vor fi întreținute în mod corespunzător și vor fi întărite și protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente și să asigure siguranța și continuitatea de utilizare a tuturor utilajelor, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Valoarea de contract acceptată.

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

2.28.4 Antreprenorul va lua toate măsurile de prevenire și combatere a poluarilor accidentale care se impun pentru protecția apelor și va fi responsabil în cazul producerii unei poluări accidentale purtând întreaga răspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluării zonei și suportării costurilor.

Antreprenorul are obligația de a lua toate măsurile care se impun în vederea interzicerii descărcării oricărui material și substanțe în corpurile de apă precum și în ce privește depozitarea lor pe suprafețe de pe care ar putea fi ușor antrenate în cursurile de apă.

Antreprenorul are obligația de a asigura permanent dotările și mijloacele necesare pentru intervenție rapidă în caz de poluări accidentale.

2.28.5 Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau alte materiale precum și poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente care rezultă din operațiunile sale și/sau acte de vandalism. În scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligația aplicării măsurilor prevăzute în Acordul de mediu și în Avizul de gospodărire a apelor.

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

2.29 Măsurători și pichetare

2.29.1 Au fost efectuate ridicări topografice iar datele obținute sunt furnizate de Beneficiar așa cum prevede Sub Clauza 4.10 [Informații despre șantier] din Condițiile Contractului.

2.29.2 Antreprenorul va verifica acuratețea informațiilor furnizate și își va asuma responsabilitatea și

răspunderea pentru toate informațiile incluse în proiectul său. Antreprenorul va fi responsabil pentru poziționarea corectă a tuturor secțiunilor Lucrărilor și va rectifica orice eroare în poziționarea, nivelul, dimensiunea sau aliniamentul secțiunilor Lucrărilor. Dacă consideră că sunt necesare mai multe informații, va obține aceste informații pe propria sa cheltuială.

- 2.29.3 Antreprenorul va dezvolta un model de teren digital detaliat al șantierului și îl va transfera într-un pachet de proiectare de drum aprobat, pentru elaborarea de planșe de proiectare.
- 2.29.4 Antreprenorul trebuie să verifice și să corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planșelor detaliate de execuție. El stabilește, de asemenea, puncte de referință temporare din vecinătatea șantierului aferent pasajului și în punctele intermediare. Punctele de referință vor fi amplasate la distanțe de maxim 60 de m de șantier iar coordonatele convenite pentru fiecare trebuie să fie lizibil înregistrate pe acestea. Antreprenorul va corela nivelurile cu cele de pe contractele adiacente. Se va asigura corelarea coordonatelor cu cele ale secțiunilor de drum adiacente.
- 2.29.5 Toate reperele de analiză trebuie să fie păstrate cu grijă cu excepția cazului în care construcția cere eliminarea lor, și înainte de o astfel de înlăturare se va obține aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.29.6 În cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului datele privind reperele, punctele de referință, pichetarea și amplasarea bornelor și se vor preda prin proces verbal de predare primire către Reprezentantul Beneficiarului în coordonate Stereo 70. Toate reperele vor fi vopsite în culorile vizibile convenite cu Reprezentantul Beneficiarului.
- 2.29.7 Pozițiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri atașate atât de linia împrejurării la distanțe de 50 m și acolo unde acestea pot fi ușor citite de la o distanță de 30 m.
- 2.29.8 Antreprenorul va furniza personal, asistență și toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Reprezentantul Beneficiarului ar dori să o efectueze. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca fiind inclusă în Valoarea de contract acceptată
- 2.29.9 În cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigații pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părțile relevante accesul în scopul de a efectua studiul și alte investigații. În cazul în care îi este refuzat accesul și dacă se poate acționa în conformitate cu puterile statutare de acces, Beneficiarul va furniza tot sprijinul necesar Antreprenorului pentru a-l ajuta să obțină accesul. Beneficiarul nu este în măsură să se angajeze față de Antreprenor la plata niciunei sume pentru accesul pe teren.

2.30 Laboratorul de pe șantier

- 2.30.1 Antreprenorul va constitui un *Laborator* de analize și încercări în *construcții de grad minim II, pentru șantier* și îl va dota cu toate echipamentele necesare pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înființat și autorizat în conformitate cu Legea Română și cu standardele aplicabile.
- 2.30.2 Antreprenorul va permite accesul deplin al Reprezentantului Beneficiarului, în orice moment, pentru a fi martor la teste și pentru a inspecta înregistrările, materialele și rezultatele. Reprezentantului Beneficiarului îi vor fi puse la dispoziție copii după toate certificatele de calibrare.
- 2.30.3 Laboratorul trebuie ventilat, rezistent la intemperii, izolat și prevăzut de Antreprenor cu toate serviciile și mobilier. Dimensiunea și forma laboratorului trebuie să fie adecvate pentru a se efectua toate încercările de laborator. Acesta trebuie să aibă camere speciale de depozitare pentru probe de materiale.

- 2.30.4 Laboratorul va fi constituit în conformitate cu reglementările în vigoare. Antreprenorul va furniza echipamentele și consumabilele necesare pentru derularea testării, preluării de probe și înregistrării prevăzute în Caietele de Sarcini și Cerințele Beneficiarului. Echipamentele de testare vor fi noi și păstrate într-o stare curată și funcțională și vor fi verificate și/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Reprezentantul Beneficiarului
- 2.30.5 Antreprenorul va înzestra laboratorul cu un inginer calificat și tehnicieni cu vastă experiență în testarea materialelor. Preluarea de probe și testarea va fi suportată de un număr adecvat de operatori de laborator și de teren.
- 2.30.6 Antreprenorul va asigura și dispozitive mobile pentru prelevarea de probe și efectuarea de teste care pot fi efectuate pe teren, la locul de executare a lucrărilor.
- 2.30.7 Laboratorul trebuie să fie finalizat și gata de utilizare cu cel puțin 2 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe șantier. În cazul în care Antreprenorul demarează activități care necesită testarea de materiale înainte de această dată pot fi folosite facilități de testare temporare, aprobate de Reprezentantul Beneficiarului.

2.31 Testarea

- 2.31.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un program de testare, ca parte a Documentelor Antreprenorului, incluzând orice alte teste și eventual expertize pe care le considera ca fiind necesare, pentru lucrările permanente pe care Beneficiarul le predă acestuia.
- 2.31.2 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecțiile și testele în conformitate cu programul prevăzut în Sub-Secțiunea 2.32.12 în scopul pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul și:
- a) pentru a se asigura calitatea materială și cerințele de execuție asumate în proiectarea lucrărilor sunt respectate în timpul execuției;
 - b) pentru a răspunde, cel puțin, cerințelor minime de testare impuse de legislația românească, respectiv reglementările tehnice în vigoare din domeniul construcțiilor;
 - c) pentru a asigura conformitatea cu Planul de Calitate al Antreprenorului.
- 2.31.3 Antreprenorul trebuie să furnizeze Reprezentantului Beneficiarului rezultatele tuturor testelor cât mai curând posibil, și, în orice caz, în termen de 48 de ore de la efectuarea testului sau în termen de 24 de ore de la primirea rezultatelor de către Antreprenor, în funcție de termenul mai scurt.
- 2.31.4 Reprezentantul Beneficiarului poate alege să efectueze periodic propriile teste de referință, Antreprenorul având obligația să-i furnizeze toate aparatele, materiale și probele pe care acestă le-ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare și rezultatelor Antreprenorului.
- 2.31.5 Testele de referință care nu pot fi efectuate de Laboratorul Antreprenorului de pe șantier și/sau nu pot fi aplicate de către personalul Reprezentantului Beneficiarului, vor fi efectuate de un laborator autorizat, subcontractat. Rezultatele testelor trebuie să fie în conformitate cu Specificațiile tehnice.
- 2.31.6 Antreprenorul trebuie să ofere asistența solicitată de către Reprezentantul Beneficiarului pentru asigurarea accesului la lucrări, pentru a preleva materiale și probe și pentru a asista la transportul unor astfel de materiale și mostre.
- 2.31.7 În cazul în care, în opinia Reprezentantului Beneficiarului, rezultatele testelor de referință nu concordă cu rezultatele testelor Antreprenorului, Antreprenorul trebuie să urmeze procedurile stabilite în propriul său plan de calitate, în același mod ca în cazul în care a fost identificat un rezultat nesatisfăcător, prin intermediul propriului său regim de experimentare și de inspecție.

- 2.31.8 Antreprenorul trebuie să utilizeze numai personal competent în activitățile de inspecție și testare. Dovada de competență trebuie să fie prezentată spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului, înainte de începerea unei anumite activități. Antreprenorul trebuie să demonstreze că personalul implicat în testare va fi independent de cel direct implicat în procesul de proiectare sau de instalare a aceluiași echipament. Antreprenorul va oferi, de asemenea, detalii privind modul în care va fi asigurată independența de mai sus și informații despre personalul de testare în vederea obținerii aprobării Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.31.9 Antreprenorul va păstra toate înregistrările primare de testare și certificare iar Reprezentantului Beneficiarului îi va trimite copii ale înregistrărilor de certificare, atunci când este necesar.

2.32 Materiale

- 2.32.1 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, spre aprobare, detalii cu privire la toate materialele care urmează să fie utilizate în execuția lucrărilor.
- 2.32.2 Materialul excavat de pe șantier va fi folosit numai cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.32.3 Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informații complete Reprezentantului Beneficiarului, cu cel puțin 14 de zile înainte ca materialul să fie necesar pentru lucrări. Aceste informații ar trebui să includă numele furnizorului, originea materialului, specificațiile producătorului, calitatea, greutatea, rezistența, descrierea și detalii ale materialelor pe care antreprenorul propune ca fiecare societate să le furnizeze. Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, și, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste pe materiale similare.
- 2.32.4 Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe toate combinațiile de beton și amestecurile de alte materiale, ceea ce demonstrează prin teste pe de o parte că elementele constitutive sunt în conformitate cu cerințele de proiectare și cu standardele aplicabile iar pe de altă parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecvente, care îndeplinesc cerințele Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.32.5 Antreprenorul trebuie să identifice sursele, carierele și gropile de împrumut și să efectueze analize la fața locului și teste de laborator a materialelor pentru a determina aplicabilitatea lor la diferitele componente ale Lucrării și pentru a stabili calitatea și cantitatea diverselor materiale de construcții disponibile.
- 2.32.6 Antreprenorul va elabora diagrame de mișcare a pământurilor folosind grafice ale carierelor care indică localizarea gropilor de împrumut selectate, a săpăturilor, precum și cantitățile respective estimate.
- 2.32.7 Nu vor fi utilizate materiale de pe șantier cu excepția cazului în care acestea sunt obținute din nivelarea solului sau în urma săpăturilor pentru deblee și fundații necesare la Lucrările Permanente.
- 2.32.8 Restricțiile de mediu, dacă este cazul, vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locației carierei.
- 2.32.9 Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente, pavaj și materiale agregate vor fi supuse aprobării de către Reprezentantul Beneficiarului. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuția lucrărilor contractuale, antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locații sursă, Antreprenorul și Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locației și asupra adâncimii unui număr

suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de împrumut, săpăturii, etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul stabilit.

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

2.32.11 În cazul surselor noi de pamant, Antreprenorul și Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locației și asupra adâncimii pentru un număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de împrumut, săpăturii etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul impus. Probele vor fi luate de la cel puțin trei distanțe egale din zona sursă și vor fi analizate în conformitate cu cerințele normelor în vigoare.

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

2.33 Facilități, servicii și utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului

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

3 PROIECTAREA

3.1 Obligații generale

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

3.1.2 Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice și detaliile /schitele necesare pentru aprobare, precum și pentru executia lucrarilor. Acestea vor constitui Documentele Antreprenorului, așa cum reiese din Sub-Clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Contractului și prezentele Cerințe ale Beneficiarului.

3.1.3 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității cel puțin în conformitate cu cerințele prevăzute în capitolul 9 de mai jos. Sistemul de management al calității va cuprinde activitatea Proiectantului Antreprenorului.

3.1.4 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare **toate cerințele** din Certificatele de Urbanism, Acordul de Mediu, etc., puse la dispoziția Antreprenorului / obținute de Antreprenor, în vederea obținerii Autorizației de Construire precum și din toate celelalte avize și acorduri puse la dispoziție de Beneficiar/obținute de Antreprenor.

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

3.2 Cerințe obligatorii

3.2.1 Cerințele obligatorii vizează elementele esențiale ale Lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte. Aceste Cerințe la nivelul elementelor esențiale au la baza analize tehnice ale proiectantului studiului de fezabilitate / proiectului tehnic de la acea dată , în vederea satisfacerii Cerintelor Beneficiarului, precum și adaptarea soluțiilor tehnice la cerințele esențiale / condiționările prevăzute prin contract / avize / acorduri / strategii / orice alte aspecte la solicitarea Beneficiarului. Astfel, toate Cerințele Beneficiarului sunt obligatorii, cu excepția cazului în care se specifică altfel.

3.2.2 Cerințele obligatorii prezentate includ, cu excepția cazurilor menționate separat în Cerințele Beneficiarului:

- Limitele șantierului
- Cerințele prevăzute în alte Avize/Acorduri;
- Cerințele structurilor așa cum sunt prevăzute în Anexa 5;
- Cerințele de drum așa cum sunt menționate în Cerințele Beneficiarului
- Cerințele de asigurare a circulației în intersecția existentă, așa cum sunt menționate în Anexa 6;
- Indicatorii tehnico-economici.

3.2.3 Antreprenorul va confirma exactitatea informațiilor furnizate și/sau va realiza toate demersurile/acțiunile necesare în vederea obținerii unor informații exacte și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate Cerințele Obligatorii incluse în cadrul proiectului său.

3.3 Date

3.3.1 Antreprenorului îi vor fi puse la dispoziție date relevante referitoare la Șantier sub denumirea de Date din documentele contractuale. Aceste date includ, dar fără a se limita la acestea, datele referitoare la șantier la care se face referire în Sub-Clausa 4.10 [Informații despre șantier] din Condițiile Contractului.

3.3.2 Antreprenorul va îndeprinde toate acțiunile/demersurile necesare în vederea confirmării exactității datelor, își va asuma responsabilitatea la nivelul serviciilor de proiectare în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții republicată, și va asuma răspunderea pentru îndeplinirea tuturor Cerințelor Obligatorii incluse în cadrul proiectului său tehnic de execuție sau folosite în execuția lucrărilor.

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

- a) Coridor de expropriere și coordonate STEREO 70 pentru infrastructuri pasaj
- b) Datele de trafic - vezi pag 9 și 10 din Memoriu Tehnic, după caz utilizarea datelor de trafic gestionate de CESTRIN
- c) Studiu geotehnic

3.4 Documentația tehnică

3.4.1 Documentația tehnică este furnizată Antreprenorului de către Beneficiar, la un nivel de exigență cantitativă și calitativă minimă acceptată de către Beneficiar și impusă de către acesta pentru elaborarea Proiectului Tehnic de Execuție.

3.4.2 Antreprenorul va adopta în totalitate această Documentație tehnică minimă impusă de Beneficiar precum și cerințele obligatorii cuprinse în Cerințele Beneficiarului. Aceasta poate fi completată ulterior, după avizarea Declarației de Proiectare numai cu acordul Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să se asigure că Proiectul Tehnic de Execuție respectă pe deplin Cerințele Beneficiarului precum și toate acordurile, avizele, actele legislative și standardele aplicabile.

3.5 Standarde de proiectare

3.5.1 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele și legislația aplicabile la data realizării acestuia, inclusiv conținutul cadru conform Hotărârii Guvernului nr.907/29.11.2016.

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

3.5.3 Având în vedere ca obiectivul de investiție are o durată normală de funcționare de cel puțin 100 de ani, se vor utiliza tehnologii și soluții tehnice prin care să se asigure minim această durată de funcționare

3.6 Declarația de proiectare

3.6.1 Înainte de demararea activității de proiectare, Antreprenorul trebuie să furnizeze declarația de proiectare, respectiv asigurarea Beneficiarului de încadrarea în condițiile minime privind capacitățile/ caracteristicile tehnice /exigentele calitative și cantitative stabilite în Documentația Tehnică și, în consecință, să stabilească un set de criterii de proiectare care să fie adoptate 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 subcap. 3.7.

3.6.2 Declarația de proiectare trebuie să furnizeze informații specifice propunerilor de soluții tehnice ale Antreprenorului, în baza Propunerii Tehnice, și totodată va include trimiteri la Standardele în vigoare și Cerințele Beneficiarului în baza cărora va fi elaborată documentația tehnică în vederea executiei.

3.6.3 Declarația de Proiectare, Proiectul Tehnic de Executie care urmează să fie întocmit de Proiectantul Antreprenorului 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 rezistenței la acțiuni statice și dinamice, economic și al asigurării unei durate de funcționare corespunzătoare. Acestea vor fi prezentate și descrise în detaliu în vederea obținerii acceptului Reprezentantului Beneficiarului și al Beneficiarului.

3.6.5 Declarația de proiectare trebuie să includă, cel puțin:

- a) Analiza Documentației Tehnice în vederea aplicabilității soluțiilor tehnice proiectate;
- b) un program de proiectare propus pentru întocmirea proiectului tehnic
- c) propuneri privind întocmirea proiectului tehnic;
- d) măsurătorile topo și studiile geo
- e) verificarea rețelelor de utilități și identificarea acestora
- f) propuneri pentru surse de materiale
- g) metodele propuse de analiză;
- h) software de proiectare și elaborare propuse;
- i) proceduri de verificare a proiectării;
- j) tehnologia de realizare a lucrărilor
- k) orice alte aspecte relevante identificate de Antreprenor

3.6.6 Antreprenorul trebuie să solicite prezentarea și trebuie să obțină aprobarea pentru Declarația de proiectare din partea Beneficiarului și să prevadă acest lucru în programul său de proiectare

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

Declarația de proiectare va fi supusa împreună cu opinia Reprezentantului Beneficiarului avizării Beneficiarului, care va verifica și aviza Declarația de proiectare în cel mai scurt timp posibil. Beneficiarul și Reprezentantul Beneficiarului, vor confirma în scris aprobarea acesteia.

- 3.6.8 În cazul în care Antreprenorul dorește ulterior modificarea Declarației de proiectare acceptată, această va elabora o completare la Declarația de proiectare și va trebui să obțină aprobarea Reprezentantului Beneficiarului și a Beneficiarului în bază unei fundamentări, pentru respectiva completare înainte de demararea oricărei activități din cadrul Lucrării, afectată de respectiva completare.

3.7 Programul de proiectare

- 3.7.1 Antreprenorul va prezenta documentele de proiectare, respectiv proiectul tehnic de execuție, inclusiv planșele și alte documente justificative care formează Documentele Antreprenorului

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

- i. Declarația de proiectare ce va fi supusă avizării în cadrul CNAIR, ulterior fiind aprobată în cadrul CTE CNAIR
- ii. „Proiectul tehnic de execuție” se va supune avizării CNAIR.
- iii. „Proiectul de autorizație de construcție”;

Tabel: Program de Proiectare

Pachet de proiectare	Denumire	Termen de la emiterea ordinului de incepere
1	Depunere Declarație de Proiectare care contine obligatoriu studiile de teren (topo, geo, etc)	60 de zile
2	Aprobare Beneficiar Declaratie de Proiectare	20 de zile (vezi art. 3.6.7)
3	Finalizarea Proiectului pentru autorizarea lucrarilor de construire (P.A.C.)	120 de zile
4	Finalizarea Proiectului tehnic de execuție	180 de zile

- 3.7.3 Documentatia de proiectare contine atat proiectul pentru autorizarea lucrarilor de constructii – P.A.C. cat si pentru autorizarea executarii organizarii lucrarilor - P.O.E. si se intocmeste in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii. Pentru emiterea Autorizatiei de Construire, Antreprenorul 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 Antreprenorul va obtine si/sau va reactualiza in numele achizitorului toate avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism obtinut la faza anterioara, 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) Antreprenorul va elabora documentatiile si va obtine avizele, acordurile, studiile si autorizatiile necesare.

Toate aceste avize si acorduri vor face obiectul dosarului ce se depune pentru obtinerea autorizatiei de construire, facand parte integranta din P.A.C.

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

Dupa vizarea spre neschimbare proiectul vizat se dezvolta in proiectul tehnic de executie - P.T.E. intocmit conform prevederilor legislatiei si reglementarilor 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.

Proiectul tehnic de executie verificat, avizat și aprobat potrivit prevederilor legale reprezintă documentația scrisă și desenată pe baza căreia se execută lucrarea.

Proiectul tehnic trebuie să fie elaborat în mod clar și să asigure informații complete, astfel încât autoritatea contractantă să obțină date tehnice și economice complete privind viitoarea lucrare care va răspunde cerințelor sale tehnice, economice și tehnologice.

Proiectul tehnic de executie se elaboreaza pe baza Documentatiei tehnice pusa la dispozitie de catre Beneficiar, fara sa fie necesara modificarea elementelor si solutiilor principale ale lucrarii pentru care au fost obtinute certificatele de urbanism si avizele si acordurile, respectiv suplimentarea cantitatilor de lucrari si depasirea costului lucrarii stabilit si oferat pentru categoriile de lucrari din graficul de plati.

Pentru avizarea P.T.E. de catre Beneficiar, Antreprenorul va intocmi si va inainta derulatorului contractului 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.

3.8 Predarea Proiectului

- 3.8.1 Antreprenorul poate avea discuții neoficiale cu Reprezentantul Beneficiarului înainte de depunerea oficială a proiectului tehnic de executie.
- 3.8.2 Antreprenorii vor ține cont de faptul că Proiectul pentru Autorizarea Lucrarilor de Construire (PAC) va fi depus pentru aprobare și pentru eliberarea Autorizației de Construire. Lucrările nu pot începe până nu se obține Autorizația de Construire.
- 3.8.3 Proiectul tehnic de executie va include planșe de proiectare detaliate adecvate pentru executarea Lucrărilor, specificații tehnice complete și toate documentele justificative.
- 3.8.4 Specificațiile tehnice vor prezenta în detaliu cerințele privind proprietățile și utilizarea de materiale, metodele de construcție și utilaje etc. Specificațiile tehnice vor trebui să acopere fiecare aspect al Lucrării detaliate în proiectarea predată.
- 3.8.5 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoțită de un certificat de proiectare (sau certificate) aferent segmentelor predate din Lucrare. Certificatele de proiectare vor respecta modelul furnizat în Anexa nr. 4.
- 3.8.6 Reprezentantul Beneficiarului nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoțite de notele de calcul și de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate planșele vor fi semnate, datate și ștampilate de către Reprezentantul Beneficiarului, această 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, legislația din România impune efectuarea unei verificări în conformitate cu subcapitolul 1.6.6. Verificarea va fi efectuată de către un Verificator atestat stabilit de Beneficiar. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va angaja prin contract separat un Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Executie si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Antreprenorul va transmite pachete de proiectare Verificatorului și va notifica imediat

predarea Reprezentantului Beneficiarului și Beneficiarului. Verificatorul atestat va analiza documentele depuse în termen de 30 zile de la primire. Antreprenorul va remedia orice elemente deficiente identificate în timpul verificării și va retransmite respectivele părți spre verificare.

- 3.8.8 Toate documentele depuse de Antreprenor spre avizare de către Beneficiar vor fi semnate, datate și vor purta ștampila de avizare a verificatorului atestat.
- 3.8.9 Documentațiile care fac obiectul proiectării predate mai târziu decât datele indicate în Tabelul 1 conduc la aplicarea prevederilor Clauzei 8.6 din Condițiile Contractului.
- 3.8.10 Proiectul Tehnic de Executie va fi considerat finalizat, numai după ce va fi verificat și stampilat de către Verificatorul autorizat.

3.9 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului

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

3.10 Intalniri cu privire la continutul Declarației de Proiectare

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

3.11 Modificările Proiectului Tehnic de Executie

- 3.11.1 Se vor respecta prevederile Documentatiei Tehnice, a studiilor de teren, a cerintelor minime obligatorii din anexe, pentru dezvoltarea proiectului si dupa aprobarea acestuia nu sunt admise alte modificari.

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

In cazuri exceptionale, in care se impun modificari ale unor detalii, fundamentarea acestora

se va face pe baze solide, informatii, investigatii specifice, studii, analize si breviare de calcul.

3.11.2 Planurile, specificațiile tehnice, calculele și rapoartele modificate trebuie să fie ștampilate, semnate și date 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.

3.11.4 Indicatorii tehnico-economici ai investitiei au fost aprobat prin Hotarare de Guvern de către Beneficiar. În cazul în care, în urma modificarii proiectului tehnic, 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.

3.12. Finalizarea proiectului tehnic de executie

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

3.13 Caiete de Sarcini pentru Execuție

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

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

3.13.3 Antreprenorul va elabora și transmite Specificațiile tehnice folosind o structură similară specifică Proiectării Antreprenorului. Specificațiile tehnice trebuie să fie în concordanță cu documentația necesară obținerii Autorizației de Construire și a aprobării ISC în conformitate cu subcapitolul 2.5.

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

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

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

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

cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, Specificațiile tehnice vor include alte coduri și standarde europene.

3.14 Proiectarea Lucrărilor Temporare

- 3.14.1 Reprezentantul Beneficiarului nu trebuie să aprobe proiectul tehnic de execuție al Lucrărilor temporare. Antreprenorul trebuie să se asigure că proiectele pentru Lucrările Temporare sunt verificate de verificatori independenți nominalizați de Antreprenor. Dovada acestor verificări va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului cu cel puțin 7 zile înainte de efectuarea Lucrărilor temporare.
- 3.14.2 În cazul în care Lucrările Temporare sunt modificate în timpul lucrărilor de construcție noile lucrări temporare vor fi executate în conformitate cu noul proiect de lucrări temporare, verificate de ingineri calificați care trebuie să fie independenți de proiectantul de Lucrări Temporare iar dovada acestei verificări va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului înainte de începerea modificărilor aduse Lucrărilor Temporare.

3.15 Calitatea de „Proiectant” așa cum este ea definită de Legea în domeniul construcțiilor din România

- 3.15.1 Antreprenorul trebuie să adopte rolul de „Proiectant”, așa cum este el definit în legislația română în domeniul construcției, Legea 10/1995 privind calitate în construcții, cu modificările și completările ulterioare. Această responsabilitate se referă atât la proiectarea inclusă în Documentele Antreprenorului cât și la Studiul de Fezabilitate elaborat de Beneficiar și preluat ulterior de Antreprenor.
- 3.15.2 În calitate de „Proiectant”, așa cum este definit în legislația română în domeniul construcțiilor, Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligații sunt îndeplinite. Acestea includ, dar nu se limitează la:
- i. proiectarea contractului, în conformitate cu legea română;
 - ii. asistență tehnică pe perioada de execuție;
 - iii. participarea în calitate de proiectant, la inspecțiile de control al calității de pe Șantier, care se desfășoară în conformitate cu programul de control al calității aprobat de către reprezentanți ISC;
 - iv. stabilirea modului de tratare și remediere a tuturor defectelor care apar la lucrări în timpul execuției și pe perioada de garanție, dacă un astfel de defect se datorează unei erori de proiectare și monitorizarea implementării soluțiilor adoptate în acest sens, pe șantier;
 - v. implicare în elaborarea „Cărții construcției”, precum și în preluarea procedurilor așa cum este detaliat în capitolul 11 de mai jos.
 - vi. specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.
 - vii. Dacă este cazul, Antreprenorul va asigura coordonarea proiectării în calitate de Proiectant General pentru întocmirea a tot ceea ce poate să apară ca necesar de proiectat în vederea realizării contractului de execuție lucrări pentru finalizarea obiectivului.

3.16 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul Tehnic de Execuție

- 3.16.1 Antreprenorul va elabora toate planșele detaliate de proiectare necesare pentru execuția Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Reprezentantului Beneficiarului pentru aprobare.
- 3.16.2 Planșele relevante pentru executarea Lucrărilor vor fi realizate la următoarele scări, cu excepția cazului în care s-au convenit alte dimensiuni cu Reprezentantul Beneficiarului:
- a) profil transversal cu bucle și bretele, scara 1:50;

- b) profiluri transversale, scara 1:100/200;
 - c) detalii de drenaj inclusiv descrieri și corelarea tuturor drenajelor;
 - d) structurile primare - pentru toate structurile cu lățime de 5 m sau mai mare, planurile detaliate de proiectare vor fi elaborate la scările adecvate;
 - e) marcaj rutier, semnalizarea rutieră, parapete și alt mobilier rutier planurile generale la o scara de 1:1000 vor fi integrate cu detaliile de execuție la scara 1:500 -1:200 pentru planuri, și 1:20 pentru indicatoare. Pentru mai multe detalii sunt folosite alte bareme;
 - f) planuri ale solurilor și localizarea materialelor – baremele folosite 1:1000 și 1:500, în cazul în care este necesar;
 - g) zonele de intersecție între drumul național și bretele ale pasajului trebuie să fie detaliate pe planuri cu scara 1:500 și trebuie să prezinte exact modificarea de niveluri a suprafeței de asfalt finalizate. Aceste planșe sunt suficiente pentru a permite buna așternere a stratului de uzură;
 - h) dacă este cazul, planuri pentru protejarea utilitatilor de execuție, stampilate de verificatori atestați în domeniu.
- 3.16.3 În plus față de planșele proiectului tehnic de execuție Antreprenorul va elabora toate planșele pe etape, planurile Lucrărilor Temporare și detaliile de execuție necesare pentru asigurarea bunei execuții a lucrărilor.
- 3.16.4 Înainte de punerea lor în aplicație, planșele aferente Lucrărilor temporare sunt certificate ca fiind conforme cu Planul de către Managerul de calitate al proiectării din partea Antreprenorului și verificate de către verificatori atestați.
- 3.16.5 Antreprenorul va elabora pe propriul său cost, toate desenele de execuție și desenele de lucru necesare pentru execuția lucrărilor. Dacă este cazul, aceste desene vor fi incluse în predările de documente ale Antreprenorului.
- 3.16.6 Desenele de lucru (schite de santier) nu trebuie revizuite de către Reprezentantul Beneficiarului dar vor fi transmise acestuia, spre informare, în termen de 5 zile înainte de aplicarea acestora în execuție.

3.17 Date electronice

- 3.17.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planșelor și documentelor, inclusiv modele folosite pentru elaborarea planșelor într-un format aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 3.17.2 Antreprenorul trebuie să utilizeze software-ul standard profesional pentru modelarea, analiza și desenare, sub rezerva aprobării de către Reprezentantul Beneficiarului Antreprenorul va furniza cu titlu gratuit, câte o licență pentru fiecare soft folosit, Beneficiarului, Reprezentantului Beneficiarului și Verficatorului.
- 3.17.3 Antreprenorul are obligația de a crea, administra și menține un site internet aprobat de colaborare, pentru schimbul și controlul predării proiectului și pentru aprobări. Antreprenorul trebuie să își prezinte propunerea de website Inginerului în termen de 14 zile de la Data începerii lucrărilor, cu o explicație detaliată a funcționării și controlului securității acestuia.
- 3.17.4 Antreprenorul își va instrui întreg personalul, precum și pe cel al Inginerului și cel al Beneficiarului care are acces la site. Limba site-ului va fi română cu traducere în engleză.
- 3.17.5 Antreprenorul va crea "*Camera de Date*" care conține toate documentele inclusiv Documentele Antreprenorului. *Camera de Date* se va accesa de către personalul Beneficiarului responsabil pentru implementarea contractului în baza unui USER și a unei PAROLE, sau după caz în baza unui Certificat de Securitate.
- 3.17.6 Costurile administrative efectuate în scopul contractului ca de exemplu: costurile pentru multiplicare documente, costurile privind materialele de birotică sau orice alte costuri

aferele activitatilor administrative si de birou sunt in sarcina Antreprenorului.

4. DRUMURI

4.1 Cerințe de proiectare

4.1.1 Această secțiune prezintă cerințele minime si obligatorii pentru proiectarea drumurilor incluse în contract:

Obiectivul de investitii "**Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti peste DN 1A**" situat pe Centura Bucuresti, intre km 66+540 - km 67+340 va include rampele de urcare si coborare, pasajul superior peste DN 1A si bretele de acces 7 si 8 , astfel:

Traseul in plan - se va mentine nemodificat conform Hotararii de Guvern

Profilul longitudinal - va asigura inaltimea libera sub pasaj de 5,50m

Profile transversale:

- **rampe urcare/ coborare pasaj:**

partea carosabila	- 2 x 3,5 m
zona separator central	- 1,5m
rigola	- 2x 0,4 m

-**bretelele 7 si 8**

partea carosabila	- 6,00 m
trotuar incadrat de borduri	- 1,5m
umplutura de pamant in spatele trotuarului	- 0,20 m

-**suprastructura pasaj**

partea carosabila	- 2 x 3,5 m
zona separator central	- 1,5 m
trotuar	-1,5 m
efect optic de bordura	- 2x 0,4 m

Sistem rutier semirigid cu imbracaminte asfaltica, dimensionate conform reglementarilor in vigoare.

4.1.2 Antreprenorul trebuie să pregătească planșe de proiectare pentru construcții, în conformitate cu standardele pentru desen tehnic în vigoare. Planșele de proiectare detaliate necesare pentru execuția lucrărilor vor fi elaborate la scara stabilită în subcapitolul 3.16.2, cu excepția cazului în care s-a convenit altfel cu Reprezentantul Beneficiarului.

4.1.3 Antreprenorul va elabora planul (traseului în plan) și 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 și verticale, secțiune transversală, locația laterală a scurgerii apelor, descrieri și trimiteri la toate drenajele și lucrările la poduri, locația reperelor, kilometrajelor, precum și orice alte informații relevante. Elementele geometrice detaliate se referă la următoarele aspecte principale, dar fara a se limita la acestea:

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

4.2 Proiectare geometrică

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

4.3 Aprobarea Șantierului

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

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

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

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

- a) să înceteze orice decopertare a solului, comprimare sau orice perturbare a terenului în zona învecinată;
- b) să aducă la cunoștința Autorităților Competente;
- c) să aducă la cunoștința Reprezentantului Beneficiarului faptul că a fost găsită muniție neexplodată;
- d) să aștepte instrucțiuni din partea Autorităților Competente și Reprezentantului Beneficiarului;

Reprezentantul Beneficiarului va contacta Autoritățile Locale competente, și dacă este necesar, Antreprenorul va instala garduri de protecție a zonei și va permite accesul în siguranță pe șantier a reprezentanților Instituțiilor guvernamentale competente. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a evita orice întârziere sau întrerupere generate de descoperirea muniției, fiind inclusă dacă este necesar și reprogramarea lucrării astfel încât să se evite întârzierea globală.

4.4 Împrejmuire și bariere de mediu

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

4.4.2 Garduri permanente vor fi create pentru bazinele de sedimentare; Tipul de garduri permanente trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile și trebuie să fie aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului.

4.4.3 Antreprenorul va analiza toate locațiile conforme cu execuția ale gardului permanent și le va prezenta în planșele conforme cu execuția.

4.4.4 Antreprenorul trebuie să evalueze nevoia de măsuri de reducere a zgomotului (bariere sau panouri, etc.), în conformitate cu standardul SR EN 1793-3/1999 și SR EN 1794/2011 și va proiecta caracteristici de reducere a zgomotului (care pot fi panouri fonoabsorbante) dacă aceste standarde le impun. Măsurile de protecție la zgomot vor fi proiectate de Antreprenor în conformitate cu standardele în vigoare și trebuie să fie aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului, înainte de instalare.

4.5 Parapete de siguranță

- 4.5.1. La achiziția și amplasarea parapetului se vor avea în vedere prevederile “Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593”, precum și a standardelor SR EN 1317/1-5;
- 4.5.2 Se va realiza un proiect complex de parapete de siguranță care va indica exact zonele protejate și tipul de parapete folosit. Se realizează un sigur proiect de parapete de siguranță ce efectuează și indică zonele care urmează să fie protejate conform cerințelor și reglementărilor în vigoare și tipul de parapet ce va fi utilizat.
- 4.5.3 Antreprenorul trebuie să evalueze prin proiect necesitatea montării parapetului de siguranță pe marginile exterioare ale drumului, respectiv în zona mediană în funcție de soluția tehnică adoptată în conformitate cu standardele în vigoare la data întocmirii proiectului.
- 4.5.4 Parapetele de siguranță vor fi instalate conform proiectului.
- 4.5.5 Antreprenorul trebuie să aleagă tipurile de parapete de siguranță disponibile potrivite pentru a satisface cerințele de protecție identificate și trebuie să obțină aprobare de la Reprezentantul Beneficiarului pentru utilizarea acestora.
- 4.5.6 Antreprenorul trebuie să proiecteze și să verifice montarea parapetului de siguranță în conformitate cu standardele în vigoare.
- 4.5.7 Toți stâlpii de pod (infrastructurile), reazem și zidurile de sprijin vor fi protejați de parapete de siguranță adecvate.
- 4.5.8 Stâlpii înalți de semnalizare și de iluminare care necesită protecție cu parapete de siguranță sunt definiți aici ca stâlpi cu diametrul sau lungimea axei minore de 150 mm sau mai mare.
- 4.5.9 Proiectul de parapete se va supune avizării în Comisia Tehnică de Siguranță Circulației din cadrul CNAIR. Antreprenorul trebuie să se asigure că va realiza proiectul de parapete în conformitate cu standardele în vigoare și să își estimeze costurile în conformitate cu această soluție. Numai în cazul în care, ca urmare a observațiilor Comisiei Tehnice de Siguranță Circulației este necesară suplimentarea cantității de parapete sau modificarea tipului de parapete (suplimentar față de standard), Antreprenorul va putea reclama o eventuală rearanjare a listelor de cantități/articolelor de lucru.
- 4.5.10. În unghiurile generate între bretele și partea carosabilă se vor amplasa atenuatori de soc care să corespundă prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea socurilor provocate de eventualele impacturi ale unui vehicul cu parapetele de protecție în zona de separare a fluxurilor de circulație; Atenuatorul care se va achiziționa trebuie să aibă nivelul de protecție pentru viteza de 80 km/h;
- 4.5.11. Pe axul drumului se va prevedea parapet prefabricat de tip New Jersey cu nivel de protecție H2, având înălțimea de minimum 1,00 m ca să nu mai fie nevoie de amplasarea panourilor anti-iorbire; - a se verifica cap. 1.3.4 - secțiunea Dispozitive anti-iorbire
- 4.5.12 Pe axul podului se va amplasa parapet metalic, întrucât încărcările permanente datorate parapetului din beton tip New Jersey sunt mari asupra structurii acestuia;
- 4.5.13 Parapetul marginal care se va amplasa pentru delimitarea părții carosabile va fi metalic, nivelul de protecție stabilindu-se conform normativului în vigoare.

4.6 Sisteme de drenare și canale de serviciu

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

- 4.6.1 Antreprenorul va proiecta un sistem adecvat de drenaj al drumului pentru a rezolva problema scurgerilor de pe drumurile și structurile construite. Proiectul presupune că sistemul de colectare a apelor de suprafață în scurgere va folosi canale de drenaj din beton prefabricat.

- 4.6.2 Proiectarea camerelor de cădere pentru drenurile cu țevă trebuie să respecte Standardele în vigoare. Șanturile trebuie să aibă un minim de pantă de 0,2%. Conducte de drenaj trebuie să aibă un minim de pantă de 0,3%.
- 4.6.3 Toate rigolele folosite vor fi fixate iar camerele de cadere pentru drenajul cu țevă vor fi căptușite pentru a permite depunerea noroiului. Nu vor fi permise camere de cadere pe carosabil.
- 4.6.4 În cazul unor secțiuni ale carosabilului supraînălțate, unde panta carosabilului este orientată spre spațiul median, va fi necesar un sistem de drenaj pe mediană.
- 4.6.5 La elaborarea propunerilor de drenaj, inclusiv proiectarea scurgerilor și alte facilități vizibile asociate sistemelor de drenaj, Antreprenorul trebuie să includă cerințele de atenuare detaliate în evaluarea impactului asupra mediului.

Sistem de drenare a terasamentelor

- 4.6.6 În cazul în care apele pluviale de pe terenul natural din apropierea drumului se adună la bază rambleului acestuia, șanturile vor acționa de asemenea ca și punct de colectare a acestor scurgeri. Aceasta scurgere suplimentară va fi luată în considerare în proiectarea șanturilor.
- 4.6.7 În secțiunile în care panta terenului natural este înspre zonele de debleu, vor fi prevăzute șanturi de garda la partea superioară a taluzului de debleu astfel încât să se asigure colectarea și dirijarea corespunzătoare a apelor pluviale spre sistemul de drenaj al drumului.

Evacuarea apei pluviale

- 4.6.8 Antreprenorul are obligația de a respecta condițiile impuse prin avizul de gospodărire a apelor și va fi responsabil și pentru identificarea de noi locații potrivite pentru evacuarea apei pentru lucrările proiectate cât și de obținere a tuturor aprobărilor necesare de la autoritățile competente pentru deversarea în emisari și/sau în bazine de sedimentare, inclusiv a avizului de gospodărire a apelor modificator.
- 4.6.9 Atunci când deversarea se face pe terenul riveran /într-o vale naturală fără un curs definit, se impune un detaliu de deversare special și anume acela de a deversa în mod adecvat scurgerile pentru a evita eroziunea sau poluarea câmpurilor.
- 4.6.10 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 și amplasate pentru a permite întreținerea facilă și frecventă. Căile de acces vor fi proiectate și executate, după cum este necesar pentru a permite un acces ușor la toate separatoarele.
- 4.6.11 Soluția de scurgere a apelor se va adapta local funcție de:
- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor și izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafață și subterane, corelarea acestor date cu situația comparativă dintre suma de precipitații și suma de evaporatie, care ajută la stabilirea debitelor și secțiunilor de scurgere;
 - dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie neapărat gândită, astfel încât să asigure descărcarea și să permită preluarea debitelor colectate și transportate;
 - respectarea vitezelor de curgere a apei în secțiuni conform normativelor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

Facilități pentru evacuare controlată a apelor pluviale

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

4.6.13 Facilitățile de evacuare sunt necesare pentru a stoca scurgerile de pe drum în condiții de furtună și trebuie să includă o restricție adecvată la deversare pentru a limita scurgerile. Restricția trebuie să includă un mijloc adecvat de închidere a deversării ceea ce permite ca debordările poluante majore să fie transferate către instalația de stocare.

4.6.14 Antreprenorul va evalua cerințele de depozitare și va proiecta și construi orice facilități de stocare necesare la aprobarea Reprezentantului Beneficiarului și toate autoritățile legale relevante. Căi de acces trebuie să fie proiectate și construite după cum este necesar pentru a permite accesul ușor la instalațiile de depozitare pentru operațiuni de întreținere.

Întreținere

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

4.6.16 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate Lucrărilor de deversare să permită întreținere sigură și eficientă.

Criterii de proiectare

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

Perioada de recurență

4.6.18 Sistemul de drenaj al apei de suprafață va fi proiectat pentru situații de căderi masive de precipitații cu perioadă de recurență de 2% în conformitate cu toate standardele aplicabile.

Intensitatea Precipitațiilor

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

4.7 Terasamente

Generalități

4.7.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un studiul geotehnic la depunerea Declarației de Proiectare care va include propunerile sale pentru construirea tuturor terasamentelor. Antreprenorul trebuie să efectueze testele necesare pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea excavațiilor și terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Măsurile de creștere a stabilității pantei trebuie să fie aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Parametrii solului pentru proiectarea geotehnică se determină prin teste de laborator sau prin testare la fața locului. Metodele sunt aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului.

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

4.7.3 Având în vedere cele de mai sus, vor fi necesare măsurători pentru a se asigura că atât în timpul cât și după execuție precipitațiile nu se infiltrează în subsolul rambleajului.

4.7.4 Antreprenorul trebuie să întreprindă toate investigațiile necesare (inclusiv investigații și teste la

adâncime) pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate măsurile de stabilizare a pantei vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului.

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

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

Bilanțul terasamentelor / Surse materiale

4.7.8 Antreprenorul trebuie să evalueze volumul general de terasamente al Contractului, va identifica surse adecvate pentru materiale de umplere și va efectua prelevările de probe și testele necesare pentru a satisface cerințele Reprezentantului Beneficiarului cu privire la caracterul adecvat al tuturor surselor. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la groapa de împrumut spre aprobarea Reprezentantului Beneficiarului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.

4.7.9 Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la depozitele temporare și permanente spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.

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

Terasamente consolidate

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

4.8 Sistemul rutier

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

- i. proiectarea sistemului rutier al părții carosabile a drumului, rampelor de acces și bretelelor
- ii. proiectarea sistemului rutier pentru drumurile de acces, drumurile laterale etc, după caz

4.8.2 Proiectarea structurii rutiere a părții carosabile a drumului trebuie să respecte pe deplin cerințele standardelor aplicabile. Bitumurile vor fi încorporate în mixturile asfaltice în conformitate cu ultimile standarde și norme aplicabile, și în conformitate cu cerințele Beneficiarului. Perioada de perspectivă, conform proiectării, pentru toate structurile rutiere va fi de minim 20 de ani

4.8.3 Proiectarea sistemului rutier va ține cont de datele de trafic.

4.9 Borduri, trotuare

4.9.1 Antreprenorul va evalua necesitatea de asigurare de borduri, trotuare conform Contractului și va proiecta și executa astfel de facilități sub rezerva aprobării Reprezentantului Beneficiarului și Beneficiarului. Facilitățile vor fi proiectate și executate în conformitate cu standardele aplicabile.

4.9.2 Trotuarele vor fi menținute, după caz, iar Antreprenorul este responsabil pentru menținerea în siguranță a acestor facilități afectate de lucrări pe durată lucrărilor.

4.9.3 Trotuarele vor fi la nivelul caii de rulare.

4.10 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera și marcaje rutiere

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

4.10.2 Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenția de la Viena („Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968” și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român; cu SR 1848 - 1, 2, 3/2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) și SR 1848-7/20152015 (Semnalizare rutiera.Marcaje rutiere), aflate in vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

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

4.10.4 Toate indicatoarele rutiere vor fi în conformitate cu Standardul românesc SR 1848 - 1, 2 și 3/2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) și cu standardele aditionale in vigoare.

4.10.5 Toate indicatoarele de circulație vor fi reflectorizante și de mari dimensiuni. Nu este necesară iluminarea indicatoarelor. Structura de sprijin și fundația indicatoarelor vor fi proiectate astfel încât să sprijine toate indicatoarele în orice condiții climatice

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

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

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

4.10.9 Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul drumurilor și al drumurilor laterale. Acestea vor fi în conformitate cu standardelor relevante, cu Convenția de la Viena (Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968 și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român, cu STAS 1848- 7/2015 (Semnalizare rutiera.Marcaje rutiere).

4.10.10 Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lungă durată, din doi componenti, termoplasticcu grosimea de 3000 microni sau alte materiale care asigură condiții de exploatare impuse prin standarde.

4.10.11 Marcajul lateral de delimitare a părții carosabile se va executa profilat pentru asigurarea efectului rezonator pe zone unde nu sunt locuințe și va fi întrerupt pentru a se scurge apa.

4.11 Iluminatul

4.11.1 Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 și SR-EN 40-2-2006, trebuie iluminat intersecția. Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

Se vor respecta Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare necesare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

4.11.2 Pentru iluminatul public al intersecției și pasajului propuse se vor avea în vedere următoarele:

- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat se va asigura de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică și se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED și prezentarea calculului de eficiență energetică privind consumul de energie.
- proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;
- criteriile și parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
 - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
 - Parametri - zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;
- selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;
- selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbracamintii rutiere și orbirea fiziologică;
- soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie să aibă un factor de menținere cât mai ridicat și cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;
- este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;
- soluțiile agreeate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat.
- corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibrații, șocuri mecanice și la acțiunea agenților atmosferici.
- vor fi prevăzuți stâlpi metalici octogonali din tablă zincată cu flanșă și fereastră de vizitare.
- Parametrii fotometrici de bază sunt:

Tipul lămpii	Fluxul luminos, Φ , lm	Eficiența luminoasă, η , lm/W	Temperatura de culoare, K	Indicatorul de redare culorilor R_a , %	Puterea nominală P, kW
LED	50 - 170	100	3000-8000	până la 90	0,001 – 0,04

4.11.3 Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și

determinarea distantei dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.

4.12 Lucrări de acomodare

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

4.13 Căi de acces afectate de Contract

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

4.13.2 Antreprenorul va include obligatoriu în Propunerea Tehnica pasajul și lungimea căilor de acces.

4.13.3 Antreprenorul este obligat sa execute proiectarea și construcția tuturor căilor de acces necesare.

5 LUCRĂRI DE ARTĂ / STRUCTURI

5.1 Generalități

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

- i. Declarația de proiectare și pachetele de proiectare, conform Capitolului 3;
- ii. Schițe de proiectare detaliate, incluzand schițele de amplasare generale;
- iii. Calculele structurale;
- iv. Metodele de construcție detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
- v. Programele de monitorizare a calității.

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

- i. Declarația de Proiectare și pachetele de proiect conform Capitolului 3;
- ii. desene de proiectare detaliate ce includ desenele de amplasare detaliate;
- iii. calculele structurale;
- iv. metodele de construcție detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
- v. programele de monitorizare a calității.

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

5.2 Standarde

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

5.3 Cerințe obligatorii ale lucrărilor de artă

- 5.3.1 Antreprenorul va proiecta și construi pasajul prevăzut în Anexa nr.5 - CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE.
- 5.3.2 Antreprenorul va proiecta și executa orice construcție identificată ca fiind necesară pentru finalizarea cu succes a obiectivului **Pasaj Mogosoaia pe Centura București peste DN 1A**
- 5.3.3 Antreprenorul trebuie să stabilească cerințele pentru toate lucrările de consolidare / zidurile de sprijin necesare în vederea executării Contractului și va proiecta și construi toate lucrările de susținere necesare.
- 5.3.4 Antreprenorul trebuie să efectueze și o evaluare hidrologică a zonelor de captare și să proiecteze și să construiască toate podețele necesare pentru funcționarea adecvată a Contractului.

5.4 Cerințe generale de proiectare structurală

- 5.4.1 Pachetele de proiectare vor fi depuse conform capitolului 3 pentru Lucrările de Artă incluse în Lucrări; pachetul de proiectare pentru structuri va include un certificat de proiectare și verificare pentru structură.
- 5.4.2 Certificatul trebuie semnat de părțile indicate pe acesta. Se pot depune certificate de proiectare și verificare referitoare la elementele individuale ale unei structuri, dar în cazul acestei abordări, se vor depune certificate de proiectare și verificare referitoare la întreaga structură după finalizarea procesului de proiectare și verificare pentru toate elementele.
- 5.4.3 Schițele generale de amplasare depuse în cadrul pachetului de proiectare general vor include structura în plan, elevația și secțiunea transversală, indicând caracteristicile principale care se doresc a fi construite. Vor fi incluse, fără limitare, informațiile de mai jos:
 - i. racordarea structurii rutiere pe orizontală și verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică și direcțiile principale de pe ambele părți ale podului;
 - ii. informațiile de amplasare;
 - iii. nivelurile terenului, informațiile geotehnice aferente fiecărui suport, inclusiv descrierea solului și nivelurile apelor (Fișa Forajului);
 - iv. amenajarea taluzurilor, sferturilor de con și pereurile, inclusiv materialele;
 - v. lungimea totală a pasajului și lungimea teoretică dintre reazeme;
 - vi. lățimea totală a pasajului și a drumului de sub pasaj împărțit pe benzi, acostamente etc.;
 - vii. structură rutieră, inclusiv hidroizolație, strat de mixtură asfaltică pentru calea pe pod și de uzură;
 - viii. adâncimea de fundare;
 - ix. nivelurile radierelor și cota rost elevație - fundație;
- 5.4.4 Planurile de proiectare detaliate vor ilustra toate componentele structurii. Vor fi incluse, fără limitare, următoarele informații:
 - i. standarde utilizate în proiectare și execuție;
 - ii. convoaiele utilizate în calcule;
 - iii. informații referitoare la materiale;
 - iv. dimensiunile lucrărilor structurale;
 - v. informații referitoare la toleranțe dacă o deviație va influența capacitatea portantă sau posibilitatea de utilizare;
 - vi. trimiteri la programele de monitorizare;
 - vii. informațiile de amplasare
- 5.4.5 Planșele vor fi realizate la următoarele scări, cu excepția cazului în care se convine altfel cu

Reprezentantul Beneficiarului:

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

5.5 Durată de viață a proiectului

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

5.6 Cerințe de proiectare obligatorii pentru lucrările de artă

5.6.1 Cerințele obligatorii sunt prevăzute în Anexa nr. 5.

5.7 Cerințe de verificare

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

5.7.2 Verificarea va fi independentă de proiect. Forma și detaliile de verificare a proiectului vor fi stabilite de Verificatorul de proiect. Metoda de analiză utilizată de verificator nu trebuie să fie aceeași ca și cea utilizată de proiectantul Antreprenorului. Verificatorul de proiect va fi responsabil pentru propria interpretare a informațiilor furnizate de proiectantul Antreprenorului.

Lucrările de analiză ale verificatorului vor fi independente de cele ale proiectantului Antreprenorului și 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 amănunțit aplicabilitatea și corectitudinea programelor computerizate utilizate.

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

5.8 Calcule structurale și analiza

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

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

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

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

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

- i. denumirea structurii și a programului computerizat, cu numărul de versiune;
- ii. cuprinsul;

iii. numărul de pagină;

iv. datele de intrare

- 5.8.5 Calculele efectuate prin intermediul programelor computerizate vor fi suplimentate, dacă este cazul, prin verificări manuale și statice ale stabilității și siguranței în exploatare.

5.9 Verificare și întreținere

- 5.9.1 Pasajul va fi proiectat pentru asigurarea rezistenței și pentru reducerea la minimum a costurilor pe întreaga durată de viață, conform legislației române și celor mai bune practici internaționale.
- 5.9.2 Lucrările de verificare și întreținere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viață a structurii vor fi avute în vedere de proiectanții Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare și detaliile vor fi incluse în Manualele de operare și întreținere descrise în capitolul 11.

5.10 Estetica

Pasajul va fi proiectat cu atenția cuvenită pentru estetica acestuia. Proiectanții Antreprenorului vor acorda atenția cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară, proporții și finisaje, conform celor mai bune practici.

5.11 Dispozitive de protecție

- 5.11.1 Pasajul va fi prevăzut cu balustrade, parapete și alte echipamente de siguranță, conform cerințelor Standardelor aplicabile.

5.12 Prevederi pentru asigurarea întreținerii

- 5.12.1 Pasajul va fi prevăzut cu următoarele canale tehnice: două conducte cu un diametru de 100 mm pe ambele laturi pentru preluarea și 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 și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a horticulturii și floriculturii (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția pasajului și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător și de a încadra cât mai mult cu putință Lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerințele Acordului de mediu și prevederile Proiectului Tehnic parte a Documentației Tehnice.
- 6.1.2 Planurile detaliate de proiectare a amenajării teritoriale vor fi redactate de Antreprenor, la scara adecvată (1:500 și / sau 1:200), pentru drum, zonele de intersectare. Vor fi efectuate studii specifice pentru selectarea celei mai adecvate specii de arbuști în scopul amenajării teritoriale și a celor mai bune tipuri de iarbă pentru însămânțarea terasamentelor.
- 6.1.3 De asemenea, proiectul de amenajare teritorială va include cel puțin următoarele caracteristici:
- i. îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
 - ii. acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;

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

7 UTILITĂȚI

7.1 Date disponibile referitoare la utilități

- 7.1.1 Antreprenorul nu va derula activități de relocare de utilități decât în cazuri excepționale. Relocarea utilitatilor a fost realizata de către Beneficiar în cadrul contractelor de lucrari derulate pentru Centura Bucuresti
- Avizele și aprobările referitoare la relocarea utilitatilor, precum și Planurile coordonatoare de utilitati, vor fi puse la dispoziția Antreprenorului.
- 7.1.2. Corectitudinea datelor furnizate de către Beneficiar reprezintă un risc pentru Antreprenor, acesta fiind responsabil pentru utilizarea acestor date în proiectul său și pentru protejarea utilităților.

7.2 Obligațiile Antreprenorului. Protejarea Utilităților

- 7.2.1 Antreprenorul va întocmi documentatiile de protejare a utilitatilor și va asigura protecția tuturor infrastructurilor de utilități afectate de construcția lucrărilor stipulate prin Contract.
- 7.2.2 Dacă o Utilitate nu necesită deviere, Antreprenorul va fi responsabil pentru susținerea și protejarea Utilităților în timp ce lucrează în jurul acestora, cu aprobarea deținătorului Utilității. Antreprenorul va lua măsurile de protejare a unor astfel de Utilități și va fi responsabil pentru consecințele oricăror daune, indiferent dacă Utilitățile sunt sau nu incluse în schițe.
- 7.2.3 Serviciile sau furnizările nu vor fi întrerupte fără aprobarea scrisă a autorității competente sau a proprietarului, iar Antreprenorul va furniza o alternativă satisfăcătoare înainte de a întrerupe orice servicii sau furnizările existente.
- 7.2.4 Dacă, în orice moment, pe parcursul executării Lucrărilor, Antreprenorul descoperă Utilități necunoscute anterior care trebuie îndepărtate sau protejate, acesta va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului și va proiecta și va executa lucrările de protejare și/sau relocare a utilitatilor în conformitate cu prevederile cap. 1.3.9 din Cerințele Beneficiarului.

- 7.2.5 Antreprenorul va respecta cerințele speciale ale deținătorilor de Utilități sau instrucțiunile transmise de deținătorii de Utilități pe perioada Contractului. Dacă este necesară aprobarea sau acordul suplimentare celor primite de la Beneficiar, a oricărui deținător de Utilități, cu privire la Lucrări sau orice metode de lucru, Antreprenorul va fi responsabil pentru obținerea aprobării sau acordului respectiv.
- 7.2.6 În cazul în care Antreprenorul provoacă orice daune echipamentelor de furnizare a Utilităților în timpul Lucrărilor, acesta va informa imediat posesorul Utilităților și orice alte autorități responsabile. Antreprenorul va solicita aprobarea efectuării lucrărilor de reparații imediat ce acest lucru este cu putință, sub rezerva acordului deținătorului Utilității. Costurile acestor Lucrări vor fi suportate de Antreprenor.
- 7.2.7 În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Șantierului, echipamente de furnizare a Utilităților necunoscute anterior și nerelocate de Beneficiar, acesta va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului.

8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE

8.1 Generalități

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

8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței structurii rutiere

8.2.1 Scopul ASR care trebuie efectuat anterior depunerii pachetului Proiect Tehnic de Executie va fi acela de a:

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

8.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii

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

8.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela de a:

- i. identifica și soluționa orice problema de siguranță anterior deschiderii drumului;
- ii. evalua potențialul de risc al dispozitivelor și echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic de execuție;
- iii. stabilirea măsurii în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor obiectivului de investiție;
- iv. confirma că orice semnalizare rutieră temporară, marcaje temporare ale infrastructurii rutiere, echipamente de construcție, parapete, garduri, materiale și deșeuri au fost îndepărtate de pe drumul nou construit;
- v. analizarea înainte de deschiderea traficului a interacțiunii dintre diferitele elemente ale proiectului nou construit cu rețeaua rutieră adiacentă existentă;
- vi. identificarea oricăror aspecte omise în timpul verificării anterioare și verificarea modului în care au fost implementate măsurile solicitate în faza de ASR pentru proiectul tehnic de execuție;
- vii. urmărirea oricăror aspecte identificate cu ocazia unei verificări anterioare;

8.3.3 Echipa ASR va efectua o verificare detaliată a drumului, a intersecțiilor cu rețeaua rutieră existentă. Se va efectua și o verificare pe timp de noapte a elementelor de siguranță rutieră a drumului nou realizat (semnalizare rutieră verticală și orizontală, dispozitive de protecție) pentru a stabili eficiența și perceperea acestora de către utilizatori în condițiile specifice de lumină. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcajele rutiere cu deficiențe și pericolele ascunse din zona laterală a infrastructurii rutiere pot fi identificate în timpul inspecției pe timp de noapte. Echipa ASR va identifica problemele de siguranță circulației potențiale înainte ca drumul să fie deschis pentru utilizatori.

- 8.3.4 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea 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 CALITĂȚII

9.1 Cerințe

- 9.1.1 Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001 pe întreaga durată a Contractului.
- 9.1.2 Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de Garantie a Lucrărilor. Sistemul de management al calității va fi inclus în:
- i. planul de calitate al proiectării;
 - ii. planul de calitate al construcției.
- 9.1.3 Dacă un plan de calitate se referă la sau se bazează pe manualul sau procedurile de calitate ale Antreprenorului, subcapitolul aplicabil din respectivul manual sau respectiva procedură va fi reprodus în Planul de calitate aplicabil. Nu este necesară furnizarea versiunii integrale a manualului de calitate.

9.2 Planuri de calitate

- 9.2.1 Planurile de calitate specifice se vor baza pe cerințele de mai jos, cu excepția cazului în care se convine altfel cu Reprezentantul Beneficiarului și vor fi depuse în două etape.
- 9.2.2 Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse în cadrul Propunerilor Tehnice și vor include informațiile stipulate în Secțiunile 9.3 și 9.4 de mai jos.
- 9.2.3 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesitățile Contractului, cerințele SR EN ISO 9001 și manualele și procedurile de calitate ale părților implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului și vor fi apoi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre verificare și aprobare anterior începerii oricăror operațiuni aferente. Nu se vor iniția niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 9.2.4 Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere”, punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activități fără aprobarea scrisă a persoanei/entității desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucțiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)

- 9.3.1 . Planul de calitate al proiectului (etapa 1) va include (cel puțin):
- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că Proiectantul Antreprenorului, orice părți asociate sau subcontractanți, au implementat și utilizează un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001;
 - ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri (**Anexa 9**);
 - iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
 - iv. Lista procedurilor de calitate ce trebuie efectuate;

- v. Identificarea activităților și personalului specializat;
- vi. Identificarea punctelor de întrerupere.

9.4 Planul de calitate al construcției (Etapa 2)

9.4.1 Planul de calitate al construcției (etapa 2) va include (cel puțin):

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociați sau subcontractanți, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
- ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri (Anexa 9);
- iii. listă a Subcontractanților care urmează să fie angajați;
- iv. listă a procedurilor și descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenție specială acordându-se Lucrărilor SubAntreprenorului);
- v. descrierea activităților și personalului specializat;
- vi. descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor și materialelor achiziționate;
- vii. descrierea controlului forței de muncă;
- viii. identificarea punctelor de întrerupere;
- ix. personalul cheie al proiectantului Antreprenorului responsabil pentru verificarea Lucrărilor, cu CV-uri.

Antreprenorul va furniza o organigramă în care se va indica legătura dintre acești membri ai personalului, personalul de proiectare și personalul Antreprenorului responsabil cu construcția.

9.5 Audituri de calitate

9.5.1 Antreprenorul va permite Reprezentantului Beneficiarului să verifice și să auditeze sistemul său de management al calității și planurile de calitate și pe cele ale Subcontractanților și furnizorilor săi în bază unui plan de audit aprobat de beneficiar pentru a se asigura de îndeplinirea cerințelor stipulate prin Contract, iar rapoartele de audit cu măsurile 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 neconformități care îi sunt aduse la cunoștință de către Reprezentantul Beneficiarului în urma auditului, în intervalul de timp stabilit pentru o astfel de notificare.

9.5.3 Se preconizează că frecvența auditurilor va fi următoarea:

- i. Antreprenorul și proiectantul Antreprenorului – maximum 2 audituri pe an;
- ii. Furnizor/Subcontractor - 1 audit pe an pentru un procent eșantion.

10 PROTECȚIA MUNCII

10.1 Informații generale

10.1.1 Antreprenorul este responsabil pentru siguranța tuturor persoanelor de pe șantier, inclusiv Subcontractanții, personalul Beneficiarului sau al Reprezentantului Beneficiarului, personalul companiei furnizoare de utilități la fața locului și orice alți vizitatori de pe șantier.

10.1.2 Antreprenorul va respecta legislația curentă din Europa și România, reglementările, Standardele aplicabile și codurile deontologice referitoare la siguranța construcției și protecția muncii în industrie în vigoare în România și în Uniunea Europeană. În toate

situațiile, se vor aplica prevederile cele mai stringente stipulate prin orice astfel de documente.

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

10.2 Responsabil cu protecția muncii

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

10.2.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecția muncii și a mediului înconjurător (HSE) pe Șantier, la intervale regulate, de cel puțin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul cu protecția muncii, iar Reprezentantul Beneficiarului va putea participa în calitate de invitat.

10.3 Raportarea

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

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

10.3.3 Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la protecția muncii Reprezentantului Beneficiarului, cât mai repede cu putință, după ocurența evenimentului. Se va redacta un raport complet al accidentului sau incidentului și o copie va fi transmisă Reprezentantului Beneficiarului în termen de 7 zile de la producerea evenimentului.

10.3.4 Antreprenorul va păstra un dosar de protecția muncii care va include o copie a corespondenței referitoare la aspectele de protecție a muncii, alături de orice rapoarte referitoare la accidente și alte documente relevante în acest sens.

10.4 Cerințe specifice

10.4.1 Antreprenorul va include în planul de protecția muncii și va implementa următoarele cerințe pe șantier. Aceste cerințe nu vor fi considerate exhaustive:

- i. Antreprenorul se va asigura că întreg personalul Antreprenorului de pe Șantier este instruit adecvat pentru sarcinile pe care le îndeplinește și că toate mașinile și echipamentul utilizat sunt adecvate pentru sarcina de îndeplinit și au fost verificate și testate în mod adecvat înainte de punerea în funcțiune.
- ii. Antreprenorul va marca toate șanțurile deschise și alte elemente obstructive cu marcaje aprobate, garduri, bariere și iluminare pentru protecția publicului și a personalului;
- iii. pe Șantier nu vor fi aduse, depozitate sau utilizate niciun fel de substanțe periculoase, în niciun scop, decât în cazul în care Antreprenorul a obținut în prealabil aprobarea scrisă a Reprezentantului Beneficiarului și toate aprobările necesare;
- iv. Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului și a substanțelor inflamabile și a altor substanțe explozive);
- v. Antreprenorul va efectua toate lucrările având în vedere protecția împotriva incendiilor. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii și va respecta legislația aplicabilă referitoare la Prevenirea și Stingerea Incendiilor.
- vi. Antreprenorul va furniza echipament de protecție personală tuturor celor angajați pe Șantier,

adecvat pentru sarcinile efectuate. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii. Antreprenorul va furniza, de asemenea, întreg echipamentul de protecție personală necesar Personalului Beneficiarului pe șantier. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Șantier poartă echipamentul de protecție personală adecvat sarcinilor efectuate în orice moment;

- vii. Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activității în afara programului de lucru obișnuit în vederea executării oricăror Lucrări necesare pentru o urgență asociată Lucrărilor. Reprezentantului Beneficiarului i se va furniza în permanență o listă a adreselor și numerelor de telefon ale personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgență;
- viii. Antreprenorul se va informa și își va informa angajații cu privire la orice convenții locale referitoare la soluționarea situațiilor de urgență;
- ix. Antreprenorul va informa serviciile de urgență înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secțiuni ale acestora și nu se va efectua nicio închidere fara aprobarea Reprezentantului Beneficiarului. Serviciile de urgență vor fi comunicate la anularea unor astfel de restricții sau închideri și când este posibilă din nou circulația prin drumurile de acces sau laterale pentru autovehiculele de urgență. Metoda adoptată pentru realizarea Lucrărilor va reduce la minimum interferența cu accesul la serviciile de urgență și nu vor obstrucționa un astfel de acces în niciun moment;
- x. Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact pe timp de noapte ofițerului local de poliție ori de câte ori există operațiuni de construcție în curs;
- xi. Antreprenorul va pune la dispoziție un număr suficient de toalete în fiecare locație de lucru, de tip adecvat și va menține curată facilitatea, în permanență. Construcția toaletelor va fi de tip corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secțiunii respective din Lucrări, unitățile sanitare vor fi îndepărtate și zonele vor fi readuse la starea inițială;
- xii. Antreprenorul va asigura toate unitățile sanitare și medicale necesare întregului personal a cărui prezență pe Șantier este autorizată, conform clauzei 6.7 [Protecția muncii] din Termenii contractuali, în baza standardelor prescrise de legislația Română și conform aprobării Reprezentantului Beneficiarului. Aceste unități vor fi disponibile pe întreaga durată de construcție și pe durată Perioadei de răspundere pentru defecțiuni;
- xiii. Antreprenorul va pune la dispoziție facilități adecvate pentru accesul și verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toți vizitatorii cunosc și respectă procedurile de protecție a muncii specifice de pe Șantier. Aceasta se va extinde și pentru asigurarea de către Antreprenor a întregului echipament de protecție personală sau de siguranța vizitatorilor care sunt dotați sau echipați incorect pentru efectuarea oricăror tipuri de Lucrări pe Șantier; dacă este necesar accesul vizitatorilor la birourile de pe Șantier, trebuie să se acorde o atenție specială pentru a se asigura ca accesul este sigur și marcat.

10.5 Riscuri și pericole

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

- i. excavații (de ex. prăbușirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii și autovehiculelor și pietonilor);
- ii. lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);
- iii. lucrul la înălțime (de ex. căderi, materiale în cădere);

- iv. spații închise (de ex. deficiență de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);
 - v. manipularea și ridicarea de materiale grele (de ex. răniri ale spatelui);
 - vi. depozitarea, manipularea și utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanțe chimice, materiale explozive);
 - vii. manipularea controlată a deșeurilor
- 10.5.2 Înainte de începerea oricăror operațiuni periculoase, Antreprenorul va transmite spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un plan metodologic detaliat care va include măsurile de protecția muncii ce trebuie implementate. Antreprenorul i se va impune să demonstreze că își propune să ia toate măsurile rezonabile pentru a reduce la minimum riscurile operatorilor și ale altor persoane. Planul metodologic va fi depus cu cel puțin 21 de zile înainte de data la care se dorește începerea operării. Antreprenorul nu va iniția niciun fel de lucrări periculoase decât după aprobarea planului metodologic de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 10.5.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranța electrică pe șantier. În timpul instalării sau testării oricăror echipamente, Antreprenorul se va asigura că au fost luate toate măsurile de siguranță pentru protejarea personalului care lucrează pe șantier. Dacă este cazul, acestea vor include separarea cu garduri a zonelor considerate a fi cu potențial periculos și postarea de avertismente. Antreprenorul se va asigura că toate instalațiile electrice sunt efectuate de către personal instruit corespunzător și competent și că Lucrarea este executată în siguranță. Sistemul electric al șantierului, cu precădere panourile de distribuție exterioare, vor fi examinate săptămânal.

10.6 Unități medicale și de prim ajutor

- 10.6.1 Antreprenorul va menține unități medicale adecvate pe șantier, în permanență (un medic sau o asistentă vor fi în permanență prezenți pe șantier) și se vor prezenta detaliile complete ale planurilor de evacuare. Antreprenorul va asigura unui număr suficient de angajați instruiți de acordare a primului ajutor pentru a asigura acoperirea în caz de urgență, conform cerințelor legislației române și / sau europene. Numele și locațiile acestor persoane vor fi afișate în locații vizibile pe șantier
- 10.6.2 Antreprenorul va asigura la fața locului echipamentul de protecție necesar și va furniza, echipa și menține un număr suficient de boxe de prim ajutor.
- 10.6.3 În termen de 14 zile de la Data începerii, Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului informații referitoare la aranjamentele sale medicale, de prim ajutor și de evacuare.

11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA

11.1 Generalități

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

Beneficiarului spre aprobare.

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

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

11.2. Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri

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

- i. planul final al Lucrărilor la scara de 1:500;
 - a. toate modificările comunicate de Reprezentantul Beneficiarului;
 - b. detalii complete referitoare la structura rutieră;
 - c. detalii referitoare la terasamente, inclusiv grosimea stratului decapat și orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
 - d. detalii de evacuare ce indică toate traseele de evacuare, podețele și zonele de dejecție. Dacă nivelurile nu sunt indicate pe schițe, se vor realiza planuri care vor fi incluse în documentele conforme cu execuția;
 - e. tipurile de conducte și materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivelor de interceptare a petrolului și clapete de reținere, inclusiv zone de acces sau aranjamente și locația evacuărilor apelor de suprafață și canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
 - f. locația exactă și adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităților și utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile și locațiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referință fixe;
 - g. iluminatul, inclusiv pozițiile stâlpilor și detaliile electrice;
 - h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile și locațiile;
 - i. marcaje rutiere;
 - j. garduri de protecție, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
 - k. montarea bordurilor, tipuri de borduri și margini pavate.
 - l. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
 - m. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului și plantarea (dacă este cazul).
- ii. copie a tuturor schițelor de documentație, în format digital.
- iii. nivelurile suprateerane conforme cu execuția finalizate aferente întregului Șantier vor fi indicate sub forma unor niveluri de reper pe o grilă în plan de 5 m pentru toate terasamentele/pantele de amenajare a teritoriului din cadrul Lucrărilor inițiate și, pentru carosabil și alte zone pavate, puncte de reper pe secțiunile transversale la centre de maximum 20 m. În zonele de intersectare, punctele de reper vor fi indicate pe o grilă în plan a dimensiunilor ce vor fi stabilite de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziție de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele de aliniere conforme cu execuția pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.
- iv. documentația conformă cu execuția a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile și nivelurile

- de conducte, informațiile legate de așezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.
- v. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurii rutiere, așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.4 de mai jos.
 - vi. 2 exemplare ale raportului geotehnic așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.6 de mai jos.

11.3 Documente ale structurii, conforme cu execuția

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

11.4 Manualul de întreținere a structurii rutiere

11.4.1 Antreprenorului i se va solicita să furnizeze un manual de întreținere a structurii rutiere, considerat drept document de referință ce furnizează informații referitoare la proiectul și structura drumului și identifică zonele în care sunt necesare operațiuni specifice de întreținere (și anume, frecvența sporită a verificărilor pe perioade de timp standard) și motivul pentru care se impun astfel de verificări. Acesta va fi concis și va face trimiteri către alte documente relevante, cu precădere schițele conforme cu execuția. Va include:

- a) înregistrări ale parametrilor principali de proiectare (inclusiv proiecte ale structurii rutiere) care ar putea avea o influență asupra lucrărilor de întreținere viitoare. Informații cum ar fi fluxurile de trafic presupuse utilizate pentru stabilirea grosimii structurii rutiere / a valorilor PSV, etc., trebuie să fie, de asemenea, incluse;
- b) detaliile diferitelor tipuri de structuri rutiere și ale grosimilor utilizate în Contract, inclusiv stratul de bază și materialul decapat (strat de bază ranforsat) alături de CBR inițial sau presupus la realizarea stratului de bază. Se va acorda o atenție specială zonelor suprapuse și stării fundațiilor existente. Rezultatele de testare a materialelor vor fi enumerate și anexate. Vor fi furnizate, de asemenea, detalii cu privire la orice Lucrări de structuri rutiere executate pe timp de noapte. Se va măsura viteza vântului în timpul pozării materialului stratului de uzură, locația și tratarea oricăror articole întâlnite, care ar putea deveni o problemă din punctul de vedere al întreținerii pe viitor, sau condițiilor neobișnuite sau neprevăzute survenite în timpul construcției;
- c) scurtă descriere a diferitelor tipuri de materiale utilizate în realizarea rambleelor și locațiile acestora. Vor fi înregistrate orice probleme geotehnice care au necesitat un tratament special. Zonele care au necesitat un regim special de evacuare sau observare după construire trebuie avute în vedere cu precădere, alături de orice planuri ce indică zonele afectate;
- d) rapoarte ale tuturor caracteristicilor care necesită o atenție deosebită din partea autorității de întreținere, cu informații referitoare la tipul și frecvența întreținerii preconizate;
- e) rapoarte ale zonelor în care structura rutieră a fost realizată pe teren contaminat și orice măsuri de precauție speciale necesare în timpul lucrului în zonă, atât din punctul de vedere al proiectării, cât și din punctul de vedere al protecției muncii. Trebuie incluse planuri detaliate ale locației referitoare la orice zone periculoase, cum sunt cele cu potențial conținut de metan;
- f) informații referitoare la montarea scurgerii și orice probleme legate de proiectarea și structura permanentă a scurgerilor. Informații referitoare la orice trasee de scurgere care nu prezintă viteză de auto-curățare. Probleme potențiale legate de gurile de scurgere și lungimile scurgerilor din afara limitelor drumului unde Beneficiarul are obligația de a le întreține. Se va face referire cu precădere la măsurile de control a poluării incluse în Lucrări. Acestea vor include dispozitivele de interceptare ale factorilor poluanți și petrolului, alături de detaliile locației, aranjamentele de acces

pentru inspecție și întreținere, recomandările de întreținere, procedurile stabilite pentru cazurile de urgență incluzând scurgeri de substanțe nocive și informații referitoare la proiect și nivelurile de poluare stabilite de comun acord cu autoritatea competentă. Informații referitoare la eficiența oricăror metode de scurgere temporare;

- g) orice alte articole sau zone pentru care Beneficiarul va avea anumite răspunderi de întreținere, (de ex., panouri fonoabsorbante, zone de delimitare peisagistică sau garduri, inclusiv imprejmuiri care să nu permită pătrunderea animalelor și informații referitoare la panourile fonoabsorbante) acolo unde este cazul;
- h) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcția structurii rutiere sau din altă locație din schemă, cu adrese și informații de contact și informații referitoare la procedurile de raportare;
- i) orice condiții speciale referitoare la bazinele de sedimentare sau întreținerea șanțurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;
- j) informații referitoare la elementele de interceptare a uleiului;
- k) Planul principal ce reprezintă canalizarea șantierului;
- l) Lista schițelor incluse în Contract;
- m) Informații referitoare la operațiuni:
 - 1. copie a listei de defecțiuni a Contractanților cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecțiunilor;
 - 2. copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;
 - 3. listă a contractanților și subcontractanților și a surselor / furnizorilor de componente;
- n) costul estimat de întreținere a oricăror materiale non-standard;
- o) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Șantier;
- p) Informații complete referitoare la sistemul de control al imbracamintii rutiere

11.5 Manualul de întreținere a structurii

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

Clasa	Sub Clasa
- Inventar	Informații generale inventar
- Structură	Tip detaliu
- Structură	Sumar
- Schițe	Plan locație (și/sau harta benzii)
- Plan de amplasament general	
- Planșe de execuție	
- Proiect și Certificate de Verificare	
- Certificate de Conformitate a Construcției	
- Corespondența relevantă	
- Planșe Proiect Tehnic de Executie	
- Proiect alegere variante	
- Construcții special	
- Tehnici de construcție	
- Probleme în execuție și	
- Materiale, Componente și Tratamente de materiale	
- Componente	

- Suprafețe și tratamente de protecție
- Manual de Operații
- Jurnal de Bord
- Acces
- Inspecția de acceptare
- Program inspecții
- Înregistrări inspecții
- Întreținere de rutina
- Program Întreținere
- Ciclu de Întreținere
- Planificare ciclu de întreținere
- Evaluarea și Coordonare Evaluare, Revizuire
- Legislație
- Mediu
- Înregistrări suplimentare

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

- setul original (principal) de schițe la scară completă, pe un mediu rezistent, adecvat pentru reproducerea de copii, în care se vor indica detalii complete ale lucrărilor conform execuției, la o scară adecvată;
- un raport de calcule efectuate pentru proiectare. Proiectantul Antreprenorului va realiza raportul calculelor de proiectare care va include, pentru fiecare element major al lucrărilor, următoarele informații:
 - o descriere a principiilor de proiectare, referitoare la standardele principale utilizate și la diverșii parametri de proiectare și sarcinile utilizate în timpul proiectării;
 - schemă a calculelor principale (inclusiv verificări) necesare pentru definirea detaliilor de proiectare din propunerea Antreprenorului pentru definirea detaliilor propunerilor Antreprenorului care reprezintă schema; și
 - copii ale calculelor principale selectate și rapoarte ale procedurilor de verificare solicitate de Reprezentantul Beneficiarului; fotografii ale fiecărei structuri. Fotografiile vor indica elevațiile structurale generală, alături de detaliile specifice, cum sunt zonele de susținere (ce indică accesul pentru inspecție) și camerele de verificare a culeelor. Fotografiile vor indica informațiile pozitive și negative printr-o notă care va sugera modul în care aceste detalii pot fi îmbunătățite în mod util în viitor. Este necesară și o vedere generală a structurii în peisajul înconjurător. Fotografiile trebuie să fie color și trebuie să fie de calitate superioară. Imaginile color trebuie să aibă dimensiuni de 175 mm pe 125 mm și trebuie să fie incluse într-un album sau în mape din plastic A4 volante. Titlul va include, cel puțin, următoarele informații:
 - a) Structura;
 - b) Titlul contractului
 - c) Proiectant
 - d) Antreprenor
 - e) Data
 - f) Referința fotografiei

11.6 Studiul geotehnic

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

- a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – probleme și soluțiile acestora, condiții meteo,

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

11.7 Testarea și punerea în funcțiune

- 11.7.1 Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului un raport ce oferă un rezumat al tuturor testelor și operațiunilor de punere în funcțiune aferente Lucrărilor înainte de receptia finală a lucrărilor. Raportul va include certificate de conformitate.
- 11.7.2 Pe lângă cerințele stipulate prin sub-clauza 7.4 [Testarea] din Condițiile Contractului, sunt necesare teste suplimentare și / sau operațiuni de punere în funcțiune în cadrul procedurilor de preluare privind cablurile de iluminare rutieră. Acestea trebuie testate / autorizate conform legislației române, Standardelor aplicabile și cerințelor Autorității Române de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) sau alte autorități relevante.

11.8 Cerințe la predarea instalațiilor electrice

- 11.8.1 Reprezentantului Beneficiarului i se vor transmite informații de execuție și certificate de testare suficiente înainte de deschiderea structurii rutiere pentru a permite utilizarea zilnică a echipamentului electric și izolarea oricăror daune rezultate ca urmare a accidentelor etc. și remedierea acestora într-un interval de timp adecvat. Cerințele sunt după cum se indică mai jos:
- i. instalația va fi pusă în funcțiune și va fi în mare parte finalizată astfel încât nicio parte a instalației să nu necesite scoaterea din funcțiune în scopul efectuării de reparații electrice sau civile. Se va asigura accesul adecvat conform unor standarde adecvate care vor corespunde reglementărilor de protecție a muncii;
 - ii. schițele conforme cu execuția vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului. Schițele vor include informații referitoare la șantier, circuitele electrice și sarcinile electrice. Orice linii de demarcare între Beneficiar și autoritățile locale trebuie identificate clar. Trebuie să fie disponibile, de asemenea, informații referitoare la

- echipamentul mecanic;
- iii. etichetarea echipamentului electric trebuie să fie completă;
- iv. documentele/manualele de întreținere trebuie predate;
- v. în eventualitatea în care parametrii luminotehnici precizați în documentele avizate nu se verifică în teren, întreaga răspundere revine Antreprenorului și va suporta costurile aferente privind despagubirile, solicitate de Beneficiar.

11.9 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare

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

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

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

12 INVESTIGAȚII ARHEOLOGICE

12.1 Prezentare generală

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

Prin urmare, orice acțiuni constructive se vor derula în imediata lor apropiere vor lua în considerare recomandările avizelor emise de Ministerul Culturii și Patrimoniului Imobil prin serviciile sale deconcentrate (Direcțiile Județene pentru Cultură).

12.2 Investigații anterioare construcției

12.2.1 Siturile cunoscute și potențiale necesită investigații suplimentare. Acestea trebuie să se conformeze legislației române în vigoare.

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

12.2.2 Antreprenorul va realiza o investigație în conformitate cu Sub Clauza 4.24 [Vestigii] din Condițiile Contractului și prevederile legislației românești în vigoare privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică folosind subantreprenori autorizați, conform Ordinului 2562/2010 (*Procedura de acordare a autorizațiilor pentru cercetările arheologice*), agreeat de către Arheologul de proiect al CNAIR S.A.

12.2.3 Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările și acordurile necesare.

Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma Lucrările astfel încât să evite întârzierile.

- 12.2.4 Costurile de realizare a cercetării arheologice cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și aprobărilor vor fi incluse în Suma acceptată în contract.

În cazul în care vor fi necesare descărcări de sarcină arheologică, Antreprenorul va efectua cercetarea arheologică prin instituții organizatoare conform prevederilor Ordinului nr. 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică și va obține certificatele de descărcare arheologică.

12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

- 12.3.1 Antreprenorul trebuie să fie conștient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul decapării stratului de pământ vegetal. În cazul unor descoperiri arheologice, Antreprenorul va acționa în conformitate cu Sub Clauza 4.24 [Vestigii] din Condițiile Contractului și prevederile legislației românești în vigoare privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică. Dacă se impun investigații pe șantier, Reprezentantul Beneficiarului, împreună cu Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. S.A., vor da instrucțiuni conform avizelor Ministerului Culturii și vor emite dispoziții despre modul de tratare a acestora.

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

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

- 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.

12.4 Riscuri asociate investigațiilor arheologice

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 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 cat si în cea de Notificare a defectelor și va reduce la minimum orice daune aduse solului, apei, pânzei freatice și peisajului avand obligatia respectarii conditiilor si implementarii masurilor stabilite in Acordul de mediu. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconveniențele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei mișcări a publicului.
- 13.1.2 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului și reducerea impactului, în perioada de construcție și în cea de Notificare a defectelor, în deplină conformitate cu actele de reglementare obtinute pentru proiect si cu legislația și standardele aplicabile.
- 13.1.3 Antreprenorul va obține de la agențiile de mediu implicate în efectuarea Lucrărilor toate informațiile necesare actualizate și toate acordurile, autorizațiile necesare și va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obține toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.
- 13.1.4 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul și structura Lucrărilor conform tuturor condițiilor si masurilor stabilite prin Acordul de Mediu cat și a documentatiei ce a stat la baza obtinerii acordului de mediu.
- 13.1.5 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 existența unui acces sigur la Șantier și de faptul că efectele prafului, poluării fonice, vibrațiilor și gazelor de eșapament 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 activităților aferente lucrărilor de construcție cat si în cea de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului 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 directe ale PMM prevazut in cadrul Acordului de Mediu. PMM va furniza informatiile de mediu si sistemele necesare pentru a se asigura ca toate problemele legate de poluare sunt reduse si ca exista masuri de diminuare menite sa previna orice efecte adverse asupra constructiei Lucrarilor.

Antreprenorul are obligatia revizuirii periodice a PMM si realizarii auditului pentru reorientarea planului in lumina experientei si problemelor intampinate pe parcursul derularii lucrarilor.

13.2.2 PMM va respecta urmatoarele obiective specifice:

- i. definirea modului de organizare si administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul inconjurator, inclusiv definirea responsabilitatilor personalului si procedura de coordonare, stabilire de legaturi si raportare;
- ii. revizuirea raportului privind impactul asupra mediului si a altor documente daca va fi necesar, in stransa legatura cu Antreprenorul si cu Reprezentantul Beneficiarului si stabilirea de comun acord a unor practici de lucru.
- iii. cerinte si proceduri pentru monitorizarea factorilor de mediu inclusiv necesarul de echipament, frecventa monitorizarii, parametri ce trebuie monitorizati, cerintele analitice de servicii, gestionarea si prezentarea datelor, etc.;
- iv. discutarea procedurilor pentru gestionarea pro-activa a mediului, astfel incat sa poata fi identificate potentialele probleme si sa se poata adopta masuri de reducere inainte ca lucrarile sa fie efectuate;
- v. definirea procedurilor de control de mediu, in cazul poluarii, incendiilor sau incidentelor similare.

13.2.3 PMM va furniza informatii cu privire la:

- i. politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele si controalele pe care isi propune sa le utilizeze pentru satisfacerea cerintei generale de protejare a mediului si reducere a efectelor ;
- ii. cadrul organizational al Antreprenorului, cu precadere informatiile referitoare la personalul principal cu responsabilitati specifice in domeniul mediului ;
- iii. informatii referitoare la programele de instruire cu privire la sporirea constientizarii legate de mediu, propuse pentru forta de munca a Antreprenorului;
- iv. informatii referitoare la zonele de lucru, organizariile de santier, gropile de imprumut, cerintele de umplere, inclusiv analiza totala a cantitatilor de decupare si umplere;
- v. informatii referitoare la evidentele care trebuie pastrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;
- vi. un mecanism oficial de auditare a eficientei PMM.

13.2.4 Antreprenorul va transmite PMM Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, in termen de 30 zile de la Data inceperii. Antreprenorul nu va ocupa santierul si nu va incepe niciun fel de lucrari fara aprobarea PMM de catre Reprezentantul Beneficiarului.

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

- i. *zgomot si vibratii* – PMM-ul Antreprenorului pentru controlul si monitorizarea zgomotului si vibratiilor va include, fara limitare caracteristicile:
 - a) metodei prin care se vor executa Lucrarile;
 - b) tipului de echipament care urmeaza a fi utilizat, nivelul de intensitate sonora si locatia informativa pe santier;
 - c) nivelurilor de zgomot si vibratii estimate asociate Lucrarilor;

- d) detaliilor măsurilor propuse pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor în activitățile de construcții, inclusiv programele de furnizare a barierelor temporare și permanente de mediu;
- e) detaliilor locațiilor de depozitare a materialelor propuse și măsurilor propuse pentru reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor;
- f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material și a măsurilor propuse de reducere a impactului zgomotului și vibrațiilor pentru aceste șantiere;
- g) detaliilor referitoare la propunerile de control și monitorizare a impactului zgomotului și vibrațiilor survenite ca urmare a utilizării oricăror drumuri publice, a drumurilor de acces sau de transport temporar pentru executarea Lucrărilor; și
- h) elementelor efectelor preconizate ale zgomotului și vibrațiilor locației, utilizării și restaurării tuturor componentelor, inclusiv măsurile de reducere propuse.

ii. praful, fumul și alți poluanți aeropurtați

PMM pentru controlul și monitorizarea prafului, fumului și a altor poluanți aeropurtați va include, fara limitare, caracteristicile:

- a) metodei prin care se vor executa Lucrările;
- b) tipului de echipament care urmează a fi utilizat și locația informativă pe șantier;
- c) detaliilor propunerilor de menținere sub control a prafului, fumului și a altor poluanți aeropurtați;
- d) detaliilor măsurilor de reducere propuse pentru impactul potențial al prafului, fumului și altor poluanți aeropurtați, inclusiv mirosurile;
- e) detaliilor locațiilor de depozitare a materialelor propuse și ale măsurilor de diminuare a impactului prafului, fumului și al altor poluanți aeropurtați;
- f) detaliilor gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material și a măsurilor propuse de reducere a impactului prafului, fumului și altor poluanți aeropurtați pentru aceste șantiere;
- g) elementelor posibilelor efecte ale prafului, fumului și altor poluanți aeropurtați, inclusiv mirosurile, rezultate din construcție, utilizarea și reabilitarea tuturor componentelor și va include propunerile de diminuare adecvate.

iii. poluanți și alți factori

PMM pentru controlul și monitorizarea poluanților și a altor factori va include, fara limitare, caracteristicile:

- a) protecției apelor și terenurilor cu recolte și a oricăror zone aflate în preajma Șantierului împotriva tuturor tipurilor de poluare rezultate fie din lucrările permanente asociate structurii rutiere, fie din alte activități legate de organizarea și operarea Antreprenorului;
- b) metodei de control pentru depozitarea, manipularea și utilizarea materialelor si/sau substantelor si preparatelor chimice periculoase
- c) protecției și reabilitării adecvate, la finalul Lucrărilor, a terenului utilizat pentru gropile de împrumut, cariere, drumuri de deservire și deviere și orice alte lucrări temporare sau pregătitoare;
- d) furnizării, instalării, testării funcționării adecvate și utilizării de echipament specific necesar pentru corecta monitorizare a tuturor tipurilor de factori poluanți cum sunt zgomotul, gazul, praful, lichidele, etc., rezultate din operațiunile derulate pe Șantier, inclusiv furnizarea tuturor programelor necesare pentru colectarea, analiza și interpretarea tuturor datelor colectate. Se face referire cu

- precădere la determinarea indicatorilor prevazuti in Acordul de mediu.
- e) reducerii la minimum a emisiilor de poluanți și asigurarea reducerii nivelului emisiilor dacă acestea ating nivelurile maxime admisibile;
 - f) prevenirii poluării solului si/sau subsolului și a apelor subterane prin depozitarea corespunzătoare a deșeurilor , după tip, în containere sau pe platforme special amenajate și aprobate de autoritățile competente pentru protecția mediului;
 - g) detaliilor referitoare la procedurile propuse de gestionare a deșeurilor si a cantitatilor de sol excedentar dar si la identificarea celor mai bune solutii care conduc la minimizarea cantitatilor de deseuri si la un grad cat mai ridicat de valorificare a materialelor de constructie
 - h) impactului asupra florei / faunei și măsurile de reducere propuse;
 - i) impactul vizual al lucrărilor și 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 și la măsurile de diminuare propuse incluzand identificarea rutelor pentru transportul materialelor, echipamentelor si a fortei de lucru
 - l) detaliilor referitoare la impactul asupra siturilor arheologice și moștenirii istorice și măsurile de diminuare propuse;
 - m) impactului asupra comunității locale și măsurile de diminuare propuse;

13.3 Întâlnirea inițială

13.3.1 Se va organiza o ședință PMM inițială pentru stabilirea următoarelor:

- i. organizația de gestionare a mediului și personalul;
- ii. analiza impactului asupra mediului al Lucrărilor și metode de reducere a impactului;
- iii. reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale.
- iv. solutii pentru minimizarea cantitatilor de deseuri

13.4 Roluri și responsabilități

13.4.1 Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului

13.4.2 Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităților de mediu și a performanțelor pe Șantier. Antreprenorul va pune la dispoziție personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligațiilor legate de mediu și fiecare diriginte de șantier va avea responsabilități legate de mediu. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

13.5 Monitorizare

13.5.1 PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecție a vegetației și faunei sălbatice și pentru a asigura refacerea gropilor de împrumut, drumurilor de transport și zonelor de depozitare. Această monitorizare va include și investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării pânzei freatice. Șanțurile și canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat și întreținute pentru prevenirea blocajelor și pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.

13.5.2 Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu și vor fi implicate în stabilirea supravegherii mediului

13.5.3 Specialistul de mediu va stabili următoarele:

- i. cadrul de gestionare a mediului;
- ii. cerințele legate de raportare și contact;
- iii. aspecte cheie legate de mediu;
- iv. strategia de monitorizare;
- v. gestionarea datelor;
- vi. procedurile de control al mediului.

13.5.4 Specialistul pe probleme de mediu i se va solicita, de asemenea, să:

- a) ofere consiliere cu privire la problemele de mediu Reprezentantului Antreprenorului și inginerilor de pe șantier;
- b) stabilească un program de monitorizare eficient;
- c) stabilească sisteme de management, contact și raportare generale, cu referire la bază de date pe probleme de mediu existentă și documentele doveditoare;
- d) interpreteze rezultatele programului de monitorizare și să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare
- e) instruiască și să sprijine membri relevanți ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada inițială și în cadrul vizitelor ocazionale pe șantier

13.5.5 Reprezentantul Beneficiarului va fi invitat să asiste la întâlnirile organizate cu Antreprenorul o dată la două săptămâni și să abordeze orice probleme legate de mediu. Se vor organiza întâlniri comune pe șantier, după caz. Ori de câte ori Reprezentantul Beneficiarului participă la aceste întâlniri, acesta va fi însoțit de specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu. Întâlnirea va fi prezidată de Antreprenor.

13.6 Auditul de mediu

Va fi necesară efectuarea unui audit de mediu al Contractului, care va include:

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

13.7 Managementul mediului și Programul de audit

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

13.8 Evacuarea surplusului de material

13.8.1 Toate deșeurile de materiale vor fi evacuate de pe Șantier de către Antreprenor în locații aprobate de autoritățile competente, iar toate licențele și taxele luate în considerare vor fi incluse în Suma Acceptată în Contract și plătită de către Antreprenor. Antreprenorul va pune la dispoziția Reprezentantului Beneficiarului copii ale notelor de transfer ale deșeurilor. Evacuarea de materiale

de pe Șantier va respecta toate obligațiile de mediu prevăzute în avizele și/sau acordurile obținute cu respectarea legislației specifice în vigoare. Nu se vor iniția niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri / chiriașii cu privire la evacuarea oricăror materiale fără aprobarea prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului.

13.8.2 Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale și a deșeurilor generate în urma desfășurării activităților de realizare a proiectului.

13.9 Grupurile sanitare

13.9.1 Antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul Lucrărilor. Toate toaletele vor fi fie ecologice și vor fi golite regulat, fie racordate la rețeaua de canalizare. Nu se vor utiliza latrine.

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

13.9.3 Dacă nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, toaletele vor fi cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat în baza contractelor încheiate cu firme specializate și autorizate.

13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice

13.10.1 Antreprenorul va reduce la minimum riscul de poluare a pânzei freatice pe perioada execuției Lucrărilor prin implementarea următoarelor măsuri de control:

- i. rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție sigilată, care să poată susține cel puțin 110% din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă de 200 mm. Țevile de umplere / descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;
- ii. orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral și duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziție atunci când nu este utilizată;
- iii. se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare și va include platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oțel sau un alt recipient etanș;
- iv. toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată din oțel cu un volum adecvat;
- v. toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc. utilizate pe Șantier vor fi în stare bună de funcționare și nu vor prezenta pierderi de ulei de lubrifiere și/sau hidraulice fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate tăvi de scurgere din oțel;
- vi. toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex., solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe Șantier vor fi depozitate în tăvi din oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător.

13.10.2 În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe Șantier, Lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, se va identifica sursa, se vor lua măsuri de stopare a poluării la sursă, se vor aplica substanțe neutralizante iar pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe Șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.

CERINȚELE BENEFICIARULUI- ANEXE

ANEXA NR. 1 CERTIFICATUL DE URBANISM

ACEST DOCUMENT SE REGĂSESTE ÎN FIȘIERUL „DATE”

ANEXA NR. 2 ACORDUL DE MEDIU

ACEST DOCUMENT SE REGĂSESTE ÎN FIȘIERUL „DATE”

ANEXA NR. 3 LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ȘI PREVEDERI LEGALE

Mai jos sunt enumerate Standarde și Normative românești privind proiectarea și construirea de drumuri, inspecție, investigație și teste de laborator pentru diferite tipuri de lucrări. Pentru alte standarde românești și străine aplicabile, se face referire la secțiuni individuale din Specificații Tehnice.

Lista standardelor și normativelor de mai jos poate fi îmbunătățită, modificată sau înlocuită în funcție de lucrările din proiect, și actualizarea acestora.

	Etape tipuri de lucrări, standardele sau normativele aplicabile și procedura de investigare	Normativ /standard solicitand o anume investigare	Normativ/ standard specificand metoda de investigare
0	1	2	3
I	Proiectare și execuție lucrări de terasamente		
A. Investigatii. Prescriptii			
	Teren de fundare. Cercetari geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri si autostrăzi	STAS 1242/2-83	
1	Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.		STAS 1242/3-87
2	Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate în pământuri		GT001-96 STAS 1242/4-85
3	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică		SR EN ISO 22476/- 2:2006
4	Teren de fundare. Principii generale de calcul.	STAS 3300/1-85	
5	Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea pe teritoriul Romaniei.		STAS 6054-77
B. Inspecția de calitate a terenurilor de fundare, materiale folosite la lucrările de terasamente și straturilor rutiere (excluzand stratul de forma)			
1	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.	STAS 2914-84	
2	Norma departamentale pentru execuția mecanizata a terasamentelor la drumuri: - Clasificarea și identificarea tipurilor de pământuri. - Determinarea granulozitatii - Limita de plasticitate - Determinarea umiditatii - Caracteristici de compactare-Incercarea Proctor	C 182-87	SR EN ISO 14688:2:05 STAS 1913/5-85 STAS 1913/4-86 STAS 1913/1-82 STAS 1913/13-83

	- Densitatea pământului - Permeabilitate (Teste de laborator) - Determinarea grosimii fundației (pământ coeziv) - Determinarea densității prin metoda conului de nisip (pământuri necoezive) - Determinarea greutății volumice - Determinarea capacității portante		STAS 1913/2,3-76 STAS 1913/6-76 STAS 12288-85 STAS 1913/15-75
II	Stratul de forma. Proiectare și construcție		
1	Lucrări de drumuri. Straturi de forma. Condiții tehnice generale de calitate.	STAS 12253-84	
2	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
a	Inspectia calitatii pământului - determinarea granulozitatiei - clase de plasticitate - evaluarea asperitatii - continutul în materii organice în stratul superior - Produse miniere silico-aluminoase. Determinarea pH-ului		STAS 1913/5-86 STAS 1913/4-85 STAS 7107/1-76 STAS 9163/18-73
b	Resturi de cariera	STAS 12253-84	SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 1097-2:2010
c	Var nestins. Pudra de var stins	SR 9310:2000	
	- sorturi	SR EN 459-1:2011	
	- continutul în calciu și oxizi de magneziu		SR EN 459-2:2011
d	Cimenturi. Metode de încercări ale cimenturilor. Determinarea timpului de priza și a stabilității.		SR EN 196-3+A1:2009
e	Determinarea caracteristicilor pământurilor stabilizate - Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor - Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare - Determinarea rezistenței la compresiune la 7, 14 sau 28 zile		STAS 1913/13-83 STAS 10473/2-86 Seria SR EN 12390/2009

g	Verificarea calitatii stratului de forma în timpul execuției. - continutul umiditatii pământurilor necoezive și a refuzurilor de cariera - continutul umiditatii pământurilor coezive și mixturilor - calculul pământurilor înainte de compactare - gradul de compactare a straturilor prin verificarea bazata pe determinarea grosimii sau volumului - determinarea rezistentei la compresiune a pământurilor la 7, 14 și 28 zile		STAS 4606-80 STAS 1913/1-82 STAS 10473/2-86 GE 026-97 CD 182-87
h	Determinarea rezistentei/portantei/capacitatii stratului de forma		Norm CD 31-2002 STAS 1913/13 STAS 10473/2-86
III	Drenarea apelor de suprafața și sisteme de descarcare. Proiectare și construcție.		
1	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/1-77	
2	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea apelor și drenaj, rigole, santuri și casiuri. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/2-79	
3	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/3-88	
4	Verificarea calitatii materialelor și prefabricatelor în timpul execuției.		
a	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196 3:2009/+A1:2009 SR EN 196-1:2016
b	Agregate - continutul de argila, carbune și mica - determinarea granulozitatii -determinarea rezistentelor mecanice - continutul de parti fine - stratul superior/uzura -stratul inferior/legatura - echivalentul de nisip - determinarea capacitatii de uzură prin metoda Los Angeles		STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13242:2003 SR EN 933- 8+A1:2015 Seria SR EN 933 AND 546/2002 And 539-2002 AND 605-revizuit SAU
c	Piatra de rau pentru camasuirea și elemente de zidarie - capacitatea la compresiune a pietrei testate prin epruveta uscata - comportarea la inghet-dezghet		SR EN 1926:2007 SR EN 12371:2010

d	Bolovani folositi la camasuire și la zidarie: - determinarea capacitatii la compresiune - determinarea capacitatii de uzură metoda micro-Deval		SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 1097-
e	Apa folosita la mortare și betoane - analiza chimica		SR EN 1008:2003
f	Execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat		Norm NE 013-2002
g	Otelul folosit la armare		STAS 438/1-2012
h	Materiale de filtrare - echivalentul de nisip - determinarea granulozitatii		SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 4606-80
i	Tuburi de beton la sistemele de canalizare - dimensiuni (diametre și grosimi)		SR EN 1916:2003
j	Borduri din beton - dimensiuni - determinarea capacitatii la incovoiere		SR EN 1340:2004
IV	Protecția taluzurilor și santurilor. Proiectare și execuție.		
1	Lucrări de drumuri și căi ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor. Prescripții generale de proiectare	STAS 2916-87	
2	Lucrări de drumuri. Plantații rutiere. Prescripții generale de execuție	STAS 11210-88	
V	Straturi de bază și Fundații.		
1	Lucrări de drumuri. Prescripții de bază.	AND 605-2014 rev	
2	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 6400-84	
3	Lucrări de drumuri. Straturi de fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 8840-83	
4	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
5	Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare	STAS 10473/2-86	
6	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcămini bituminoase de macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice de calitate	SR 1120:1995	

7	Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi bituminoase la cald. Condiții tehnice generale de calitate Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale.	AND 605-2014rev SR EN 13108	
8	Instructii tehnice pentru depozitele de cenusa aplicate la betoanele de drum.	CD 147-2002	
9	Instructii tehnice pentru executarea straturilor rutiere în afara celor cu agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici.	CD 127-2002	
10	Ghidul metodologic pentru executarea Fundațiilor din balast prin compactarea prin metoda optimizarii umiditatii.	CD 145-2003	
11	Lianți hidraulici rutieri. Partea 1: Lianți hidraulici rutieri cu întărire rapidă. Compoziție, specificații și criterii de conformitate		SR EN 13282-1:2013
A	Verificarea calitatii agregatelor naturale din balast folosite la structuri de drum (pentru certificare verificările sunt efectuate de furnizor și confirmate de executant): - originea petrografica și minerala - cantitatea de fractii mai mica de 0.02 mm - determinarea granulatiei - calculul suprafețelor neregulate - calculul impuritatilor - cantitatea de fractii mai mica de 0.63 mm - continutul finetii - echivalentul în nisip - calculul permeabilitatii - grosimea capilara - aspectul sortului (b/a and c/a) - coeficientul la sfaramare	(SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008)	STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 1913/5-85 STAS 1913/6-76 STAS 1913/8-82 SR EN 1097-2:2010
B	Verificarea calitatii agregatelor naturale obtinute prin spargere artificiala (verificarea este facuta de furnizor și confirmata de executant)	(SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008)	

a	Testele de bază ale agregatelor: - originea petrografică și minerală - porozitatea aparentă în condiții de presiune normală - capacitatea la compresiune în condiții uscate - gradul de uzură determinat prin încercarea Los Angeles - gradul de calitate - gradul de rezistență la îngheț - sensibilitatea la îngheț		SR EN 12407:2007 SR EN 1936:2007 SR EN 1926:2007 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003
b	Încercări la agregate: - granulatia - indice de rectificare - cantitatea de fracții mai mici de 0.09 mm - cantitatea de argilă - cantitatea de materii străine - gradul de uzură determinat prin încercarea Los Angeles - gradul de rezistență la îngheț - sensibilitatea la îngheț - gradul de funcționare		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 12620:2003 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008
C	Verificarea calitatii materialelor folosite la Fundațiile drumului obținute prin stabilizare mecanică (pământ necoeziv, straturi din piatră existente, balast, pietris, piatră spartă și deseuri de carieră) - rata de plasticitate - echivalentul în nisip - granulatia de pământ necoeziv - determinarea materialului granular	STAS 8840-83	STAS 1913/4-86 STAS 1913/5-85 STAS 1913/13-83 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 STAS 4606-80
D	Verificarea calitatii celorlalte materiale folosite la stratul de bază și fundație.	STAS 6400-84 STAS 10473/1-87	
a	Var nestins și var stins - indice de rectificare - calculul conținutului de calciu și oxidului de magneziu activ		SR EN 459-2:2011
b	Cimenturi - timpul de priză - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistență mecanică la 2(7) și 28 zile		SR EN 196-3+A1:2009
c	Bitum: - penetrabilitatea la 25°C - temperatură de înmuiere		SR EN 1426:2015 SR EN 1427:2015

d	Filler: - indice de rectificare		STAS 539-79
e	Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice		SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
E	Verificarea calitatii materialelor folosite la stratul de bază:	STAS 6400-84 STAS 8840-83 STAS 10473/1-87	
a	Agregate naturale luate din balastiere și piatra sparta din cariere: - verificarea granulației amestecului - verificarea gradului de compactare		STAS 4606-80 STAS 12288-85
b	Agregate stabilizate cu ciment: - rezistența la compresiune la 7 și 28 zile - acțiunea apei (Rci, Vi, and Ai) - pierderea din sarcină (Psu, Pid) - granulație - gradul de compactare		STAS 10473/2-86 STAS 4606-80 STAS 12288-85
F	Verificarea bitumului din straturile de bază	SR EN 13108	
a	Încercările realizării amestecului: - granulația și partile levigabile din sorturile de agregate - calculul minim necesar pentru determinarea pietrei sparte și a fillerului (formula de determinare) - încercarea compoziției amestecului după preparare - determinarea granulozității agregatelor		STAS 4606-80 SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
b	Verificarea calitatii probelor prelevate : - caracteristicile fizico-mecanice prin teste Marshall și cuburi - determinarea conținutului de bitum și conținutul de agregate		SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
G	Verificarea calitatii construcției din beton de ciment și straturile de fundare A se vedea cap VI: „Imbracaminti din beton de ciment”. În conformitate cu cerințele proiectului		
H	Verificarea capacității fundației sau elevației stratului de bază - încercări deflectometrice		AND530
V	Imbracaminti bituminoase la cald. Proiectare și construcție		
1	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice de calitate	AND605-2014 SR EN 13108	
2	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice pentru pregătirea și asternerea mixturilor asfaltice și recepția imbracamentului bituminos	AN605-2014	

3	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald Lucrări de drumuri. Condiții tehnice de calitate	SR EN 13108-6:2006 SR EN 13108-6:2006/AC:2008	
4	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase pentru poduri de șosea. Cerințe tehnice de calitate	STAS 11348-87	
5	Tratamente bituminoase. Cerințe	SR EN 12271:2007	
6	Lucrări de drumuri. Macadam. Cerințe tehnice de calitate	SR 179:1995	
7	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.	STAS 863-85	
	Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap	NP 051-2012	
	Verificarea calitatii materialelor pentru imbracaminti le bituminoase executate la cald.		
A	Verificarea calitatii agregatelor:		
a	Agregate de balastiera: - idem ca și cap.VI. 1.a și 1.b verificarea facuta de executant; - idem ca și cap.VI.2.a și 2.b verificarea facuta de		
b	Aschiere: - idem ca și cap.VI. 1.c verificarea facuta de executant; - idem ca și cap.VI.3.a și 2.b verificarea facuta de		
c	Piatra sparta: - determinarea granulatiei - calculul cantitatii de materii straine - calculul functionalitatii - calitatea rocii de bază (testata de furnizor)	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010

d	Bitumuri: - penetratia la 25°C - temperatura de topire - ductilitatea la 0°C și 25°C - limita de inflamabilitate - materii solubile în solvenți organici - testul de stabilitate la încălzire la 163°C - Wax la 45°C punctul minim de înmuiere - procentul max de pierdere prin încălzire - nota de clasificare - bitumuri cu adaos de cauciuc - densitatea la 15°C - determinarea conținutului asfaltului	SR EN 12591:2009	SR EN 1426:2015 SREN 1427:2015 SR 61:1997 SR 5489:2008 SR EN 12591:2009 SR EN 12606-1:2015 SR EN 12606-2:2002 SR 10969:2007 STAS 11342-79 SR EN 12596:2015
e	Filler: - calculul carbonatului de calciu (se verifica doar de furnizor) - determinarea umiditatii - determinarea granulozitatii - indicele de absorbție - densitatea aparenta testata după precipitarea fillerului în benzen sau metilbenzen - evitarea testarii după compactare	STAS 539-79	STAS 4605/9-88 STAS 539-79
f	Timpul de priza rapida a bitumului: - conținutul de agregate - gradul de vâscozitate engler - deseurile de bitum - calculul omogenitatii - stabilitatea stalpilor	SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007	SR 10969:2007 SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
B	Verificarea stabilitatii mixturii		
a	Determinarea formulii amestecului - determinarea cantitatii de agregate: filler și bitum		SR EN 12697 Cap. 2.2.2
b	Prelevarea de probe din amestec în vederea testarii preliminare în laborator		SR EN 12697 Cap. 2.2.3
c	Prelevarea de probe de asfalt pt laborator - epruvete pregatite la teren - epruvete luate din îmbracaminti		SR EN 12697 Cap. 3.2.1 Cap. 3.2.2.
d	Pregatirea și păstrarea epruvetelor		SR EN 12697 Cap.4

e	Determinarea în laborator a caracteristicilor fizico-mecanice ale amestecului - calculul stabilității la 60°C (S) - indice de curgere (I) - indicele S/I - densitatea aparentă - absorbția de apă - rezistența la compresiune la 22°C - rezistența la compresiune la 50°C - rezistența la compresiune când temperatura se diminuează la 22°C în timpul testului de udare - mărirea în timpul celor 28 zile ale testului de udare - penetratia la 40°C		SR EN 12697-6:2012
C	Verificarea preparării amestecului de asfalt - granulatia și puritatea compoziției agregatelor (sorturi testate înainte de aplicare) - calculul temperaturii bitumului și agregatelor - compoziția amestecului pentru asfalt - caracteristicile amestecului fizico-mecanice testate pe epruvete luate din amestec		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:03 SR EN 12697-6:2012
D	Verificarea calității amestecului pe epruvete extrase din îmbracaminti: - epruvete - compoziția amestecului - caracteristicile fizico-mecanice determinate pe epruvete defecte (stabilitatea la 60°C, rezistența la compresiune la 22°C și 50°C, rezistența la compresiune la diminuarea temperaturii după 28 zile de la testul de udare) - caracteristicile fizico-mecanice ale îmbracamintilor asfaltice testate pe epruvete		SR EN 13108:2006 SR EN 12697-6:2012
E	Verificarea calității suprafeței îmbracamintilor asfaltice: - suprafețe continue - structura suprafeței		SR EN 13108:2006 SR EN 13036-1:2010 SR EN 13036-1:2010
VI	Siguranță traficului		
1	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2015	
2	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice	SR 1848-2:2011	
3	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire	SR 1848-3:2011	

4	Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare	SR 1848-4:1995	
5	Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulație. Condiții tehnice de calitate	SR 1848/5-1982	
6	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	SR 1848-7-2015	
VII	Parapete		
1	Lucrări de drumuri. Stalpi de ghidare și parapete. Prescriptii generale de proiectare și amplasare pe drumuri	AND593	
2	Lucrări de drumuri. Parapete de poduri. Prescriptii generale de proiectare și amplasare	SR 1948-2:1995	
VIII	Poduri		
1	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 1990:2004	
2	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 1990:2004/A1: 2006	
3	Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexă națională	SR EN 1990:2004/NA:2009	
4	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri	SR EN 1991-1-1:2004	
5	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc	SR EN 1991-1-2:2004	
6	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă	SR EN 1991-1-3:2005	
7	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului	SR EN 1991-1-4:2006	
8	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice	SR EN 1991-1-5:2004	
9	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale. Acțiuni pe durată execuției	SR EN 1991-1-6:2005	
10	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale. Acțiuni accidentale	SR EN 1991-1-7:2007	
11	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri	SR EN 1991-2:2004	
12	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri	SR EN 1992-1-1:2004	
13	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi	SR EN 1992-2:2006	
14	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri	SR EN 1993-1-1:2006	
15	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1993-1-2:2006	

16	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-3: Reguli generale. Reguli suplimentare pentru elemente structurale și table formate la rece	SR EN 1993-1-3:2007	
17	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-4: Reguli generale. Reguli suplimentare pentru elemente structurale din oțeluri inoxidabile	SR EN 1993-1-4:2007	
18	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-5: Elemente structurale din plăci plane solificate în planul lor	SR EN 1993-1-5:2007	
19	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-6: Rezistența și stabilitatea plăcilor curbe subțiri	SR EN 1993-1-6:2007	
20	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-7: Structuri din plăci plane solificate la încărcări în afara planului	SR EN 1993-1-7:2007	
21	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor	SR EN 1993-1-8:2006	
22	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-9: Oboseală	SR EN 1993-1-9:2006	
23	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului	SR EN 1993-1-10:2006	
24	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-11: Proiectarea structurilor cu elemente întinse	SR EN 1993-1-11:2007	
25	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli	SR EN 1994-1-1:2004	
26	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri	SR EN 1994-1-1:2004/AC:2009	
27	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa Națională	SR EN 1994-1-1:2004/NB:2008	
28	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1994-1-2:2006	
29	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1994-1-2:2006/AC:2008	
30	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă națională	SR EN 1994-1-2:2006/NB:2008	
31	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004	
32	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004/AC:2009	
33	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională	SR EN 1997-1:2004/NB:2016	
34	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007	
35	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007/AC:2010	

36	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa	SR EN 1997-2:2007/NB:2009	
37	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri	SR EN 1998-1:2004	
38	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri	SR EN 1998-1:2004/AC:2010	
39	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa	SR EN 1998-1:2004/NA:2008	
40	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri	SR EN 1998-2:2006	
41	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri	SR EN 1998-2:2006/A1:2009	
42	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri	SR EN 1998-2:2006/AC:2010	
43	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri. Anexa	SR EN 1998-2:2006/NA:2010	
44	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice	SR EN 1998-5:2004	
45	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa națională	SR EN 1998-5:2004/NA:2007	
IX	Altele		
1	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald.	SR EN 12697	
2	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri. Prescripții generale de proiectare și de	STAS 1598/1-89	
3	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripții generale de proiectare și de execuție	STAS 1598/2-89	
4	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul	STAS 1709/1-90	
5	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice	STAS 1709/2-90	
6	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare	STAS 1709/3-90	
7	Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.	STAS 2900-89	
8	Lucrări de drumuri. Terminologie.	SR 4032-1:2001	
9	Tehnica traficului rutier. Terminologie	STAS 4032/2-92	
10	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2011	

11	Lucrări de drumuri. Metode de masurare.	SR EN 13036-1:2010	
12	Lucrări de drumuri. Pavaje din piatra bruta sau holovani.	STAS 9095-90	
13	Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare	STAS 10144/2-91	
14	Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare	STAS 10144/3-91	
15	Tehnica traficului rutier. Metode de investigare a circulației. Clasificare	STAS 10795/1-76	
16	Tehnica traficului rutier. Aparare pentru înregistrarea traficului rutier. Clasificare	SR 10795-2:2001	
17	Lucrări de drumuri. Determinarea densității straturilor rutiere cu dispozitivul cu con și nisip	STAS 12288-85	
18	Agregate pentru beton	SR EN 12620+A1:2008	
19	Agregate din zgură expandată pentru betoane	STAS 8177-68	
20	Metode de încercare ciment. Partea 1: Determinarea rezistenței	SR EN 196-1:2016	
21	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului	SR EN 196-2:2013	
22	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității	SR EN 196-3+A1:2009	
23	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 4: Determinarea cantitativă a componentelor	SR CEN/TR 196-4:2008	
24	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 5: Încercare de puzzolanicitate a cimentului	SR EN 196-5:2011	
25	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineții	SR EN 196-6:2010	
26	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 7: Metode de prelevare și pregătire a probelor de	SR EN 196-7:2008	
27	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare	SR EN 196-8:2010	
28	Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale	SR EN 197-1:2011	
29	Încercare pe beton întărit.	SR EN 12390	
30	Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni și alte condiții pentru epruvete și tipare	SR EN 12390-1:2013	
31	Cod de practica pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului	NE 012-1:2007	
32	Încercări pe betoane. Determinarea contracției axiale a betonului întărit	SR 2833:2009	
33	Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei față de betoanele construcțiilor hidroenergetice	STAS 3349/2-83	

34	Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț prin măsurarea variației rezistenței la compresiune și/sau modulului de elasticitate <u>dinamic relativ</u>	SR 3518:2009	
35	Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune	SR EN 12390-8:2009	
36	Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate	SR 13510:2006 SR EN 206-2014	
37	Încercări pe betoane. Verificarea potențialului de reacție alcalii - silice pentru agregate	SR 5440:2009	
38	Încercări pe betoane. Determinarea aderenței dintre beton și armatură. Metoda prin smulgere	STAS 5511-89	
39	Încercări pe betoane. Determinarea modulului de elasticitate static la compresiune al betonului	STAS 5585-71	
40	Metode de încercare a componentelor auxiliare pentru zidărie. Partea 2: Determinarea rezistenței la aderență a armăturilor din rosturile cu mortar	SR EN 846-2:2002	
41	Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul	SR EN 12504-2:2013	
42	Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări	SR EN 1340:2004	
43	Normativ privind executare la cald a <u>îmbrăcămintilor bituminoase pentru calea pe pod</u>	AND 546-2013	
44	Normativ privind execuția și controlul calității <u>hidroizolației la poduri</u>	AND 577-2002	
45	Normativ privind alcatuirea și calculul structurilor de poduri și Podețe de șosea cu suprastructuri <u>monolit si prefabricate prefabricate</u>	PD 165-2013	
46	Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea și punerea în operă	AND 605-2014	

ANEXA NR. 4 CERTIFICATE TIPIZATE

(Tipul de Certificat care va fi folosit de către Proiectantul Antreprenorului la depunerea Documentelor, în conformitate cu Cerințele Beneficiarului)

Certificat nr. (...nr. de referință unic)

CERTIFICAT DE PROIECTARE (GENERAL)

Declarăm pe propria răspundere că:

1. Am folosit personal calificat pentru Proiectare și pregătirea Documentelor Antreprenorului enumerate mai jos care îndeplinesc:

(...introduceți numele și elementul de Construcție...)

- cerințele contractului;

- orice variație;

2. În opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului vor fi folosite ca parte a Lucrărilor Temporare, aceasta nu va avea niciun efect negativ asupra Lucrărilor Permanente și

3. dacă este necesar un certificat de audit de siguranță rutieră pentru etapa a * [1] * [2] va fi anexat

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(..... introducerea 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 situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

Data

(Forma de Certificat va fi folosită de către Verificator pentru verificarea Documentelor Antreprenorului în conformitate cu Cerințele Beneficiarului).

CERTIFICAT DE VERIFICARE

Declarăm pe propria răspundere ca:

1. am folosit cunoștințe profesionale pentru Verificarea Documentelor Antreprenorului numele și elementul de construcție...) (enumerate mai jos și care în opinia noastră îndeplinesc:...

- cerințele Contractului;

- orice variație

2. în opinia noastră, în cazul în care Documentele Antreprenorului sunt folosite ca parte a Lucrărilor temporare , această nu va afecta în niciun fel Lucrările Permanente

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(...introduceți lista Documentelor Antreprenorului aferente acestui element....)

Semnătura

Verificator...

Nume

Data

Acest certificate este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu se aproba cu următoarele comentarii*

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

(Forma de Certificat va folosi pentru Asigurarea Calității în conformitate cu Cerințele Beneficiarului)

CERTIFICAT DE CALITATE

Declaram pe propria răspundere ca:

*a) Planul de Calitate al Proiectării

*b) Planul de Calitate al Construcției

* marchează situația corespunzătoare

A fost elaborat și este în toate aspectele în conformitate cu cerințele Contractului și orice variație reprezintă intențiile și direcțiile Proiectantului Antreprenorului precum și ale Antreprenorului din punctul de vedere al calității așa cum au fost formulate oficial de către Senior Management, de polița specifica de calitate, resursele și succesiunea activităților care vor fi folosite de către Proiectantul Antreprenorului și de către Antreprenor pentru acest Contract

Semnat.....

Proiectant (Director sau Partener/Antreprenor corespunzător)

Nume.....

Data.....

NOTA: a) și b) toate părțile: se vor semna de către Proiectantul Antreprenorului

b) toate părțile: vor fi semnate de către Antreprenor

Acest Certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu a fost aprobat cu următoarele precizări*:

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume.....

Data.....

Forma de Certificat va fi folosită de către Proiectantul Antreprenorului pentru Certificarea efectuării Auditului de Siguranță în conformitate cu Certificat Nr...referința unică....)

CERTIFICAT AUDIT DE SIGURANȚA

Proiectarea schemei a fost subiectul Stage [1] *[2] în conformitate cu cerințele acestui Contract și a oricărei Variație și, certificam ca toate recomandările acceptate de către Beneficiar au fost incluse în proiect/

*marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Proiectant (Director sau Partener)

Nume...

Data....

ANEXA NR. 5 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ

Cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

1. Proiectarea va avea ca referinta Eurocodurile in vigoare
2. Lucrarile vor avea panta longitudinală și transversală pentru a asigura drenarea adecvată a apelor pluviale (dever transversal in acoperis 2,5% pe pasaj in aliniament, dever transversal in acoperis 2,5% pe structura rutiera in aliniament)
3. Tasările din spatele culeilor 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. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca inclusa in Valoarea de contract acceptata.
4. La executie se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului așa cum sunt detaliate în Proiectul tehnic - 2011 și aprobate în CTE-CNADNR

POZIȚIE Km AX	Pasajul Mogosoia	TIPUL LUCRĂRII	NUMĂR DESCHIDERI(m)	LUNGIME TOTALĂ (m)
km 66+860		noua	4 deschideri 24 +2x30+24	112.6

5. Toate structurile trebuie să respecte Standardele în vigoare, cu toate că prezentele cerințe obligatorii au prioritate față de prevederile oricăror standarde relevante.
6. Se vor prevedea plase de protectie la pasajul peste centura
7. Inaltimea libera sub pasaj trebuie sa fie de minim 5,50 m.
8. Se vor prevedea dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație agrementate pentru viabilitate de 50 de ani.
9. In corpul trotuarelor nu se vor ingloba tubulaturi pentru utilitati.
10. Se va prevedea protectie anticoroziva totala elevatii si suprastructura.
11. Se vor monta schele mobile in extradosul grinzilor
12. Se va monta parapet H4b.
13. Placile de racordare ale pasajului cu terasamentele vor avea lungimea de minim 6 m
14. Trotuarele vor avea cota superioara la acelasi nivel cu calea pe pasaj.
15. Pentru verificarea elementelor prefabricate ale structurilor se vor prevedea incercari conform cerinte STAS 12313
16. Proiectul tehnic de executie va cuprinde un capitol distinct - proiectul privind testele realizate pe structura, in conformitate cu cerintele STAS 12504; se recomanda incercarea dinamica a structurii.

ANEXA NR. 6 INTERSECȚII

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

	Poziția Km pe pe centura Bucuresti existenta	Drumul intersectat	Tip Intersecție
I. Amenajare pasaj CB – DN1A Mogosoia	km 66+860	DN1A	denivelat cu pasaj

Amenajarea intersecției se va face conform următoarelor cerințe:

- se va respecta amenajarea geometrică a acestor puncte de intersecție/traversare prezentate în Proiectul Tehnic de Execuție
- planurile de situație cu amenajarea intersecțiilor vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum și ale obstacolelor existente în zonele respective;
- proiectul cu amenajarea intersecțiilor va conține profile longitudinale în lungul centurii, drumurile intersectate și bretelele, precum și profile transversale în puncte caracteristice.

În conformitate cu Legea 50/1991 cu modificările și completările ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009, sunt necesare realizarea următoarelor :

- Obținerea unui nou certificat de urbanism și a avizelor/acordurilor corespunzătoare.
- Acordul de mediu se va reconfirma. În situația în care investiția suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului se va proceda conform art.7 alin. 2 indice 2 Legea 50/1991 actualizată „În situația în care, după emiterea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului și înaintea depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului, acestea vor fi menționate de către verificatorul tehnic atestat pentru cerința esențială "c) igienă, sănătate și mediu" în raportul de verificare a documentației tehnice aferente investiției, iar solicitantul/investitorul are obligația să notifice autoritatea publică pentru protecția mediului emitentă, cu privire la aceste modificări, potrivit prevederilor legislației privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.”
- PAC-ul trebuie întocmit conform recomandărilor din Legea 50/1991 actualizată și se vor avea în vedere următoarele:
 - Documentația se va elabora în concordanță cu Legea 50/1991 actualizată la data elaborării documentației, urmând a dezvolta proiectul tehnic de execuție, astfel ca la actualizarea documentației se va ține cont de condițiile din avize/acorduri;
 - Documentația tehnică va avea semnătura și stampila elaboratorului proiectului și va fi verificată tehnic la toate cerințele solicitate în Proiect conform cu Legea 10/1995 actualizată;

- Se vor preciza in proiect cerintele pentru verificarea tehnica a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995 Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Proiectul va contine un capitol ce va trata modul de rezolvare a conditionarilor din acorduri si avize;
- Extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi (Art. 7, aliniat 1 lit b);
- Studiu Topo care a fost parte din documentația aferenta (cu procesul verbal de recepție al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
- Studiu geotehnic;
- Studiu hidrologic;
- Verificarea Proiectului conform Legii 10 va fi efectuata de verificatori tehnici atestati, angajati de catre Beneficiar.

ANEXA NR. 7 SPECIFICAȚII TEHNICE

În conformitate cu subcapitolul 3.13 din Cerințele Beneficiarului, conținutul uzual al modelului Specificației Tehnice este prezentat mai jos. Acesta nu este limitativ.

În conformitate cu subcapitolul 3.14 din Cerințele Beneficiarului, conținutul uzual al modelului Specificației Tehnice este prezentat mai jos.

Model de Specificație Tehnică este dat în Date Informative.

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI

1.1 LOCAȚIA CONTRACTULUI

1.2 ȘANTIER

1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE și GEOTEHNICE

1.3.1 Morfologie

1.3.2 Climat

1.3.3 Geologie

1.3.4 Seismicitate

1.3.5 Hidrologie

1.4 SITUAȚIA EXISTENTĂ

1.4.1 Drumul

2 TERASAMENTE

2.1 CONSIDERAȚII GENERALE

2.2 MATERIALE

2.2.1 Pamant vegetal

2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament

2.2.3 Apa

2.2.4 Controlul Calității Pamanturilor

2.3 CONSTRUCȚIA TERASAMENTELOR

2.3.1 Începere

2.3.2 Lucrări preliminare

2.3.3 Dislocare terasamente

2.3.4 Gropi de împrumut și depozitare pământ

2.3.5 Excavări

2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament

2.3.7 Construcția terasamentelor

2.3.8 Șanțuri și rigole

2.3.8 Finisarea patului drumului

2.3.10 Protecție cu pamant vegetal

2.4 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

2.4.1 Controlul execuției

2.4.2 Acceptarea lucrărilor

3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.1 PREVEDERI GENERALE

3.2 MATERIALE

3.2.1 Agregate naturale

3.2.2 Apa

3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.3.1 Statie preparare balast amestec optimal

- 3.3.2 Pregătire amestec
- 3.3.3 Controlul calitativ amestec
- 3.43 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE
- 3.4 1 Sector de proba
- 3.4.1 Condiții preliminare
- 3.4.3 Transport
- 3.4.4 Construcție
- 3.5 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
- 3.5.1 Verificarea geometriei orizontale
- 3.5.2 Verificarea compactării și capacitații portante
- 3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafața
- 3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuție
- 4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA**
- 4.1 PREVEDERI GENERALE
- 4.2 MATERIALE
- 4.2.1 Agregate naturale
- 4.2.2 Apa
- 4.2.3 Materiale Geotextile
- 4.2.4 Controlul Calității agregatelor
- 4.3 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE
- 4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare
- 4.3.2 Sector de proba
- 4.3.3 Condiții preliminare
- 4.3.4 Construcție
- 4.4 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
- 4.4.1 Verificarea geometriei orizontale
- 4.4.2 Verificarea compactării și capacitații portante
- 4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeței stratului
- 4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcție
- 5.STRAT DE BALAST STABILIZAT CU LIANTI HIDRAULICI**
- 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 protecție
- 5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI
- 5.2.1. Încercări preliminare
- 5.2.2. Compoziția amestecului
- 5.3 PREPARAREA AMESTECULUI
- 5.3.1. Stația de preparare
- 5.3.2. Experimentarea preparării amestecului
- 5.3.3. Prepararea propriu-zisă a amestecului
- 5.3.4. Controlul calității amestecului preparat
- 5.4 PUNEREA IN OPERA A AMESTECULUI
- 5.4.1. Transportul amestecului
- 5.4.2. Lucrări pregătitoare

- 5.4.3. Experimentarea punerii în operă a amestecului
- 5.4.4. Punerea în operă a amestecului
- 5.4.5. Protejarea straturilor rutiere din agregate stabilizate cu ciment
- 5.5. CONDIȚII TEHNICE. REGULI SI METODE DE VERIFICARE
- 5.5.1. Controlul calității agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă
- 5.5.2. Elemente geometrice
- 5.5.3. Condiții de compactare
- 5.5.4. Caracteristicile suprafeței stratului din material stabilizat
- 6. STRATUL DE BAZĂ / LEGATURA / UZURA DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ EXECUTATA LA CALD**
- 6.1 PREVEDERI GENERALE
- 6.2 MATERIALE
- 6.2.1 Agregate naturale
- 6.2.2 Filer
- 6.2.3 Bitum
- 6.2.4 Emulsie bituminoasă
- 6.2.5 Aditivi
- 6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE
- 6.3.1. Compoziția mixturilor asfaltice
- 6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice
- 6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice
- 6.3.4. Sector de proba
- 6.4. PREPARAREA, TRANSPORTUL ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE
- 6.4.1. Prepararea (Stația de preparare) și transportul mixturilor asfaltice
- 6.4.2. Lucrări pregătitoare
- 6.4.3. Așternerea mixturilor asfaltice
- 6.4.4. Compactarea mixturilor asfaltice
- 6.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
- 6.4.1. Controlul calității materialelor
- 6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
- 6.4.3. Controlul calității straturilor executate din mixturi asfaltice
- 6.4.4. Verificarea elementelor geometrice
- 6.5.4 Acceptarea lucrărilor
- 7 MARCAREA DRUMULUI**
- 7.1 PREVEDERI GENERALE
- 7.2 MATERIALE
- 7.2.1 Condiții tehnice referitoare la marcarea
- 7.2.2 Controlul calității vopselei de marcare
- 7.3 TIPURI DE MARCAJE
- 7.3.1 Marcarea longitudinală
- 7.3.2 Marcarea transversală
- 7.3.3 Alte marcaje
- 7.4 EXECUȚIA MARCĂRII DRUMULUI
- 7.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
- 8 INDICATOARELE DRUMULUI**
- 8.1 PREVEDERI GENERALE
- 8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI

- 8.2.1 Tipuri de indicatoare
- 8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor
- 8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR
- 8.4 PRODUCEREA și VOPSIREA STÂLPILOR
- 8.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR
- 8.5.1 Analiza fotometrică
- 8.5.2 Caracteristici mecanice
- 8.5.3 Verificarea rezistenței la acțiunea agenților de mediu
- 8.5.4 Controlul execuției panourilor
- 8.5.5 Acceptarea lucrărilor

9 PODEȚE

- 9.1 GENERALITĂȚI
- 9.2 DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR
- 9.2.1 Realizarea zonei de lucru
- 9.2.2 Excavări și susținerea excavațiilor
- 9.2.3 Construcția fundației
- 9.2.4 Construcția peretelui și a dalelor
- 9.2.5 Ziduri și dale prefabricate
- 9.2.6 Execuția drenurilor în spatele culeilor și a elementelor prefabricate
- 9.2.7 Pereți turnați
- 9.3 MATERIALE- CERINȚE DE ALE CALITĂȚII
- 9.3.1 Apa
- 9.3.2 Ciment
- 9.3.3 Agregate
- 9.3.4 Obturații
- 9.3.5 Pietriș
- 9.3.6 Beton
- 9.3.7 Ranforsări
- 9.3.8 Controlul calității

10 PASAJ

- 10.1 PREVEDERI GENERALE
- 10.2 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDAȚIE
- 10.2.1 Substructura- Fundație directă
- 10.2.2 Substructura- Fundație indirectă de adâncime
- 10.2.3 Substructura – Culee, Pile
- 10.3 SUPRASTRUCTURA - DE BETON/BETON ARMAT / BETON PRECOMPRIMAT
- 10.3.1 Schele. Suport temporar și esafodaj.
- 10.3.2 Cofraj
- 10.3.3 Ranforsare
- 10.3.4 Beton
- 10.3.5 Structura din elemente prefabricate din beton
- 10.4 ALTE ELEMENTE
- 10.4.1 Încărcare, dispozitive antiseismice, aparate de reazem
- 10.4.2 Rezistența la apă și rosturi de dilatare
- 10.4.3 Imbracamintea
- 10.4.4 Sant de scurgere și zidarie de piatră
- 10.4.5 Îmbinări

11 ALTE LUCRĂRI

11.1 PROTECȚIE taluze

11.1.1 Informații generale

11.1.2 Protecția taluzului la suprafața cu geogridurile

11.1.3 Protecția taluzului la suprafața cu geocelule

11.1.4 Materiale – cerințe de calitate

11.1.5 Verificarea calității

11.2 PEREȚI DE SUSTINERE ARMAȚI

11.2.1 Date generale

11.2.2 Descrierea operațiunilor

11.2.3 Materiale- Specificații de calitate

11.2.4 Verificarea calității

11.3 ZID DE SPRIJIN DIN BETON

11.3.1 1 Date generale

11.3.2 Descrierea operațiunilor

11.3.3 Materiale- Cerințe ale calității

11.3.4 Verificarea calității

11.4 ANCORE

11.4.1 Date generale

11.4.2 Descrierea operațiunilor

11.4.3 Verificarea calității

11.5 DRENAJUL SUBTERAN

11.5.1 Descrierea operațiunilor

11.5.2 Materiale folosite

11.5.3 Cerințe de calitate

11.6. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI

11.6.1 Generalități

11.6.2 Descrierea operațiunilor

11.6.3 Materiale- condiții de calitate

11.6.4 Verificarea calității

11.7 LUCRĂRI MUTĂRI ȘI PROTEJĂRI INSTALAȚII

11.7.1 Instalații apă-canal

11.7.2 Instalații electrice

11.7.3 Iluminare

11.7.4 Rețele gaze

11.7.5 Rețele telefonie

118 PEISAGISTICĂ

12. LISTĂ STANDARDE APLICATE

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 cunoștința Antreprenorului, în prezentul Caiet de sarcini.

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

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

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

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

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

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

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

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

Antreprenorul va lua în considerare ca lucrările să nu afecteze siturile arheologice. În condițiile în care siturile arheologice nu se pot evita, se vor elabora fie soluții tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puțin, fie soluții de protejare/conservare.

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

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

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

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

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 (periegează) 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 noninvasive 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.

Etapă 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 și procedurilor arheologice (instituite prin OMCC nr. 2392/06.09.2004).

Antreprenorul are obligația ca, înainte de a depune Raportul de cercetare arheologică la Direcțiile Județene de Cultură, să îl prezinte Arheologului de Proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

Etapă 4 - Supravegherea arheologică – OBLIGATORIE pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv pe spațiile destinate organizărilor de șantier, gropilor de împrumut etc.

Etapetele menționate ca fiind necesare în prezenta anexă se vor derula corespunzător recomandărilor avizelor emise de Ministerul Culturii și Patrimoniului Imobil prin serviciile sale deconcentrate (Direcțiile Județene pentru Cultură).

ANEXA 9 – CERINȚE 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 Alt personal proiectare se vor include CV-urile la faza de ofertare.

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

MANAGER DE PROIECT

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri sau similar;
- Experienta detinuta in cadrul unor contracte de proiectare/ executie/ supervizare lucrari pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

PERSONAL CHEIE PROIECTARE

- Sef Echipa Proiectare

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

- Inginer Proiectant Poduri

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

- 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;

Alt personal proiectare:

- **Specialist Geotehnica si Fundatii** detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul hidrotehnica si/ sau geotehnica
- **Topograf**, autorizat categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoasterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării

lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României.

- **Inginer Consolidari**, detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul hidrotehnica si/ sau geotehnica

PERSONAL CHEIE EXECUTIE

- Responsabil tehnic cu executia

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

- Inginer asigurarea calitatii

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

- Inginer sef

- 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;

Alt personal executie:

- **Topograf**, autorizat categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României.
- **Sef laborator**
- **Responsabil SSM** - sa detina certificari/ documente necesare in vederea desfasurarii activitatilor in conformitate cu prevederile din HG nr. 300/2006
- **Specialist de mediu calificat**, responsabil pentru supravegherea activitatilor de mediu

ATRIBUTII, RESPONSABILITATI SI ACTIVITATI ALE PERSONALULUI CHEIE:

MANAGER DE PROIECT

- Este managerul general al contractului de proiectare si executie si va raspunde de implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- Va raspunde de coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), de implementarea contractului in toata perioada contractuala, de pregătirea logisticii, de coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;

- Va aviza raportul de inceput, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrarilor, rapoarte in perioada de garantie a lucrarilor, raport final, situatii de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- va dispune orice alte sarcini personalului de proiectare si executie in vederea unei bune desfasurari a contractului

PERSONAL CHEIE PROIECTARE

Sef Echipa Proiectare

- Va raspunde de coordonarea activitatii de proiectare, pregătirea logisticii si implementare activitatilor de proiectare, asistenta, raportare si coordonarea intregului personal responsabil cu proiectarea;
- Va asigura o buna comunicare cu Managerul de Proiect si cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea activitatilor de proiectare;
- 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 si orice alte rapoarte solicitate de Beneficiar sau de catre Managerul de Proiect;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Managerul de Proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;

Inginer Proiectant Poduri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de structuri, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;

Inginer Proiectant Drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;

PERSONAL CHEIE EXECUTIE

Responsabil tehnic cu executia

- Admite execuția lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și a detaliilor de execuție verificate de specialiști verifcatori de proiecte atestați;

- Verifica și avizează fișele și proiectele tehnologice de execuție, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
- Intocmește și ține la zi un registru de evidență a lucrărilor de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspunde;
- Asigură respectarea riguroasă a tehnologiilor de execuție și a instrucțiunilor privind exploatarea și întreținerea mijloacelor și uneltelor de producție, fiind responsabil de corectă și bună utilizare a tuturor utilajelor de pe șantier;
- Controlează calitatea lucrărilor pentru asigurarea prevederilor din documentațiile tehnice.
- Oprește execuția lucrărilor de construcții în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuție și permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora.
- Va asigura o bună comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractantă și cu Managerul de proiect, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea și asistarea membrilor echipei de lucru;
- Solicitarea de asistență tehnică și implementarea soluțiilor tehnice în cazul apariției unor situații neprevăzute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului și de Managerul de proiect în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.

Inginer asigurarea calitatii

- Va răspunde de asigurarea calitatii proiectului, pregătirea logisticii și implementare, asistență, raportare și administrarea și coordonarea echipei de specialiști;
- Urmarirea respectării procedurilor tehnice de execuție pentru lucrări;
- Intocmirea tuturor documentelor necesare pentru elaborarea cartii construcției;
- Va răspunde de asigurarea calitatii lucrărilor executate;
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Managerul de proiect în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.

Inginer Sef

- Organizează și coordonează activitatea persoanelor din subordine;
- Organizează, coordonează și controlează activitățile desfășurate pe întregul șantier;
- Asigură bună desfășurare a lucrărilor pe șantier și respectarea termenelor limită;
- Vor întocmi raportul de început, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrărilor, rapoarte în perioada de garanție a lucrărilor, raport final, situații de lucru și orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Intocmesc necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigură și instruiesc personalul din subordine;
- Asigură legătura cu furnizorii de materiale;
- Vor realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului sau de Responsabilul tehnic cu execuția sau de Managerul de proiect în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.