



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

**AVIZAT
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT,
DIRECTIA GENERALA
DEZVOLTARE INFRASTRUCTURA RUTIERA
CRISTIAN DIAMANDI**

04.09.2017.

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



04 SEP. 2017

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

**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400
CERINTELE BENEFICIARULUI**

**AVIZAT
DIRECTOR DIRECTIA DEZVOLTARE DN
JEAN IONITA**

**DIRECTOR ADJUNCT DIRECTIA DEZVOLTARE DN
MARIANA LENTA**

Intocmit:

Otilia Dragomirescu

Bogdan Titei

Ana Maria Matei

Gabriela Matanie

Cristina Amarazeanu

Ecaterina Muscalu

Elena Franculescu

Sorin Patiu

Rodica Dimitriu

Mariana Ciocan



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

CUPRINS

1.	PREAMBUL	6
1.1 GENERALITATI		6
1.2. DEFINITII		6
1.3 DESCRIEREA LUCRARILOR		8
1.3.1 Obiectivul Proiectului		8
1.3.2 Amplasamentul Proiectului		8
1.3.3 Viteza de proiectare		8
1.3.4 Traseul in plan		9
1.3.5 Traseul in profil longitudinal		9
1.3.6 Profilul transversal tip		9
1.3.7 Structura rutiera		10
1.3.8 Intersectia cu drumurile existente		10
1.3.9. Scurgerea apelor si lucrari de drenaj		12
1.3.10. Parcari		13
1.3.11 Parapete de siguranta		14
1.3.12 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera si marcaje rutiere		16
1.3.13 Lucrari de peisagistica si inierbare		20
1.3.14 Sistemul de iluminat		20
1.3.15 Lucrari de consolidare		22
1.3.16. Lucrari de imbunatatire a portantei terenului de fundare		22
1.3.17 Lucrari hidrotehnice		23
1.3.18 Avize si Acorduri		23
1.3.19 Lucrari de mediu		24
1.4. REPREZENTANTUL BENEFICIARULUI		24
1.5 LIMITELE ŞANTIERULUI		24
1.6 DOCUMENTELE ANTREPRENORULUI		24
2.	LUCRĂRI PRELIMINARE ŞI OBLIGAŢII GENERALE	26
2.1 OBLIGAŢIILE GENERALE ALE ANTREPRENORULUI		26
2.2 TRASAREA LUCRĂRILOR		34
2.3 RESPECTAREA LEGISLAŢIEI ROMÂNEŞTI ÎN DOMENIUL CONSTRUCŢIILOR		34
2.4 PROCEDURI STATUTARE ŞI APROBĂRI		36
2.5 VERIFICAREA CALITĂŢII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII DE CĂTRE ÎNSPECTIA DE STAT ÎN CONSTRUCŢII		37
2.6 SĂNĂTATE, SECURITATE, ASISTENŢĂ SOCIALĂ ŞI SERVICIILE DE URGENŢĂ		37
2.7 ÎNTĂLNIRI		37
2.8 RAPOARTE PRIVIND EVOLUŢIA EXECUŢIEI LUCRĂRILOR		38
2.9 FOTOGRAFII PRIVIND PROGRESUL LUCRĂRILOR		38
2.10 DREPTUL DE ACCES ŞI DREPTUL DE PROPRIETATE ASUPRA ŞANTIERULUI		38
2.11 DREPTUL DE A LUCRA ÎN ZONA CĂII FERATE		39



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

2.12 INTERFERENȚA CU CĂILE DE ACCES LA PROPRIETĂȚI ȘI UTILITĂȚI	40
2.13 STUDIUL DRUMURILOR PRINCIPALE, PROPRIETĂȚILOR, TERENURILOR ȘI CULTURILOR	40
2.14 ÎMPREJMUIRI TEMPORARE ȘI SECURITATEA ȘANTIERULUI	40
2.15 PROTECȚIA ÎMPOTRIVA PAGUBELOR	41
2.16 PROCEDURA ÎN CAZ DE RECLAMAȚII SAU REVENDICĂRI PENTRU PAGUBE/PREJUDICII	41
2.17 CURĂȚAREA ȘANTIERULUI ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE	42
2.18 STRUCTURA ȘANTIERULUI	42
2.19 PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU PROMOVAREA CONTRACTULUI	43
2.19.1 <i>Panouri pentru afișare temporară</i>	43
2.19.2 <i>Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente)</i>	45
2.20 RAPORTĂRI PRIVIND PERSONALUL ȘI UTILAJELE ANTREPRENORULUI	46
2.21 MANAGEMENTUL TRAFICULUI	46
2.22 PROGRAMUL DE EXECUȚIE	47
2.23 PROCEDURA DE LUCRU	47
2.24 URGENȚE	48
2.25 RELAȚII PUBLICE	48
2.26 SIGURANȚA TRAFICULUI ȘI A PERSOANELOR	48
2.27 LUCRĂRI TEMPORARE ȘI CERINȚELE PRIVIND TERENUL	49
2.28 PROBLEMA APEI	49
2.29 MĂSURĂTORI ȘI PICHETARE	50
2.30 LABORATORUL DE PE ȘANTIER	52
2.31 TESTAREA	52
2.32 MATERIALE	53
2.33 FACILITĂȚI, SERVICII ȘI UTILAJE PENTRU REPREZENTANTUL BENEFICIARULUI	54
3 PROIECTAREA	54
3.1 OBLIGAȚIILE ANTREPRENORULUI	54
3.2 CERINȚE SPECIALE OBLIGATORII	57
3.3 DATE	58
3.4 STUDIULUI DE FEZABILITATE	58
3.5 STANDARDE DE PROIECTARE	59
3.6 DECLARAȚIA DE PROIECTARE	59
3.7 PROGRAMUL DE PROIECTARE	61
3.8 PREDAREA PROIECTULUI	62
3.9 ANALIZA ȘI APROBAREA DE CĂTRE REPREZENTANTUL BENEFICIARULUI	62
3.10 ÎNTĂLNIRI CU PRIVIRE LA CONȚINUTUL DECLARAȚIEI DE PROIECTARE	63
3.11 MODIFICĂRILE PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE	63
3.12. FINALIZAREA PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE	64
3.13 CAIETE DE SARCINI PENTRU EXECUȚIE	64
3.14 PROIECTAREA LUCRĂRILOR TEMPORARE	65
3.15 CALITATEA DE „PROIECTANT” AȘA CUM ESTE EA DEFINITĂ DE LEGEA ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR DIN ROMÂNIA	65
3.16 DETALII DE EXECUȚIE PARTE INTEGRANTĂ DIN PROIECTUL TEHNIC DE EXECUȚIE	65
3.17 DATE ELECTRONICE	66
4 DRUMURI PRINCIPALE	66



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

4.1 PLAN GENERAL ȘI CERINȚE DE PROIECTARE	66
4.2 ELEMENTE GEOMETRICE	67
4.3 APROBAREA ȘANTIERULUI	67
4.4 ÎMPREJMUIRE ȘI BARIERE DE MEDIU	68
4.5 PARAPETE DE SIGURANȚĂ	68
4.6 SISTEME DE DRENARE ȘI CANALIZARE	69
4.7 TERASAMENTE	70
4.8 STRUCTURA RUTIERA	72
4.9 BORDURI, TROTUARE	72
4.10 INDICATOARE ȘI MIJLOACE DE SEMNALIZARE RUTIERA ȘI MARCAJE RUTIERE	72
4.11 ILUMINATUL	73
4.12 LUCRĂRI DE ADAPTARE	74
4.13 CĂI DE ACCES AFECTATE DE CONTRACT	74
4.14 ADOPTAREA DE CĂTRE MUNICIPALITATEA LOCALĂ	74
5 LUCRĂRI DE ARTĂ	74
IN CADRUL ACESTUI PROIECT NU SUNT PREVĂZUTE LUCRARI DE ARTA.	74
6 PEISAGISTICA	74
7. UTILITĂȚI	75
7.1 OBLIGAȚIILE ANTREPRENORULUI	75
7.2 DATE DISPONIBILE REFERITOARE LA UTILITĂȚI	75
7.3 PROIECTAREA LUCRĂRILOR AFERENTE UTILITĂȚILOR	76
7.4 STABILIREA MODIFICĂRILOR	76
7.5 COORDONAREA ȘI PROGRAMAREA LUCRĂRILOR DE UTILITĂȚI	77
7.6 EFECTUAREA DE MODIFICĂRI ALE UTILITĂȚILOR	77
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE	78
8.1 GENERALITĂȚI	78
8.2 PROIECTAREA DETALIATĂ A VERIFICĂRII SIGURANȚEI INFRASTRUCTURII RUTIERE	78
8.3 VERIFICAREA SIGURANȚEI INFRASTRUCTURII RUTIERE ÎN ETAPA ANTERIOARĂ DESCHIDERII	79
9 ASIGURAREA CALITĂȚII	80
9.1 CERINȚE	80
9.2 PLANURI DE CALITATE	80
9.3 PLANUL DE CALITATE AL PROIECTULUI (ETAPA 1)	80
9.4 PLANUL DE CALITATE AL CONSTRUCȚIEI (ETAPA 2)	81
9.5 AUDITURI DE CALITATE	81
10 SECURITATEA ȘI SANATATEA ÎN MUNCA	82
10.1 ÎNFORMAȚII GENERALE	82
10.2 RESPONSABILUL DESEMNAT CU COORDONAREA ÎN MATERIE DE SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCA	84
10.3 RAPORTAREA	85
10.4 CERINȚE SPECIFICE	86
10.5 RISCURI ȘI PERICOLE	87
10.6 UNITĂȚI MEDICALE ȘI DE PRIM AJUTOR	88



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

11 DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA	88
11.1 GENERALITĂȚI	88
11.2. DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA ALE LUCRĂRILOR DE DRUMURI	88
11.3 DOCUMENTE ALE STRUCTURILOR CONFORME CU EXECUȚIA	89
11.4 RAPORT GEOTEHNIC PERIODIC - CONFORM CU EXECUȚIA	90
12. MANUALUL DE ÎNTREȚINERE A STRUCTURII RUTIERE	90
13 MANUALUL DE ÎNTREȚINERE A STRUCTURILOR	92
NU ESTE CAZUL.	92
14 TESTAREA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE	92
14.3 Cerințe la predarea instalațiilor electrice	92
14.4 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare	93
15 INVESTIGAȚII ARHEOLOGICE	93
16 IDENTIFICAREA ȘI CURĂȚAREA TERENULUI DE MUNIȚII NEEXPLODATE	96
17 CERINȚE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	98
17.1 CERINȚE GENERALE	98
17.2 PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU	100
17.3 ÎNTÂLNIREA ÎNȚIALĂ	101
17.4 ROLURI ȘI RESPONSABILITĂȚI	101
17.5 MONITORIZARE	101
17.6 AUDITUL DE MEDIU	102
17.7 MANAGEMENTUL MEDIULUI ȘI PROGRAMUL DE AUDIT	102
17.8 EVACUAREA SURPLUSULUI DE MATERIAL	102
17.9 GRUPURILE SANITARE	103
17.10 PREVENIREA POLUĂRII PÂNZEI FREATICE	103
CERINȚELE SPECIALE ALE BENEFICIARULUI - ANEXE	104
ANEXA NR. 1 CERTIFICAT DE URBANISM	105
ANEXA NR. 2 LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ȘI PREVEDERI LEGALE	106
ANEXA NR.3 CERTIFICATE TIPIZATE	124
ANEXA NR. 4 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ	127
ANEXA NR. 5 CERINTE OBLIGATORII LUCRARI DE DRUM SI INTERSECȚII	128
ANEXA NR. 6 SPECIFICAȚII TEHNICE	131
ANEXA NR. 7 – CERINȚE OBLIGATORII PRIVIND PERSONALUL	136
ANEXA 8 DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, CERCETARE PREVENTIVĂ ȘI SUPRAVEGHERE ARHEOLOGICĂ	141



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

1. PREAMBUL

1.1 Generalitati

- 1.1.1 Cerințele Beneficiarului specifică destinația și scopul Lucrărilor și/sau ale proiectului și/sau altor criterii tehnice ale acestora. Cerințele Beneficiarului reprezintă caietul de sarcini conform legislației în vigoare, precum și orice alte specificații tehnice care reprezintă cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică privind lucrarea.
- 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. Studiu de Fezabilitate;
 - i. Certificatul de Urbanism aferent Studiului de Fezabilitate împreună cu toate avizele și acordurile puse la dispoziție prin Documentatia de Atribuire;
 - ii. Masurile de mediu din documentatia de atribuire si toate modificarile care vor aparea ca urmare a parcurgerii procedurii de mediu si emiterii Acordului de Mediu pentru Lucrari;
 - iii. Standardele, normele și codurile române în vigoare precum și normele străine și europene.
- 1.1.4 În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidența Cerințelor Beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare, 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.

1.2. Definiții

- 1.2.1 Cu excepția cazului în care se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin Sub-clauza 1.1 [Definiții] din Condițiile Contractului.
- 1.2.2 "Studiul de fezabilitate" în baza caruia s-a realizat promovarea investiției, reprezintă Documentatia tehnica la un nivel de exigenta cantitativa si calitativa minima acceptata de catre Beneficiar si impusa de catre acesta pentru elaborarea Proiectului Tehnic de Executie.
- 1.2.3 „Proiectul Tehnic de Executie” înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și prevederile contractului (asa cum este definit în prezentele Cerinte 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;
- 1.2.4 „Date ” înseamnă datele relevante referitoare la Proiect (Studiul de fezabilitate, avize, acorduri, etc, puse la dispoziție de Autoritatea Contractanta).
- 1.2.5 „Cerințe obligatorii” se referă la documentele și schițele obligatorii așa cum sunt stabilite în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.
- 1.2.6 „Lista de cantități” se referă la toate cantitățile stabilite prin Proiectul tehnic de executie, aprobat de Beneficiar, si acceptate de Inginer ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificatele Intermediare de Plata
- 1.2.7 "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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

1. PREAMBUL

1.1 Generalitati

- 1.1.1 Cerințele Beneficiarului specifică destinația și scopul Lucrărilor și/sau ale proiectului și/sau altor criterii tehnice ale acestora. Cerințele Beneficiarului reprezintă caietul de sarcini conform legislației în vigoare, precum și orice alte specificații tehnice care reprezintă cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică privind lucrarea.
- 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. Studiu de Fezabilitate;
 - i. Certificatul de Urbanism aferent Studiului de Fezabilitate împreună cu toate avizele și acordurile puse la dispoziție prin Documentatia de Atribuire;
 - ii. Masurile de mediu din documentatia de atribuire si toate modificarile care vor aparea ca urmare a parcurgerii procedurii de mediu si emiterii Acordului de Mediu pentru Lucrari;
 - iii. Standardele, normele și codurile române în vigoare precum și normele străine și europene.
- 1.1.4 În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidența Cerințelor Beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare, 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.

1.2. Definiții

- 1.2.1 Cu excepția cazului în care se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin Sub-clauza 1.1 [Definiții] din Condițiile Contractului.
- 1.2.2 "Studiul de fezabilitate" în baza caruia s-a realizat promovarea investiției, reprezintă Documentatia tehnica la un nivel de exigenta cantitativa si calitativa minima acceptata de catre Beneficiar si impusa de catre acesta pentru elaborarea Proiectului Tehnic de Executie.
- 1.2.3 „Proiectul Tehnic de Executie” înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și prevederile contractului (asa cum este definit în prezentele Cerinte 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;
- 1.2.4 „Date ” înseamnă datele relevante referitoare la Proiect (Studiul de fezabilitate, avize, acorduri, etc, puse la dispoziție de Autoritatea Contractanta).
- 1.2.5 „Cerințe obligatorii” se referă la documentele și schițele obligatorii așa cum sunt stabilite în prezentele Cerinte ale Beneficiarului.
- 1.2.6 „Lista de cantități” se referă la toate cantitățile stabilite prin Proiectul tehnic de executie, aprobat de Beneficiar, si acceptate de Inginer ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificatele Intermediare de Plata
- 1.2.7 "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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Beneficiarului și oricare alt personal notificat Antreprenorului, de către Beneficiar sau Inginer, ca Reprezentant al Beneficiarului.

- 1.2.8 **"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.
- 1.2.9 **"Listă finală de cantități"** înseamnă cantitățile stabilite pe bază desenelor finale ca parte a Cărții Construcției, așa cum este definită în legislația română.
- 1.2.10 **"Standarde Aplicabile"** se referă la standardele, normele, normativele conform legislației în vigoare.
- 1.2.11 **"Declarația de Proiectare"** - reprezintă intenția de proiectare, respectiv încadrarea în condițiile minime privind capacitățile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative și cantitative stabilite în Studiul de Fezabilitate împreună cu Cerințele Beneficiarului. De asemenea în Declarația de proiectare va fi stabilit un set de criterii de proiectare, care trebuie să îndeplinească pe deplin Cerințele Beneficiarului. Acestea vor fi stabilite împreună cu Reprezentantul Beneficiarului.
- 1.2.12 **"Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire"** înseamnă proiectul elaborat în condițiile Legii 50/1991 pentru depunerea la Ministerul Transporturilor în vederea obținerii Autorizației de Construcție.
- 1.2.13 **"Consiliul Tehnico-Economic"** se referă la Consiliul Tehnico - Economic al Beneficiarului ca ultima etapă de analiză tehnică și economică a documentațiilor tehnice, respectiv etapa în care se aprobă/avizează Declarația de Proiectare, Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) și Proiectul Tehnic de Executie al lucrării. Înaintarea documentației către Consiliul Tehnico-Economic se face în baza propunerii spre aprobare / avizare a Reprezentantului Beneficiarului, iar Beneficiarul va analiza sub aspect tehnic și economic, documentațiile tehnico-economice, în Calitate de Beneficiar.
- 1.2.14 **"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.
- 1.2.15 **"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.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

1.3 Descrierea Lucrarilor

1.3.1 Obiectivul Proiectului

Drumul de legatura DN 5 km 60+500 – Soseaua de Centura – Pod Prieteniei km 61+400 are ca scop principal, asigurarea conexiunii rutiere intre DN5 si punctul de trecere a frontierei Giurgiu.

Obiective generale – Datorita aderarii Romaniei la Uniunea Europeana, incepand cu 1 ianuarie 2007, a rezultat o crestere semnificativa a traficului in zona punctului de trece a frontierei Giurgiu - Ruse unde se creeaza aglomerari care ingreuneaza activitatea de control si nu asigura o circulatie in conditii de siguranta. Prin realizarea acestui drum de legatura se urmareste eliminarea intarzierilor in transportul international de marfa si calatori, cu implicatii asupra costurilor de transport/calatorie, a dificultati referitoare la desfasurarea traficului de interes local si a cresterii volumului de emisii poluante in localitate, cu impact direct asupra starii de sanatate si calitatii vietii populatiei locale.

Obiectivele specifice ale construirii drumului de legatura intre DN 5, Soseaua de Centura si Podul Prieteniei sunt:

- Devierea traficului in afara localitatilor reduce nivelul de poluare fonic cat si emisiile de CO₂;
- Perioada de tranzit intre cele doua puncte ale DN5, unde se intentioneaza executia drumului de legatura, scade semnificativ rezultand costuri mai mici de transport precum si un consum redus de carburant;
- Traficul local nu va mai fi perturbat de traficul national si international rezultand o fluidizare a traficului in zona.

1.3.2 Amplasamentul Proiectului

Municipiul Giurgiu este situat in partea sudica a tarii, la 64 km de Bucuresti in lunca si pe malul stang al Dunarii, la altitudinea de 23 – 26 m. Este un port fluvial important si un punct de frontiera cu Bulgaria, avand o populatie de cca. 69300 locuitori. Municipiul Giurgiu are o suprafata totala de 5233 ha, din care 2358 ha reprezinta teren intravilan, iar 2876 teren extravilan. Suprafata locuita a municipiului este de 923705 mp, din care 896641 mp sunt proprietate privata si 27064 mp, proprietate de stat. In mun. Giurgiu exista un numar de 350 de strazi, insumand 131 km din care, 111 km reprezinta strazi betonate si asfaltate, iar 20 km, strazi pietruite cu piatra de rau si pamant. Drumul de legatura se desprinde din DN 5 la km 56+197 printr-o intersectie giratorie si se continua spre sud intersectandu-se cu DN 5 si DJ 507 printr-o intersectie giratorie la kilometru 62+404. Drumul ajunge in giratoria existenta de la punctul vamal prin Str. Unirii ce va fi reabilitata la 2 benzi pe sens cu aceeasi structura ca a variantei ocolitoare.

Traseul are o lungime de 5,10 km + 615.26 m (Str. Unirii).

1.3.3 Viteza de proiectare

Viteza de proiectare este cuprinsa intre 70km/h - 100km/h, iar platforma drumului este de 22,10 m lătime.

1.3.4 Traseul in plan

Drumul de legatura propus se desprinde din DN5 printr-o intersectie giratorie de la km 56+197 isi continua traseul inspre directia Sud unde se intersecteaza printr-o intersectie giratorie cu DJ507 si Str. Unirii la km 62+404.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

Acesta contine curbe cu raze mari, cuprinse intre 400 m – 4000 m, si se intersecteaza cu 2 drumuri agricole la kilometri diferiti. Cele doua drumuri se intersecteaza cu varianta proiectata in km 1+543 si km 3+547. Viteza de proiectare pentru curba la dreapta de la km apr. 0+500 a fost redusa de la 100km/h la 70km/h, viteza ce nu influenteaza traficul, avand in vedere ca este precedata de un sens giratoriu in care viteza este restrictionata.

Au fost propuse 5 podete pentru evacuarea apelor hidrologice dupa cum urmeaza: km 0+491, km 1+535, km 1+888, km 2+888 si km 3+976.

Str. Unirii se va realiza la 2 benzi de circulatie pe sens.

1.3.5 Traseul in profil longitudinal

Elementele geometrice in profil longitudinal sunt proiectate conform STAS 863-85 pentru viteza de proiectare de 100 km/h.

In profil longitudinal traseul urmareste terenul natural cu un rambleu cu inaltime medie de 1,50m.

Au fost adoptate elemente geometrice ce au raze cuprinse intre 450m si 4000m pentru care s-au adoptat clotoide cu lungimea specifica vitezei de 100 km/h. In profil longitudinal s-au adoptat pante cuprinse intre 0,5 % si 2,0 % racordate cu elemente ce asigura viteza de proiectare conform Stas 863-85.

1.3.6 Profilul transversal tip

Traseul drumului ce face obiectul prezentei documentatii este un drum de clasa tehnica II, pentru care, in conformitate cu OG nr. 43/1997 privind "Regimul juridic al drumurilor" si Ordinul MT nr.45/1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor", profilul transversal are urmatoarele elemente si dimensiuni:

Conform temei de proiectare, profilul transversal pentru partea carosabila cu 4 benzi de circulatie, latime platforma 22,10m va fi alcatuit din:

- platforma drumului: 22,10 m;
- parte carosabila: 2x7,00 m;
- banda incadrare: 2x 0.75 m
- acostamente : 2x 0.75 m
- berma parapet conforma cu latimea de lucru (W_4): 1,30 m
- separator fluxuri de circulatie : 1x2,50 m

De la marginea platformei urmează:

- taluze de rambleu
- șanțuri pereate la piciorul taluzelor
- drumurile agricole relocate

Modul de tratare a taluzelor de rambleu diferă, după cum urmează:

- Profile transversale cu înălțime de până la 4,0 m, taluzele cu panta de 2:3
- Profile transversale cu înălțime între 4,0 m – 7,5 m, taluz cu panta de 2:3 pe primii 4 metri de la nivelul platformei si taluz cu panta de 1:2 pentru înălțimea cuprinsa între taluzul de 2:3 și terenul natural

1.3.7 Structura rutiera



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

Dimensionarea structurii rutiere s-a facut pentru vehiculul cu sarcina pe osie de 115kN la un trafic de perspectiva de 30 ani.

Structura rutiera rigida:

- 25cm BcR5 (imbracaminte din dale din beton de ciment rutier) conform Normativ NE 014/2002 executa intr-un singur strat conform SR183-1, STAS 6400
- 2 cm nisip si folie de polietilena
- 25cm piatra sparta pentru drumuri conform STAS 6400-84
- 30cm balast cilindrat conform STAS 6400-84
- 20cm strat de forma din pamant tratat cu lianti hidraulici conform STAS 12253-84

Stratul de forma din pamant tratat cu lianti hidraulici se realizeaza conform STAS 8840-83, STAS 12253-84. Straturile de fundatie se vor realiza in straturi succesive conform STAS 6400-84.

Incadrarea imbracamintilor de drumuri se va realiza conform STAS 1598/1-89.

Imbracamintea din dale de beton de ciment respecta Normativul NE014/2002 si se realizeaza in sisteme de cofraje fixe. Pentru realizarea dalelor de ciment este prevazut un strat suport din nisip cu grosimea de 2 cm si folie de polietilena.

1.3.8 Intersectia cu drumurile existente

- La intersectia cu DN5 de la km 56+197 a fost prevazuta o intersectie giratorie cu o raza exterioara de 29,00m si o raza interioara de 18,00m avand o latime a parti carosabile de 5,50m pentru fiecare banda din cele doua avute si acostament de 1,5m. Aceasta intersectie asigura circulatia intre Bucuresti, Orasul Giurgiu si Punctul Vamal Giurgiu.
- Pentru intersectia cu DN5 de la km 62+404 a fost prevazuta o intersectie giratorie care asigura circulatia intre Varianta de Ocolire Giurgiu, DJ 507 si Punctul Vamal Giurgiu. Elementele geometrice ale acestei intersectii giratorii sunt similare cu cele ale intersectiei de la km 56+197.

Pentru ambele sensuri giratorii s-a amenajat o banda suplimentara pentru virajul la dreapta separata prin insule denivelate.

Intersectiile giratorii respecta normele in vigoare, avand urmatoarele caracteristici impuse de geometria amplasamentului si constrangerile legate de limitele de proprietate si fronturile constructiilor:

- realizarea unei zone centrale inelare, in jurul careia este amenajata o zonă carosabil accidental și o parte carosabilă (cale inelara) sens unic destul de larga având rol de colectare, selectare și distribuire a traficului;
- capacitatea de circulație sporită datorită separării clare a direcțiilor de mers;
- reducerea posibilitatii producerii de accidente, prin abordarea intersectiei giratorii cu viteza redusa de circulatie, de participantii la trafic;
- accesul în intersectie se face prin viraj la dreapta, vehiculele trebuind să cedeze trecerea celor deja angajate în intersectie;
- corectarea erorilor privind directia de parcurs, fara a perturba traficul din zona;
- asigurarea reducerii vitezei de circulatie in intersectie;
- asigurarea circulatiei in siguranta a pietonilor;
- pentru întreruperea vizibilității asupra terenului situat după intersectie, pe suprafața insulei centrale care este la o cota superioară căii de rulare urmează a se realiza o amenajare peisagistică;
- pentru perceperea intersectiei giratorii de către participanții la trafic au fost prevăzute indicatoare rutiere de presemnalizare a direcțiilor;



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- pentru reducerea vitezei la apropierea de intersecția giratorie au fost prevăzute pe DN5 benzi producătoare de zgomot (benzi rezonatoare) din marcaj termoplastic;

De la bordura insulei centrale spre centrul acesteia s-a amenajat o centura avand latimea de minim 1.10 m si o inclinare de 50%. Centura s-a realizat din pavele autoblocante de culoare rosie, intercalate cu pavele gri deschis, care sunt amplasate astfel incat sa formeze sageti de directionare a traficului spre dreapta.

Ramurile giratorii nord sunt in numar de trei. Accesul in sensul giratoriu de pe ramurile: DN5 E (85) (dinspre Bucuresti) spre Remus (Giurgiu) si Vama Giurgiu se face prin doua benzi de circulatie pe sens cu o latime de 4.00 m si inspre Bucuresti cu o latime de 3.75m. Accesul din Remus (Giurgiu) DN5 (E85) spre Bucuresti si Vama Giurgiu se face pe doua benzi cu o latime de 4.00m spre Remus si intrare spre Giurgiu cu o latime de 3.75m. Accesul din Vama Giurgiu spre Remus (Giurgiu) si DN5 (E85) Bucuresti se face pe doua benzi cu o latime de 4.00m spre Remus si Bucuresti si intrarea spre Vama Giurgiu cu o latime de 3.75m. Accesul spre Bucuresti este suplimentat si printr-o bretea de dreapta cu latimea de 4.00m.

Ramurile giratorii sud sunt in numar de patru. Accesul in sensul giratoriu de pe ramurile: Varianta Ocolire DN5 (dinspre Bucuresti) spre Vama Giurgiu si DJ 507 se face prin doua benzi de circulatie pe sens cu o latime de 4.00 m si inspre Bucuresti cu o latime de 3.75m. Accesul dinspre Vama Giurgiu si DJ 507 se face pe doua benzi cu o latime de 4.00m la intrarea in giratorie si pe alte doua benzi cu o latime de 3.75m al iesira din giratorie. Pentru Dj 507 la intrarea in giratorie latimea este de 4.00m si iesirea din giratorie de 4,50m.

La oricare din ramurile intersectiilor prezentate, calea de intrare este separata de calea de iesire printr-o insula separatoare denivelata.

Insulele de separare a sensurilor de circulatie s-au executat denivelat, cu borduri tesite si cu pavele autoblocante de culoare verde, rosie sau gri deschis. Insulele denivelate au o delimitare de jur imprejur, la o distanta de minim 0.5m, cu marcaj rutier.

Insulele separatoare au urmatoarele functiuni principale:

- favorizeaza recunoasterea intersectiei de catre conducatorii de vehicule care se apropie de acesta;
- evita coliziunea intre vehiculele de pe cele doua sensuri de circulatie;
- permite amplasarea indicatoarelor de ocolire si a celor de orientare;
- limiteaza riscul de a aborda calea inelara de contrasens.

Prin amenajarea intersectiei in acest mod, suprafata spatiilor verzi creste, cu efect benefic asupra mediului inconjurator si, printr-o amenajare peisagistica adecvata se va constui intr-o poarta de intrare in oras cu un aspect deosebit.

Pentru o buna orientare in intersectie, se vor amplasa pe fiecare ramura la o distanta de 100 m -150 m de marginea caii inelare indicatoare de presemnalizare a directiilor de circulatie.

S-au prevazut portaluri pentru fiecare ramura la distante de 150m respective 300m pentru o vizibilitate mai buna.

Totodata a fost prevăzut a se realiza un strat din MAS16 de 4 cm grosime respectiv 6 cm strat de uzura ca urmare a frezarii sistemului rutier existent pentru realizarea intersectiei, a pozării fundațiilor din beton și a montării bordurilor.

Se reduce posibilitatea infiltrării apelor pluviale și distrugerii structurii rutiere urmare a apariției rosturilor.

În plan și profil longitudinal lucrările urmăresc elementele geometrice existente.

Având în vedere că DN5 este drum european clasa tehnica 2, conform normelor tehnice în vigoare.

Structura rutiera proiectata pentru insulele separatoare si centura insula centrala:

Pavele autoblocante	6 cm
Beton de ciment C12/15	10 cm

Structura rutiera proiectata pentru inelul din pavele autoblocante de la baza insulei centrale:

Pavele autoblocante de culoare	8 cm
--------------------------------	------



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

rosie conform STAS 1030-85	
Beton de ciment C12/15	20 cm

Razele folosite la amenajarea sensurilor giratorii sunt in conformitate cu AND 600 din 2015 si anume raza interioara de 18.00m si raza exterioara de 29.00m avand o parte carosabila de 11,00m.

1.3.9. Scurgerea apelor si lucrari de drenaj

Sistemul natural de scurgere existent inaintea constructiei drumului va fi mentinut prin executia de podete. Podețele vor fi tip dala din elemente prefabricate Tip D5 cu aripi Tip A2 si elevatii prefabricate Tip L2. Podețele Tip D5 au lumina egala cu $L=5,00\text{m}$ si $H=2,2\text{m}$.

Pe drumul de legatura au fost prevazute 5 podete pentru evacuarea apelor hidrologice dupa cum urmeaza: km 0+491, km 1+535, km 1+888, km 2+888 si km 3+976.

Inundabilitatea zonei in regim natural si modificat de lucrările propuse

În acest sens s-a ținut seama de efectele de barare provocate de terasamentele rambleului drumului de legătură ce pot afecta nivelurile debitelor maxime în regim natural prin: proiectarea și dimensionarea lucrărilor sistemelor de drenaj, al debușeelor traversărilor apelor de suprafață, al traseelor căilor de comunicație cu amplasarea șanțurilor de rambleu și gardă, al podețelor și a altor lucrări destinate asigurării scurgerii apelor de pe zonele mai inalte sau din zona de interfluviu. Datorită sistemelor de drenaj expuse și a debitelor captate provenite din scurgerile pe zonele mai inalte și, influența lucrărilor rutiere proiectate modificarea regimul natural hidrologic asupra obiectivelor existente sau proiectate din zonă este minimă.

Corelarea cu lucrările de gospodărire a apelor existente în bazinul hidrografic respectiv, ce pot modifica regimul natural hidrologic în zonele de amplasare ale lucrărilor de traversare și drumuri studiate. Datorită faptului că în această zonă nu sunt lucrări hidrotehnice, datele hidrologice utilizate pentru proiectarea și dimensionarea sistemelor de drenaj prin șanțuri și podețe se referă în acest caz la debitele în regim natural datorate scurgerilor pe versant și taluzele drumului de legătură, precum și a caracteristicilor constructive a acestor lucrări, pentru care s-au elaborat calcule hidraulice.

Încadrarea în clase de importanță a lucrărilor prevăzute pentru sistemele de drenaj ale Drumului de legătură DN5 - Pod Prieteniei a ținut seama de H.G.nr. 846 din 11 august 2010 pentru aprobarea Strategiei Naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, astfel :

▪ La pct.3 se prevede: Reducerea vulnerabilității sociale a comunităților expuse la inundații - 50% în termen de 10 ani și până la 75% pe termen lung, în 30 de ani. Pentru această țintă, este necesară revizuirea normelor de proiectare a structurilor de apărare, cu o valoare implicită a probabilității anuale de depășire de minimum 10% pentru zonele agricole (fără locuințe sau bunuri sociale și economice importante).

În acest sens debitul maxim de calcul pentru care s-au dimensionat șanțurile sistemului a fost adoptat conform H.G. 846/2010, care prevede neinundabilitatea zonelor agricole pentru debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 10%. La adoptarea acestui debit maxim de calcul Q_{max} . Calcul 10% s-a ținut seama că traseul drumului de legătură este plasat în zonele de extravilan.

Metodologii și modele de calcul utilizate pentru calcule hidrologice și hidraulice, la dimensionarea podețelor și șanțurilor

Metodologia și modele de calcul hidrologice utilizate pentru determinarea debitelor maxime corespunzător clasei de importanță a șanțurilor și podețelor.

Determinarea debitelor maxime de calcul al apelor pluviale provenite din scurgere pe versanți și taluzele rambleelor drumului de legătură au fost necesare pentru dimensionarea sistemele de drenaj compuse din podețe și șanțurilor de evacuare pe zonele de debleu și rambleu. Calculele s-au elaborat în funcție de



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

factorii genetici principali: intensitatea ploilor torențiale de calcul și caracteristicile fizico – geografice ale bazinului de recepție în care se formează scurgerea.

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adâncimea de 50cm. Pentru ramblee cu înalțimi mai mari de 2,0 m acolo unde sunt prevazute rigole de acostament, apele meteorice de pe suprafața carosabilă care se acumulează vor fi evacuate către santurile de a marginea taluzului prin cașuri.

Tipurile de lucrări prevăzute înainte de descărcare pentru epurarea apelor pluviale care spală poluanții depuși pe platforma drumului sunt:

- Separatoare de hidrocarburi
- Bazine deznisipatoare

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

Toate șanțurile și rigolele au fost prevăzute a fi realizate din beton conform cerințelor caietului de sarcini.

Acolo unde sunt întâlnite înclinări ale terenului ce depășesc panta de 10% se va prevedea realizarea de șanțuri în trepte.

1.3.10. Parcari

Drumul de legatura este prevazut cu cate o parcare pe ambele sensuri de circulatie in dreptul km 2+500, aceasta avand o suprafata de cca. 17500 mp si este dimensionata in conformitate cu ordinul 2264/9 decembrie 2004.

Dotarile fiecărei parcare pe un sens de mers:

- Grup sanitar;
- Statie de Epurare Mecanico-Biologica;
- Statie pompare ape uzate;
- 33 spatii de parcare pentru camioane si tiruri (21,00 x 4,50 m);;
- 35 spatii de parcare pentru autoturisme (5,00 x 2,50 m);
- Spatii protectie;
- Post trafo;
- Put forat cu cabina putului si rezervor de apa;
- Platforme containere ecologice;
- Separator produse petroliere
- Panou de orientare
- Amenajari peisagistice;

Apele pluviale provenite din incinta obiectivului vor fi colectate prin guri de scurgere cu sifon si depozit. Apele astfel colectate vor fi canalizate gravitational spre dispozitivele de colectare si evacuare a apelor.

Parcările sunt, iluminate și au spații verzi.

Intre parcare și drum exista un spațiu verde de siguranță.

In interiorul cladirilor se va avea in vedere un raport optim in functie de destinatia spatiului intre placarea cu faianta si vopsea superlavabila. Sa confere o ventilatie adecvata conforma cu normele si reglementarile in vigoare. Se vor prevedea in toaleta publica obiecte sanitare antivandalism.

Conform AND 598 - 2013 pentru benzile ce au o lungime mai mica de 200m rezultata din formule se va adopta 200m. Pentru benzile de decelerare indiferent de varianta se va adopta o lungime de 200m datorita rezultatului obtinut din formule + pene de racordare de 75m atat pe partea stanga cat si pe partea dreapta.

Pentru benzile de accelerare se vor adopta valorile de 245m + 75m pana de racordare pe partea stanga si 280m +75m pana de racordare pe partea dreapta.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

1.3.11 Parapete de siguranta

Pentru asigurarea sigurantei circulației, în lungul traseului se prevăd următoarele lucrări:

- instalarea parapetilor de siguranta deformabili zincati de tip semigreu (conf. AND 593) si cu un anumit nivel de protectie (conf. SR EN 1317/1,2) pentru a retine si redirectiona vehiculele in conditii bune de siguranta pentru utilizatorii drumului;
 - Parapet median tip New Jersey
 - semnalizări verticale prin: indicatoare de avertizare, de reglementare, de orientare si informare;
 - marcaje longitudinale, de delimitare a partii carosabile, transversale, diverse, laterale;
 - marcaje de reducere a vitezei la apropierea de un punct periculos (benzi rezonatoare);
- Astfel, pentru parapeti marginali s-au adoptat în proiect următoarele tipuri de parapeti:

Zona care trebuie protejata	Nivel de protecție	Severitate impact	Lățime de lucru la încercare
Debleu	H ₁	A;B	W ₃ , W ₄
Rambleu cu h≤4m	H ₁	A;B	W ₃ , W ₄
Rambleu cu h=4-6m	H ₂	A;B	W ₄ , W ₅
Rambleu cu h>6m	H ₃	A;B	W ₄ , W ₅
Lucrări de arta	H _{4b}	A;B	W ₄ , W ₅

În conformitate cu prevederile articolului 36 din AND 593-2012 „Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi”, cu 25m înainte și după lucrările de arta nivelul de protecție al parapetilor marginali este H_{4b} pentru a fi evitată prăbușirea.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 si AND 593:2012			
Tipul de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normale (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591:2005	Test	Tip autovehicul de incercare	Masa maxima totala a autovehiculului de incercare (t)	Denumire
0	1	2	3	4	5	6
Parapete rigide	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	H ₂
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	L ₂
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	H ₃
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₃
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	H ₄
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	L ₄
	-	-	TB ₈₁	cap tractor	38.0	H _{4b}
	-	-	TB ₈₁	cap tractor	38.0	L _{4b}
Parapete deformabile	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁
	-	-	TB ₅₁	autoveh de mare tonaj	13.0	H ₂
	-	-	TB ₅₁	autoveh de mare tonaj	13.0	L ₂
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	H ₂

Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 si AND 593:2012			
Tipul de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normale (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591:2005	Test	Tip autovehicul de incercare	Masa maxima totala a autovehiculului de incercare (t)	Denumire
0	1	2	3	4	5	6
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₃
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	H _{4b}
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	L _{4b}

Lungimea parapetilor zincati este de forma:

H1	
Total (m)	3098
H2	
Total (m)	4500
H3	
Total (m)	3160
H4b	
Total (m)	220



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

New Jersey (zona median)	
Total (m)	5080

1.3.12 Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera si marcaje rutiere

Semnalizare Orizontala

Marcajele rutiere incluse în proiect sunt:

- Longitudinale
- Transversale
- Laterale

Marcajele longitudinale sunt constituite din:

- linie continuă simplă sau dublă;
- linie discontinuă simplă sau dublă;

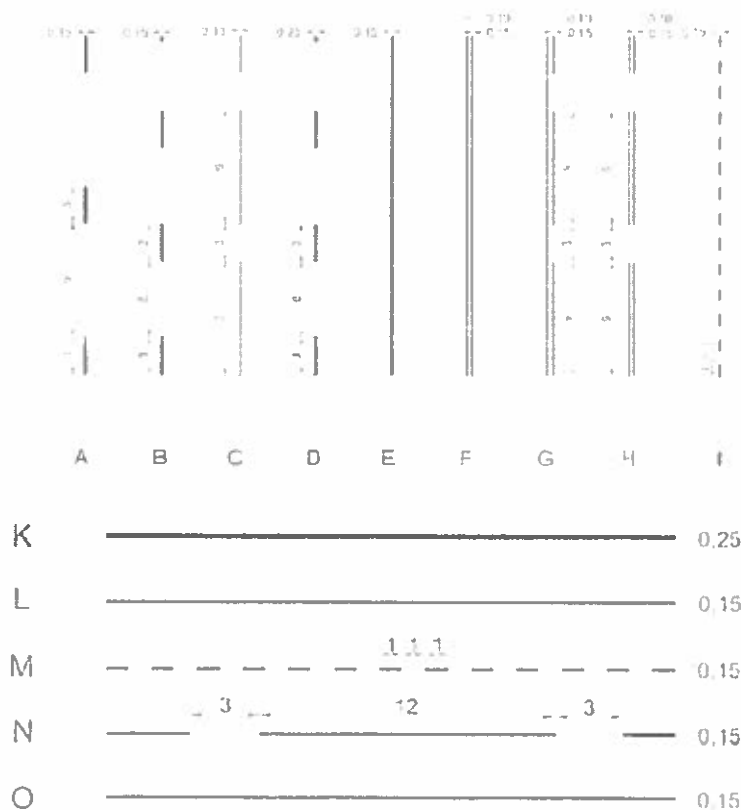
Linia continuă simplă sau dublă se aplică în locurile unde trebuie interzisă încălcarea ei de către vehicule. Lungimea minimă a unei linii continue este de 20 m.

Linia discontinuă simplă având segmentele mai scurte decât intervalele dintre ele, se aplică în locurile unde este permisă încălcarea ei de către vehicule.

Linia discontinuă simplă, având segmentele mai lungi decât intervalele dintre ele, denumită linie de avertizare, se folosește pentru a semnala apropierea de începutul unei linii continue sau de alt loc care prezintă un risc deosebit.

Liniile discontinue duble se pot utiliza pentru a delimita una sau mai multe benzi pe care sensul circulației poate fi inversat (benzi reversibile). De asemeni, pot fi folosite în situația în care un marcaj cu linie continuă dublă trebuie întrerupt în dreptul unui drum lateral spre a permite virajul la stânga în intersecție.

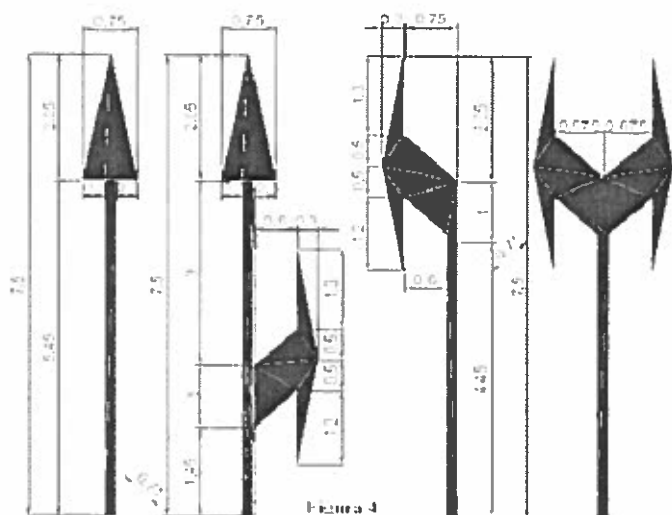
Pentru proiectarea marcajelor orizontale se folosesc urmatoarele tipuri de linii: tip A, B, C, E, F, G și I.





**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Marcaje transversale, pentru drumurile intersectate



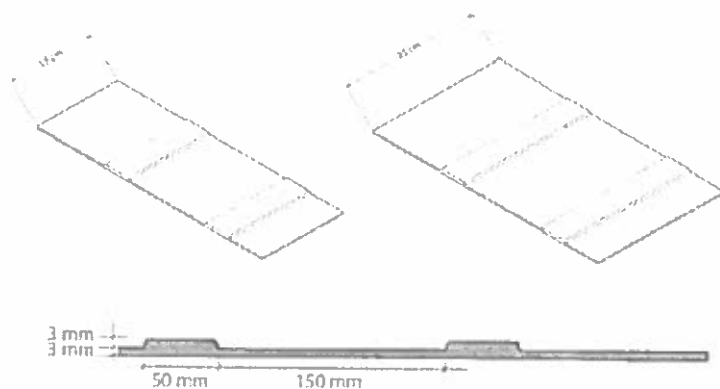


PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

În conformitate cu ultimele reglementări adoptate, privitoare la creșterea siguranței circulației, în zonele trecerilor de pietoni au fost prevăzuți butoni reflectorizanți, care vor fi montați la intervale egale cu 1 m, atât de-a lungul bordurilor și liniilor axiale.

De asemenea, au fost prevăzuți butoni retroreflectorizanți unidirecționali de culoare albă, din sticlă ranforsată, de-a lungul conturelor insulelor și pastilelor separatoare centrale. Acești butoni vor fi montați la intervale de 1m în zonele de aliniament și de 0,50m în zonele de racord.

Marcajul lateral pentru delimitarea parti carosabile se va realiza cu efect rezonator, care se va realiza dintr-o singura trecere, avand inaltimea stratului de baza de 3mm si o inaltime a elementului rezonator de 6mm.



Exemplu de detalii linie marcaj rezonator

Semnalizare Verticala

Au fost prevăzute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de orientare și informare si adiționale.

În scopul unei mai bune orientări în perioada de întuneric au fost prevăzuți butoni reflectorizanți pe insulele denivelate, precum si catadioptri sau fluturasi cu folie reflectorizanta pe lisele parapetilor.

Înălțimea literelor pe indicatoarele rutiere a fost prevăzută de:

- 400 mm la panourile montate pe portale
- 300 mm lca panourile montate pe console

La proiectarea semnalizării verticale, s-a ținut cont de SR 1848/1, 2 și 3 din 2008, și de Convenția referitoare la semnalizarea rutieră, adică de forma, simbolurile, inscripțiile, culorile și locurile de amplasare ale indicatoarelor rutiere, a căror semnificație se adresează participanților la traficul pe drumurile publice, definite conform reglementarilor legale în vigoare.

În vederea sporirii siguranței circulației se vor monta elemente de iluminat public pentru toate lucrările de arta respectiv, pasaje superioare sau inferioare, viaducte, intersecții cu drumurile naționale si cu drumurile județene, spațiile de servicii si parcare de lunga sau scurta durata dupa drumurile naționale. Aceasta prevedere se va adapta functie de lucrările proiectate pentru drumul de legatura.

Indicatoarele folosite în cadrul proiectului, conform cu funcționalitatea tipului, sunt:

- indicatoare de avertizare - tip A;
- reglementare;
- de prioritate - tip B;



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

- de obligare - tip C;
- orientare - tip F;
- informare - tip G;
- panouri adiționale - tip P;

Forma și dimensiunile acestor indicatoare sunt în concordanță cu prevederile SR 1848/2-2008.

Indicatoarele proiectate sunt prevăzute a fi montate pe partea dreaptă a drumului, în sensul de mers, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a acestora. Pentru indicatoarele de avertizare s-a prevăzut ca unghiul plan format de fața indicatorului cu perpendiculara la axa drumului să fie de 5°, iar la indicatoarele de localizare și de presemnalizare să fie de 10°. De asemenea, s-a prevăzut ca înălțimea până la marginea inferioară a indicatorului să fie de 1,30÷1,80 m, față de cota căii în ax.

Indicatoarele au fost proiectate astfel încât să asigure o vizibilitate de la o distanță de cel puțin 50 m. În cazul rambleurilor înalte, stâlpii au fost proiectați la marginea exterioară a acostamentului.

La proiectarea semnalizării verticale s-a luat în considerare conul de lumină a farurilor, respectiv unghiul de vizibilitate optimă a conducătorului, care este de 15° față de direcția de deplasare, care determină momentul în care indicatorul intră în umbră sau respectiv iese din câmpul de vizibilitate, moment în care citirea inscripției trebuie să fie terminată.

Pe planurile de semnalizare și marcaje sunt amplasate semnele de circulație corespunzătoare condițiilor de drum național fiind menționate tipul figurii și poziția kilometrică, precum și orientarea semnului printr-un simbol schematic orientat la fel cu poziția viitoare din teren. Este prevăzută și o legendă cu tipurile liniilor de marcaj utilizate în acest proiect.

Au fost prevăzute ecusoane, care au rolul de a furniza informații cu privire la numărul și categoria drumului. Pentru indicarea direcției de urmat spre localitățile semnalizate s-au prevăzut panouri.

Proiectul respectă regulile de realizare a semnalizării de orientare și anume:

- continuitatea - care este un principiu specific semnalizării de orientare și care constă în următoarele: dacă o localitate de destinație a fost indicată o dată pe ruta proiectată, ea va apărea repetată pe toate indicatoarele de orientare până se va ajunge la localitatea respectivă. De asemenea, o localitate înscrisă pe panoul de presemnalizare se va regăsi și pe indicatorul în formă de săgeată sau pe cel de confirmare;
- în proiect s-a respectat și regula rabaterii, adică indicațiile ce se scriu pe panourile de orientare sunt plasate în ordine descrescătoare pentru fiecare direcție, localitatea cea mai îndepărtată va fi înscrisă în partea de sus, iar cea mai apropiată în partea de jos, astfel încât, dacă panoul se va rabate spre înainte (pe spate) acesta va oglindi situația reală;
- concentrarea informațiilor se face folosind un minimum necesar de înscrisuri pe panouri (maximum 3 informații pentru aceeași direcție și un număr similar de indicatoare în formă de săgeată pentru o direcție, asigurând astfel o citire rapidă și corectă.

Suportul indicatoarelor rutiere amplasate pe structuri metalice de tip consola se vor confecționa din profile de aluminiu cu grosimea minimă de 2,0 mm.

La elaborarea semnalizării pentru intersecții s-au avut în vedere, în principal, prevederile:

OG 195-2002	privind circulația pe drumurile publice
HG 85-2003	privind regulamentul de aplicare al OG 195-2002
SR 1848/1-2011	Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

SR 1848/2-2011	Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Condiții tehnice
SR 1848/3-2011	Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Scriere, mod de alcătuire
SR 1848/7-2015	Semnalizare rutiera Marcaje rutiere

1.3.13 Lucrari de peisagistica si inierbare

Lucrări peisagistice și de vegetație au fost prevazute în următoarele locații:

- Pe taluzele debleurilor unde instalarea de sol vegetal este posibilă (funcție de pantă și natura rocii de bază);
- În toate locațiile afectate temporar, pe durata lucrărilor de construcție, precum: gropile de împrumut sau zonele de depozitare a pământului excedentar;
- În locațiile considerate esențiale pentru menținerea conectivității faunei sălbatice ca urmare a modificării terenului în urma lucrărilor de construcție.

1.3.14 Sistemul de iluminat

Proiectul de instalații electrice are în vedere lucrări de realizare a sistemului de iluminat rutier al sensurilor giratorii și a parcarilor situate pe tronsonul drumului de legătură.

Punctele de aprindere ale strazilor unde se schimbă total iluminatul se pastrează dar se vor monta tablouri electrice noi.

Se vor folosi corpuri de iluminat cu LED de tip stradal cu putere de circa 146 W și proiectoare cu LED cu puterea de circa 200W.

Schemele de legare la pământ vor fi de tip TN-C-S.

Tensiunea de alimentare este de 400/230V-50Hz, alimentarea iluminatului se realizează cu cabluri armate cu conductoare de Cu, cu circuite trifazate.

Pe stalpii din teava metalică de 10,00 m lungime se va monta un corp de iluminat LED pentru iluminatul rutier. În sensurile giratorii vor fi prevăzuți stalpi de 20,00 m înălțime pe care se vor monta proiectoare. Stalpii vor fi echipați cu doze de legătură (în interiorul stalpului) de tip cutie distribuție, precum și cu electrozi de împământare (1 sau 4 buc /stalp) și legatură la pământ.

Alegerea corpurilor de iluminat s-a făcut ținând cont de traficul de vehicule, astfel încât să se realizeze o acoperire globală a condițiilor impuse.

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare necesar și anume 1,50 cd/m², conform cerințelor normativelor SR EN 13433/99 și NP062/02, pentru încadrarea M2.

Stalpii se vor monta pe fundații din beton armat special destinate amplasate lângă bara de protecție spre taluz.

Pe toată lungimea cablul de alimentare al stălpilor și platbanda de legare la pământ de protecție se pozează pe același traseu. Fiecare stalp este prevăzut cu câte o cutie de joncțiuni, IP54, din care se vor alimenta corpurile de iluminat. Plecarile sunt protejate de disjunctoare de 10A/230V, cu întreruperea fazei cât și a nulului, alimentarea corpurilor de iluminat fiind realizată cu cablu CYYF 3x1,5 mmp.

Se va face legarea alternativă pe faze diferite a corpurilor de iluminat (stălpilor) pentru asigurarea încărcării echilibrate a fazelor tensiunii trifazate de alimentare.

Sensurile giratorii vor fi prevăzute cu tablouri electrice trifazate montate la baza stălpilor amplasați chiar în insula din sensurile giratorii.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

Pentru parcare s-au prevazut cate un tablou electric destinat alimentarii iluminatului de pe fiecare parte a acesteia fata de drumul de legatura.

Alimentarea cu energie electrica a cladirii se realizeaza de la reseaua nationala.

Solutia de alimentare de la reseaua publica de energie electrica se va alege in urma studiului facut de sucursala locala a furnizorului de energie electrica in jurisdicia careia se afla portiunea de respectiva.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE DATORATE ATINGERILOR INDIRECTE

Corpurile de iluminat se vor monta pe stalpi metalici. De aceea este prevăzuta o instalatie de protectie împotriva socurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Aceasta este realizata din platbanda de OLZn 40x4 mm, care va avea acelasi traseu cu cel de alimentare a corpurilor de iluminat si se va conecta la fiecare stalp. Fiecare stalp, se va lega la pamant prin intermediul cate unui electrod de otel zinc tip cruce 50x50x3 mm, avand 3,0 m lungime batut in sant si conectat prin platbanda OLZn 40x4 mm la instalatia de legare la pamant, dar si la baza stalpului (borna de legare la pamant). La fiecare capat de circuit se va monta cate o priza locala realizata din cate 4 electrozi de 3,0 m lungime, care sunt interconectate cu instalatia de legare la pamant. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant a instalatiei electrice de iluminat trebuie sa fie mai mica sau egala cu 4 ohmi.

Toate tablourile electrice vor fi legate independent la aceasta priza de pamant.

Legatura tablourilor electrice la instalatia de legare la pamant de protectie se va realiza prin intermediul unei platbande de otel zincat de 25x4 mm sau a pieselor din conductor flexibil de cupru 25 mm special destinate.

În timpul executiei se va urmări în permanentă continuitatea între elementele componente ale instalatiei de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pe minim 10 cm petrecere pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice (la legatura platbanda-electrod) ce alcătuiesc instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere si protejarea locurilor de sudura ce sunt supuse coroziunii.

Instalatiile electrice trebuie executate in conformitate cu prezentul proiect – partea scrisa si partea desenata – si in conformitate cu urmatoarele standarde, normative si prescriptii:

NP-17-11	Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
P118/3-2015	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a-III-a & Instalatii de detectare, semnalizare, avertizare
P118/2-2013	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea II-a & Instalatii de stingere
PE 118/2013	Normativ pentru siguranta la foc a constructiilor
NTE 007/2008	Normativ pentru proiectarea si executarea retelor de cabluri electrice;
NTE 001/03/00	Normativ pentru alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
NP-061-02	Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de iluminat artificial in cladiri
NTE 006/06/00	Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit în retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
NP 099-04	Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea si receptionarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie;
STAS 2612	Protectie impotriva electrocutarilor. Limite admise;
SR EN 60529/95	Grade normale de protectie asigurate prin carcase (IP)



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

STAS 6865	Conducte cu izolatie de PVC pentru instalatii electrice fixe;
C 56/2002	Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
SR EN 61140:2002	Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice.
STAS 7656	Tevi din otel sudate pentru instalatii
STAS 9436	Cabluri si conducte electrice
SR EN 60529	Grade normale de protectie asigurate prin carcase
SR 12294	Iluminat artificial. Iluminat de siguranta in industrie
SR CEI 61024	Protectia structurilor impotriva trasnetului
LEGEA NR 307/2006	Apararea impotriva incendiilor
	Norme generale de aparare impotriva incendiilor aprobate de Ordinul MAI 163/2007
	Legea sanatatii si securitatii muncii nr 319/2006
H.G. 1425/2006	H.G. pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006
H.G. 1146/2006	H.G. privind cerintele minime de securitate si sanatate, pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentului individual de protectie a locului de munca
SR EN 61439-1:2002	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
I.RE-IP 30-04	Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
STAS 4102	Piese pentru instalatii de protectie prin legare la pamant sau nul de protectie
HG nr.1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006
	Legea 123/2007 pentru modificarea Legii 10/1995 privind calitatea in constructii
HG nr. 272/1994	Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii
SR EN 62305:2011	Protectia structurilor impotriva trasnetului
	Legea nr.307/2006 privind apararea contra incendiilor

Iluminarea cailor de circulatie rutiera se face in conformitate cu standardele in vigoare SR 13201 si CEI 115 – 2010. Selectarea claselor de iluminat se vor face conform CEI 115 – 2010 in functie de urmatoorii parametrii: viteza, flux de trafic, componenta traficului, separarea sensurilor, densitatea intersectiei, nivelul luminantei ambientale.

1.3.15 Lucrari de consolidare

Din punct de vedere al lucrarilor de consolidari si executia terasamentelor, principalele obiective studiate in cazul drumului de legatura, sunt:

- executia terasamentelor inalte cu problemele de tasari ale acestora si/sau a patului de fundare;
- protectia taluzurilor la rambleele inalte;
- asanari ale amprizei drumului.

1.3.16. Lucrari de imbunatatire a portantei terenului de fundare

Terenurile slabe sunt caracterizate prin rezistente mecanice scazute si grad de umflare-contractie mare. De asemenea, sunt puternic compresibile si sensibile la umezire.

Din aceasta categorie fac parte argilele, prafurile slab consolidate, malurile, nisipurile fine in stare afanata, loessurile, terenurile contractile etc.

Constructia corpului drumului, a rambleurilor inalte si a rampelor podurilor si pasajelor pe aceste terenuri necesita luarea unor masuri speciale de imbunatatire a capacitatii portante a acestora atunci cand terenul natural slab nu poate fi inlocuit din considerente economice sau tehnologice



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

In urma calculelor efectuate pentru determinarea factorului de stabilitate, a valorii tasarii si a timpului necesar de consolidare a acestor terenuri, Antreprenorul va stabili solutii si aplicabilitati necesare pentru imbunatatirea capacitatii portante a terenului de fundare la elaborarea Proiectului tehnic de executie.

1.3.17 Lucrari hidrotehnice

Nu e cazul.

1.3.18 Avize si Acorduri

Pentru Judetul Giurgiu au fost obtinute avize si acorduri la faza SF:

In vederea obtinerii Autorizatiei de Construire Prestatorul/Antreprenorul va fi imputernicit sa obtina Certificat de urbanism in care se specifica "Construire Drum de Legatura DN5, km 60+500 – Soseaua de Centura – Pod Prieteniei km 61+400" sau in vederea "emiterii Autorizatiei de Construire".

Antreprenorul va obtine avizele/acordurile si studiile solicitate in Certificatul de Urbanism, respectiv va reconfirma/actualiza avizele/acordurile, dupa caz.

Antreprenorul va fi responsabil pentru intocmirea documentatiei, respectiv obtinerea acordurilor/avizelor in vederea aprobarii/actualizarii PUZ – ului, dupa caz;

La cererea Beneficiarului, Antreprenorul va intocmi documentatii tehnice in vederea emiterii autorizatiei de construire pe tronsoane sau sectiuni din contractul de lucrari.

In scopul emiterii Autorizatiei de Construire, Antreprenorul va intocmi Documentatia tehnica pentru Autorizarea executiei Lucrarilor de Construire in conformitate cu Legea 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009– „Norme metodologice de aplicare ale Legii 50/1991” cu modificările și completările ulterioare.

La intocmirea documentatiei pentru autorizarea lucrarilor de construire/Proiectului pentru Autorizarea executarii lucrarilor de Construire, Antreprenorul va tine cont de solicitarile autoritatii emitente, respectiv va avea in vedere cel putin urmatoarele:

Memoriul tehnic va contine si:

- capitol in care se va specifica regimul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat de lucrarile de construire, inclusiv localitatile tranzitate;
- un capitol in care sunt centralizate si descrise in ordinea pozitiei kilometrice lucrarile ce urmeaza a se autoriza;
- capitol ce va trata modul de corelare a conditiilor din acorduri /avize din Certificatul de Urbanism si respectarea recomandarilor din ASR; Informatiile prezentate in avizul CTE, Avizul de gospodarire a apelor si actul de reglementare privind protectia mediului trebuie sa fie corelate, inclusiv cu piesele desenate (pozitii kilometrice, solutii tehnice, etc);

Se vor preciza in memoriu 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.

Documentia tehnica va avea semnatura si stampila elaboratorului proiectului si va fi verificata tehnic la toate cerintele solicitate in Proiect, in conformitate cu Legea 10/1995 actualizata.

Referatele de verificare vor fi insotite de atestatele verificatorilor si copii dupa legitimiatiile (valabile) ale acestora.

Fiecare Plan de situatie, inclusiv cele pentru Utilitati, va avea reprezentat/evidentiat cu linie boldata limita culoarului expropriat (inclusiv Nota si Legenda);

Studiul Geotehnic va fi insotit de Referat Vericator Af, atestat si legitimatie valabila;

Studiul Topo (procesul verbal de receptie al lucrării vizat de către OCPI sau ANCPJ);

Studii de specialitate, dupa caz.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Extras de carte funciara, dupa caz.

Antreprenorul va asigura asistenta Beneficiarului in vederea obtinerii Auditului de Siguranța Rutiera conform Legii 50, actualizata in 2017, art.7, alin 24.

Antreprenorul este informat ca nu se poate emite Autorizatia de Construire in cazul in care documentatia predata este incompleta si neconforma. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor, Beneficiarului.

Dupa obtinerea Autorizatiei de Construire, Modificările aduse proiectului din motive justificate si cu aprobarea beneficiarului, impun reluarea procesului de autorizare, conform legislatiei in vigoare. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor, Beneficiarului.

Recomandari: Conditionarile din acorduri /avize solicitate prin Certificatul de Urbanism pot genera costuri suplimentare , pe care Antreprenorul ar trebui sa le ia in considerare in elaborarea Graficului de plati.

1.3.19 Lucrari de mediu

Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare privind protectia mediului. In acest sens va intocmi documentatiile necesare solicitate de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului si dupa caz va revizui/actualiza decizia etapei de incadrare nr. 3268 din 08.06.2017 ori de cate ori este necesar, la aparitia oricaror modificari ale proiectului si va acorda sprijin Beneficiarului in caz de alte modificari/actualizari legislative, astfel incat solutiile prevazute in proiect sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare in domeniul protectiei mediului.

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 dupa obtinerea Autorizatiei de Construire, respectiv dupa emiterea Deciziei de Expropriere in conformitate cu prevederile Legii 255/2010. Limitele pot fi extinse numai cu acordul Beneficiarului în baza unei justificări tehnice.
- 1.5.2 În cazul în care Antreprenorul solicită extinderea limitelor șantierului, Antreprenorul își asumă pe deplin responsabilitatea pentru intocmirea documentatiilor necesare exproprierei terenurilor suplimentare (evaluare, cadastru s.a.m.d) și va suporta costul acestora. În acest caz Antreprenorul nu va fi îndreptățit să solicite nicio prelungire a perioadei de execuție sau orice alta formă de compensare. A se vedea capitolul 2.A. DESCRIEREA SERVICIILOR privind intocmirea documentatiei pentru obtinerea terenului (achizitii suprafete suplimentare) si/sau capitolul 2.B. SERVICII ULTERIOARE PUBLICARII HG DE EXPROPRIERE si/sau capitolul 2.C. Realizarea studiilor pedologice pentru toate suprafetele de teren afectate de Proiect in vederea scoaterii din circuitul agricol. si/sau capitolul 2.D. LEGISLATIA IN VIGOARE IN BAZA CAREIA SE VOR REALIZA SERVICIILE.

1.6 Documentele Antreprenorului

- 1.6.1 Antreprenorul va elabora toată documentația necesară pentru proiectarea și executia Lucrărilor și



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

își va asuma deplina responsabilitate și răspundere pentru proiect și pentru documentație conform legislației în vigoare.

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

- a) Declarație de Proiectare care conține criteriile și baza tuturor elementelor de proiectare la nivel de intenție/ de metodologie care va fi utilizată;
- b) Proiectul Tehnic de Execuție precum și toată documentația necesară pentru executarea Lucrărilor, inclusiv Proiectul tehnic pentru mutări/protejări utilități;
- c) Documentația necesară obținerii/actualizării/reobținerii tuturor avizelor, autorizațiilor, acordurilor, licențelor inclusiv documentația necesară pentru demolarea oricăror construcții existente în scopul executării Lucrărilor etc., inclusiv proiectele, conform conținutului cadru din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016:
 - proiectul pentru autorizarea execuției lucrărilor de construire - P.A.C.;
 - proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de desființare - P.A.D.;
 - proiectul de organizarea execuției lucrărilor - 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 actualizării proiectului de către Antreprenor;
- f) Breviare de Calcul. Calculele aflate în spatele proiectului Antreprenorului, de exemplu calculul drenajului (debite, viteze, timpi de concentrare), analize și proiectul de structură și proiectul geotehnic fără a se limita la acestea;
- g) Planșe de drum și lucrări consolidari;
- h) Planșe de pasaje, poduri, viaducte
- i) Planșe de drenaje;
- j) Planșe desemnalizare și marcaje rutiere;
- k) Planșe diverse;
- l) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Reprezentantul Beneficiarului în ceea ce privește proiectul Antreprenorului;
- m) Studiul geotehnic care trebuie să includă toate informațiile și analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectului propus de Antreprenorului; Planurile Șantierului și propunerile Antreprenorului în ceea ce privește cerințele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calității Construcției;
- n) Orice alte documente sau planșe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obținerea aprobărilor și executarea Lucrărilor;
- o) Planurile de calitate ale Antreprenorului și ale Proiectantului Antreprenorului care vor include procedurile de lucru;
- p) Planul de management de mediu
- q) Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale;
- r) Planul de sănătate și securitate;
- s) Planul de management al traficului;
- t) Un program de proiectare și executare a lucrărilor la intervale specificate;



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- u) La cererea auditorului de siguranta sau a echipei de auditori de siguranta rutiera, Antreprenorul pune la dispozitie Beneficiarului, in scris, informatiile necesare realizarii Auditului de Siguranta Rutiera conform prevederilor Legii 265/2008 cu modificarile si completarile ulterioare;
 - v) Rapoartele de testare și de dare în funcțiune pentru drum și structuri;
 - w) Înregistrările execuției pentru drum și structuri în conformitate cu capitolul 11
 - x) Manuale de întreținere și exploatare pentru drumuri și structuri în conformitate cu capitolul 12 și 13;
 - 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. 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 a Proiectului Tehnic de Execuție (inclusiv a Detaliilor de Execuție și a Proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire) în conformitate cu legislația românească în domeniul construcțiilor - Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare) va fi realizată de Verificatori Autorizați. În acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va contracta în mod separat Verificatorii autorizați. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Execuție (inclusiv a Detaliilor de Execuție și a Proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire) și îl va transmite Beneficiarului astfel încât să poată facilita eficient procesul de verificare. Proiectul Tehnic de Execuție și Proiectul pentru autorizarea lucrărilor de construire vor fi înaintate către aprobare, numai după ce vor fi verificate și stampilate 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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAU DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Duratei de Execuție a Contractului și/sau costuri suplimentare cât și în cazul apariției uneia sau mai multor situații, ca de exemplu:

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

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

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

2.1.3 Se vor realiza exproprieri suplimentare față de cele prevăzute în Studiul de Fezabilitate, numai dacă este cazul și doar cu respectarea Cerintelor Beneficiarului

Descrierea serviciilor privind întocmirea documentației pentru obținerea terenului pentru achizițiile de suprafețe suplimentare, dacă este cazul.

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

- întocmirea/verificarea coridorului de expropriere al lucrării conform Studiului de Fezabilitate aprobat în C.T.E. al C.N.A.I.R.-SA. prin suprapunerea cu planurile parcelare livrate de către primărie, inclusiv cu documentațiile cadastrale avizate de către O.C.P.I. sau, după caz, aflate în evidențele acestuia și marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;

- verificarea, actualizarea și prezentarea în vederea avizării de către primărie/O.C.P.I./A.N.C.P.I. după caz, a listelor proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificați pe baza evidențelor de la O.C.P.I./A.N.C.P.I. și/sau ale unităților administrativ-teritoriale. Antreprenorul va depune la sediul Beneficiarului planurile parcelare utilizate la identificarea proprietarilor și imobilelor afectate.

- listele cu imobilele și proprietarii afectați de traseul lucrării, vor conține în mod obligatoriu, următoarele date: județul, unitatea administrativ - teritorială, nume și prenume proprietar/detinator teren, date de identificare proprietar/detinator teren (adresa, domiciliu/resedință), țară, parcela, număr cadastral/număr topo/număr carte funciara, suprafața totală, suprafața de expropriat, regimul juridic și încadrarea în zone a localităților (intravilan/extravilan).

- listele cu imobilele și proprietarii afectați de traseul lucrării vor fi însoțite de către unitatea administrativ teritorială sau ANCP/OCPI prin stampă și semnătură.

- depunerea pentru avizare/recepționare de către O.C.P.I./A.N.C.P.I. a coridorului de expropriere;

- întocmirea, prin experți evaluatori specializați în evaluarea proprietăților imobiliare, membri ANEVAR, a unui raport de evaluare prin raportare obligatorie la expertizele întocmite și actualizate de camerele notariilor publici, potrivit art. 111 alin. 5 din Legea nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare. Raportul de evaluare va cuprinde sumele individuale aferente despăgubirilor proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale ai imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificați pe baza evidențelor de la O.C.P.I. și/sau ale unităților administrativ-teritoriale conform coridorului de expropriere avizat de O.C.P.I. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Rapoartele de evaluare globală se vor întocmi pe categorii de folosință și UAT-uri. Rapoartele de evaluare prin care se va stabili valoarea despăgubirii pentru fiecare imobil în parte



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

se vor realiza conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local Publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010 art 5.

- in raportul de evaluare se va specifica faptul ca evaluarea se face in baza prevederilor art. 5 din Legea nr. 255/2010, cu modificarile si completarile ulterioare;
- raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;
- pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina;
- prezentarea cu date eronate sau incomplete, fata de prevederile legii si ale contractului, daca Beneficiarul sesiseaza Antreprenorul despre neregulile constatate, se returneaza livrabilele in original in vederea corectarii/completarii.
- asigurarea oricaror altor servicii specifice acestei etape, la solicitarea expresa a Beneficiarului.

Receptia serviciilor pentru 2.1.3.1.

- a) coridorul de expropriere al lucrarii avizat de catre OCPI/ANCPI;
- b) listele cu imobilele si proprietarii afectati de traseul lucrarii, insusite de catre unitatea administrativ teritoriala sau ANCPI/OCPI prin stampila si semnatura;
- c) raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;
- d) pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina.

2.1.3.2. Antreprenorul va realiza si va prezenta:

- Memoriul tehnic care va contine date despre terenurile afectate de catre coridorul de expropriere dupa cum urmeaza:

- Regim juridic:
- public – x mp;
- privat – x mp.
- Categorie de folosinta:
 - arabil;
 - pasune;
 - fond forestier
 - neproductiv;
 - curti constructii etc.
 - Amplasament:
 - Intravilan;
 - Extravilan.
 - Unitatile administrative traversate
- Clasele de bonitate s.a.m.d.
- Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970

Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Situatia includerii in coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrarile de mutare si protejare a utilitatilor publice si parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protectie imobile afectate de lucrarile de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale si accesele la proprietăți, drumuri de întreținere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.

2.1.3.3 Servicii ulterioare publicării hotărârii Guvernului prevăzută în art. 5, alin. (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare

- aducerea la cunoștința publică, prin afișare la sediul consiliului local al fiecărei localități afectate, a amplasamentului Proiectului, în termen de 5 zile de la publicarea în Monitorul Oficial a Hotărârii Guvernului;
- transmiterea notificării intenției de expropriere a imobilelor, precum și lista imobilelor ce urmează a fi expropriate, către proprietari, prin poștă sau firma de curierat, cu dovada de expeditie;
- întocmirea documentației necesare în vederea înscrierii în cartea funciară a coridorului de expropriere și întabularea dreptului de proprietate, respectiv a dreptului de administrare asupra coridorului de expropriere, în baza deciziei de expropriere și a documentației necesare în vederea înscrierii în cartea funciară.

Receptia serviciilor

- a) dovada transmiterii Notificării intenției de expropriere a imobilelor către proprietari/detinatori, prin posta;
- b) extrasul informativ de carte funciară, care atestă întabularea dreptului de proprietate al statului roman și al dreptului de administrare al Beneficiarului asupra imobilelor expropriate.

Servicii în vederea realizării documentațiilor cadastrale și a rapoartelor de evaluare a imobilelor expropriate pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe fiecare categorie de folosință

- contactarea autorităților locale și obținerea de informații cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;
- obținerea de informații de la birourile de carte funciară și birourile notariale;
- verificarea identificării proprietarilor și a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesar a fi expropriate/transferate în raport cu dispozițiile legale incidente;
- înștiințarea, printr-un anunț afișat la sediul consiliului local respectiv al unității administrativ-teritoriale, a deținătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurărilor topografice și a obținerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);
- verificarea situației juridice a imobilelor expropriate/transferate și efectuarea, dacă este cazul, a demersurilor legale pentru clarificarea situației juridice a acestora;
- verificarea construcțiilor situate în coridorul de expropriere pus la dispoziție de către beneficiar, a proprietarilor acestora și a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcții;
- realizarea tuturor demersurilor legale pentru dezmembrarea imobilelor propuse pentru expropriere/transfer;
- întocmirea rețelilor de sprijin și a descrierilor punctelor topografice;



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- efectuarea de ridicări topografice;
- redactarea documentației cadastrale, conform legislației în vigoare și Protocolului încheiat între C.N.A.D.N.R. – S.A., actualmente C.N.A.I.R. – S.A. și A.N.C.P.I.;
- avizarea documentației de către un verficator autorizat;
- depunerea documentațiilor cadastral-juridice la A.N.C.P.I (O.C.P.I.), avizarea, recepționarea lor;
- refacerea documentatiei, pe cheltuiala Prestatorului, in cazul in care A.N.C.P.I./O.C.P.I. respinge avizarea;
- întocmirea, prin experți evaluatori specializați în evaluarea proprietăților imobiliare, membri ANEVAR, a raportului de evaluare a imobilelor supuse exproprierii, pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe fiecare categorie de folosință, înainte de data începerii activității comisiei prevazute de art. 18 din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Rapoartele de evaluare se vor întocmi pe categorii de folosinta si UAT-uri. Rapoartele de evaluare prin care se va stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte se vor realiza conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local Publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010 art. 11 alin. (7), (8) si (9) pentru imobilele afectate de realizarea lucrarilor de utilitate publica si art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a legii nr. 255/2010.
- in raportul de evaluare se va specifica faptul ca evaluarea se face in baza prevederilor art. 11, alin. (7) din Legea nr. 255/2010, cu modificarile si completarile ulterioare;
- raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;
- pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina;
- prezentarea cu date eronate sau incomplete, fata de prevederile legii si ale contractului, daca Beneficiarul sesiseaza Antreprenorul despre neregulile constatate, se returneaza livrabilele in original in vederea corectarii/completarii.
- asigurarea oricaror altor servicii specifice acestei etape, la solicitarea expresa a Beneficiarului.

Receptia serviciilor

- a) documentatiile cadastrale de dezmembrare avizate si receptionate de catre OCPI (documentatii cadastrale individuale pentru lotul care se suprapune cu coridorul de expropriere cat si pentru lotul/loturile care raman in proprietatea expropriatului), insotite de incheierile de admitere si respingere;
- b) raportul de evaluare semnat si stampilat pe fiecare pagina;
- c) pentru cladiri se vor preda fise individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate si stampilate pe fiecare pagina.
- d) Antreprenorul va prezenta Beneficiarului dovada suprapunerii planului parcellar cu coridorul de expropriere in format electronic DWG si in format hartie conform solicitarii Beneficiarului. Coridorul de expropriere va cuprinde si: limitele administrative, kilometrarea drumului, denumirea completa a drumurilor, apelor si cailor ferate traversate de coridorul de expropriere. La finalizarea activitatilor Antreprenorul va actualiza la zi toate informatiile prevazute in coridorul de expropriere.
- e) situatii centralizatoare conform solicitarilor Beneficiarului, pe baza documentatiilor cadastrale realizate.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Servicii în vederea despăgubirii prin plată/consemnare a persoanelor care și-au dovedit în fata comisiei calitatea de titulari ai dreptului de proprietate sau ai celorlalte drepturi reale asupra imobilelor expropriate:

- afișarea la sediul consiliului local, până la finalizarea procedurii de expropriere, a planului cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate, pe fiecare unitate administrativ-teritorială, care să conțină delimitarea imobilelor – teren cu sau fără construcții – expropriate, însoțit de anexa cu indicarea numelor deținătorilor, precum și a sumelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizați;

- publicarea într-un ziar local a anunțului privind începerea activității comisiei și data la care vor fi afișate tabelele cu imobilele proprietate privată expropriate, cuprinzând județul, localitatea, numărul cadastral, suprafața în metri pătrați, numele/denumirea proprietarului/deținătorului, conform documentației cadastrale și a sumelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizați;

- aducerea la cunoștința publică a tabelelor de mai sus prin afișare la sediul consiliului local al fiecărei unități administrativ-teritoriale cu 10 zile înainte de data începerii activității comisiei;

- contactarea autorităților (Primărie, O.C.P.I./A.N.C.P.I., Instituția Prefectului) în vederea desemnării membrilor care să facă parte din comisie și transmiterea acestora către Beneficiar în vederea emiterii Deciziei de numire a comisiei;

- nominalizarea a câte doi avocați care să facă parte din comisiile de verificare a dreptului de proprietate sau a altui drept real în conformitate cu dispozițiile art. 15, alin. (8) din Hotărârea Guvernului nr. 53/2011;

- convocarea titularilor de drepturi reale asupra datei, orei și locului ședinței în cadrul căreia va fi încheiat procesul verbal ce cuprinde elementele de identificare a imobilului propus spre expropriere, respectiv tarla, parcela, numărul topografic sau numărul cadastral, după caz, și numărul de carte funciară, după caz, valoarea despăgubirii, determinată pe baza raportului de evaluare, și analiza documentele doveditoare solicitate în completarea celor anexate cererii;

- dovada notificării proprietarilor pentru a se prezenta la lucrările comisiei se va face prin prezentarea de către Prestator a dovezii privind confirmarea de primire a notificării transmisă prin posta;

- verificarea din punctul de vedere al îndeplinirii condițiilor de formă și de fond a cererilor depuse de titularii de drepturi reale asupra imobilelor supuse procedurii de expropriere și examinarea din punct de vedere juridic a dovezilor depuse de aceștia cu privire la drepturile de proprietate și respectiv drepturile reale invocate de aceștia;

- îndrumarea Comisiei cu privire la solicitările suplimentare de acte juridice, formulând în acest sens adrese corespunzătoare către titularii dreptului de proprietate sau drepturi reale;

- asigurarea necesarului de membri cu calificare juridică în comisii;

- solicitarea de informații asupra deschiderii succesiunilor în ipotezele prevăzute de art. 19 alin. 7 și alin. 8 din Legea 255/2010 cu modificările și completările ulterioare;

- întocmirea proceselor verbale cu titularii drepturilor reale și redactarea hotărârii prevăzută de art. 20 din Legea 255/2010 cu modificările și completările ulterioare și asigurarea îndeplinirii condițiilor de comunicare, respectiv afișarea în extras a hotărârilor, la sediul consiliului local pe raza căruia se află situat imobilul expropriat;



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- comunicarea hotărârii comisiei, în original, titularului cererii, prin scrisoare recomandată cu confirmare de primire sau transmiterea personal titularului cererii ori mandatarului acestuia, cu semnătură de primire;
- întocmirea borderourilor de plată/consemnare și comunicarea lor către Beneficiar în vederea plății despăgubirilor sau a reconsemnării acestora, însoțite de procesele verbale și hotărârile de despăgubire;
- asigurarea oricaror altor servicii, necesare aducerii la îndeplinire a obiectului prezentului contract, aferente acestei etape, la solicitarea Beneficiarului;
- la finalizarea lucrărilor comisiei, Antreprenorul va înainta Beneficiarului întreaga documentație opisată și în format PDF.

Servicii în vederea eliberării despăgubirilor consemnate/reconsemnate și plata acestor sume persoanelor care și-au dovedit ulterior exproprierii calitatea de titulari de drepturi reale asupra terenurilor:

- acordarea de consultații juridice titularilor aparenți de drepturi reale, ale căror despăgubiri au fost consemnate în condițiile art. 19 din Legea nr. 255/2010. Consultanța se va acorda numai pentru problemele strict legate de expropriere cum ar fi: dovedirea calității de titular de drepturi reale, indicarea documentelor necesare pentru eliberarea sumelor consemnate;
- corespondența cu persoanele, menționate la punctul 1 de mai sus;
- primirea actelor juridice doveditoare a drepturilor reale, obținute după data consemnării;
- examinarea din punct de vedere al legalității a dovezilor depuse cu privire la drepturile reale invocate;
- transmiterea în copii certificate „conform cu originalul” a actelor doveditoare a drepturilor reale la sediul Beneficiarului;
- întocmirea borderourilor de eliberare a despăgubirilor consemnate/reconsemnate, precum și documentele justificative cu privire la disparitia motivului consemnării;
- asigurarea oricaror alte servicii specifice acestei etape, necesare realizării obiectului contractului, la solicitarea Beneficiarului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare din domeniul public al Statului Român în administrarea C.N.A.I.R. – S.A.:

- Antreprenorul pune la dispoziția Beneficiarului orice documente necesare transferului dreptului de administrare;
- notificarea unităților administrativ-teritoriale cu privire la trecerea bunurilor imobile afectate de lucrările de utilitate publică, proprietate publică a acestora, în proprietatea publică a Statului și în administrarea reprezentantului expropriatorului, în condițiile art. 28 din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare;
- realizarea și depunerea la O.C.P.I./A.N.C.P.I. în vederea recepționării, a documentațiilor cadastrale aferente imobilului care face obiectul transferului dreptului de proprietate/administrare;
- întocmirea de situații centralizatoare conform solicitărilor Beneficiarului pe baza documentațiilor cadastrale;
- predarea documentelor menționate mai sus Beneficiarului în vederea promovării Hotărârii Guvernului de transfer în termen de 3 luni de la intabularea coridorului de expropriere;
- asigurarea oricoror alte servicii specifice acestei etape, necesare realizării obiectului contractului, la solicitarea Beneficiarului.

Servicii în vederea realizării documentației de avizare și aprobare a scoaterii definitive sau temporare din circuitul agricol/silvic a terenurilor necesare pentru realizarea lucrărilor de utilitate publică, precum și servicii în vederea realizării documentației de avizare și aprobare a scoaterii din circuitul agricol/silvic a terenurilor care au fost transferate/expropriate, conform prevederilor Legii nr.255/2010 și ale Hotărârii Guvernului nr.53/2011.

- Antreprenorul va întocmi actele necesare obținerii documentului care atestă scoaterea din circuitul agricol/silvic în conformitate cu prevederile OUG nr. 7/2016;
- va realiza și va depune la O.C.P.I./A.N.C.P.I. documentația cadastrală realizată pe unități amenajistice, în vederea recepționării acesteia, pentru imobilele care fac obiectul scoaterii definitive din fond forestier național;
- Antreprenorul va obține Avizul de scoatere din circuitul agricol sau silvic;
- asigura oricare alte servicii specifice acestei etape, necesare realizării obiectului contractului la solicitarea Beneficiarului.

Recepția serviciilor

- a) avizul de scoatere din circuitul agricol/silvic conform legislației în vigoare, însoțit de documentația aferentă.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

2.1.3.5. Legislatia in vigoare in baza careia se vor realiza serviciile respective:

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului și publicității imobiliare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul A.N.C.P.I. nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara;
- Ordinul nr. 1340/2015 privind modificarea și completarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 700/2014;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul de avizare, verificare și recepție a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei și al cartografiei nr. 700/2014, aprobat prin Ordinul Directorului General al A.N.C.P.I.;
- Regulamentul privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României, aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile sale subordonate și a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate din domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul Directorului General al A.N.C.P.I. nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referință Terestru European 1989;
- Protocolul încheiat între C.N.A.I.R. - S.A. și A.N.C.P.I., înregistrat la A.N.C.P.I. cu nr. 1037692/20.05.2011 și la C.N.A.I.R. - S.A. cu nr. 92/31269/01.06.2011.
- Ordonanța de Urgență nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative;
- Orice alte prevederi legislative aflate în vigoare pentru desfășurarea activităților prevăzute în caietul de sarcini.

2.2 Trasarea Lucrărilor

- 2.2.1 Antreprenorul va trasa lucrările în funcție de repere originale (sistemul de referință Marea Neagră).
- 2.2.3 Antreprenorul va raporta toate coordonatele la sistemul românesc Stereo 70.
- 2.2.4 Antreprenorul va folosi unitățile de măsură SI.
- 2.2.5 Studiile topografice vor fi avizate de către OCPI/ANCPI.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 în conformitate cu Legea 10/1995 modificata si completata prin Legea 177/2015:

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 Antreprenor, precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- d. elaborarea caietelor de sarcini, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, precum și, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor. Documentația privind postutilizarea construcțiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
- e. stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate 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;
- h. asigurarea asistenței tehnice, conform clauzelor contractuale, pentru proiectele elaborate, pe perioada execuției construcțiilor sau a lucrărilor de intervenție la construcțiile existente;
- i. asigurarea participării obligatorii a proiectantului coordonator de proiect și, după caz, a proiectanților pe specialități la toate fazele de execuție stabilite prin proiect și la recepția la terminarea lucrărilor.

Obligații și răspunderi ale executanților în conformitate cu Legea 10/1995 modificata si completata prin Legea 177/2015:

Antreprenorul 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 determinate ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 (Conformity Europeans), 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 „Antreprenorului” așa cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare), Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, licențele și avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizații, etc sunt prevazute de Antreprenor in oferta sa. Beneficiarul nu va fi raspunzator si nu va suporta niciun cost suplimentar generat de obtinerea acestora.
- 2.4.3 Antreprenorul va analiza și va confirma corectitudinea notificărilor, autorizațiilor, licențelor, acordurilor și avizelor obținute anterior de către Beneficiar. Antreprenorul va deveni responsabil pentru conținutul acestor documente și pentru menținerea valabilității lor și pentru îndeplinirea tuturor condițiilor impuse prin acestea.
- 2.4.4 Antreprenorul răspunde de actualizarea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a proiectului final al Antreprenorului.
- 2.4.5 Antreprenorul va face toate demersurile necesare pentru obținerea Autorizației de Construcție și a oricărei Autorizații de Demolare necesare executării Lucrărilor inclusiv elaborarea tuturor documentelor necesare pentru obținerea autorizației. Cu exceptia autorizatiilor mentionate in mentionate in Ordinul nr. 389/913/2016 privind aprobarea Instructiunilor de aplicare ale OUG 7/2016 la punctul 2.4, litera b”, respectiv ”Pentru aplicarea art. IV pct. 11, OUG 7/2016, autorizațiile de construire/desființare se emit de către:



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 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 Inspectia de Stat în Construcții

- 2.5.1 Inspectia de stat în construcții (ISC), precum și celelalte organisme similare cu atribuții stabilite prin dispoziții legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, în toate etapele și componentele sistemului calității în construcții, precum și de constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.
- 2.5.2 Inspecțiile de calitate ale lucrărilor de construcții vor fi efectuate de către ISC în conformitate cu "Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții", care stipulează cerințele generale standard, sarcinile, conținutul, cadru de organizare și metodele care urmează să fie aplicate în asigurarea controlului calității lucrărilor de construcții.
- 2.5.3 Toate părțile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizații de 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. În cazul unei asocieri, această persoană trebuie să fie din partea liderului.
- 2.6.3 Cerințe suplimentare privind Sănătatea și securitatea sunt prezentate în Subclauza 6.7 [Sănătatea și Securitatea Muncii] din Condițiile Contractului și Capitolul 10 de mai jos.

2.7 Întâlniri

- 2.7.1 Reprezentantul Beneficiarului va prezida și va consemna prin procese verbale/minute întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe șantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor și, ulterior, după cum se va conveni cu Reprezentantul Beneficiarului. Proiectantul Antreprenorului trebuie să participe obligatoriu la aceste întâlniri la care vor fi



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 șantier [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 Fotografii 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. Fotografiiile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil Beneficiarului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 șantier, depozitare sau orice alt motiv), el va trebui să stabilească cu proprietarii de terenuri, ocupanții și autorități locale, după caz, și pentru a da confirmarea scrisă Reprezentantului Beneficiarului cu privire la înțelegere și la acordul proprietarului / ocupantului; iar Antreprenorul va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau ocuparea temporară a terenurilor și
 - b) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din interiorul limitelor șantierului, dar înainte ca terenul să fie expropriat de către Beneficiar, acesta va informa Beneficiarul despre solicitarea sa, demonstrând cu programul de execuție al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului, această va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanți și autorități locale, după caz, și pentru a transmite confirmarea scrisă Reprezentantului Beneficiarului cu privire la acordul cu proprietarul / ocupantul terenului sau la acordul acestuia, iar Antreprenorul nu va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apărea din cauza unor dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau accesul temporar dar nici nu va revendica costuri pentru intarziere catre 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 apare din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.
- 2.10.6 Antreprenorul este responsabil de curățenia de pe șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile de pe șantier cu respectarea prevederilor legislației în vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzător. În cazul în care, în opinia Reprezentantului Beneficiarului, un spațiu din cadrul șantierului este cu un grad de curatenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător. În cazul în care Antreprenorul nu respectă în limita de timp impusă instrucția Reprezentantului Beneficiarului, cuantumul prevăzut în Anexa la oferta se va imputa Antreprenorului.
- 2.10.7 Antreprenorul va limita operațiunile sale de construcție în cadrul șantierului sau orice alte astfel de



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

suprafețele de teren care au fost negociate și se va asigura că angajații Antreprenorului nu încalcă aceasta prevedere.

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

2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate

- 2.11.1 Antreprenorul va încheia acorduri cu autoritățile feroviare în ceea ce privește dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerințelor privind lucrările în zona căii ferate, și va obține totalitatea avizelor/autorizațiilor necesare executiei lucrarilor in zona caii ferate. De asemenea, Antreprenorul va avea obligatia incheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritatile feroviare (daca va fi cazul) in scopul executiei lucrarilor. Acestea se vor realiza pe 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 inconvenientelor cauzate, dar, în orice caz, niciun acces sau drept de acces nu va fi închis pentru mai mult de douăsprezece ore.
- 2.12.2 Antreprenorul nu va împiedica accesul la căminele de vizitare sau la alte suprafețe în afara orelor normale de program.
- 2.12.3 Antreprenorul trebuie să dea instrucțiuni stricte și specifice întregului personal al Antreprenorului asupra faptului 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.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

2.14 Împrejmuiiri 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 împrejmuiiri 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 împrejmuiiri 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 elemente 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 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 abandonarea si/sau depozitarea necorespunzătoare a deeurilor, deversari/scurgeri accidentale de combustibil sau ulei și/sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor si depozitarea necontrolata 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 sa 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 bun 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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

fi abandonarea si/sau depozitarea necontrolata a deseurilor, deversari si/sau scurgeri accidentale de combustibil sau ulei si/sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor.

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

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

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

2.17 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

de catre Antreprenor lucrări necesare pentru aducerea terenului în starea lui inițială aplicandu-se inclusiv masuri de reconstrucție ecologica în cazul în care acestea se impun.

- 2.18.6 Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară și eliminare a deșeurilor și materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și cu procedurile de transport și eliminare, dar numai cu avizul/aprobarea autorității competente în domeniul protecției mediului.

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

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

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

- 2.18.8 În conformitate cu legislația aplicabilă din România se va obține autorizația de construire pentru stabilirea organizării de șantier sau pentru executarea de lucrări temporare necesare pentru executarea Lucrărilor Permanente, Antreprenorul trebuie să obțină în numele Beneficiarului Autorizația de Construcție și va plăti orice impozite sau taxe necesare.

- 2.18.9 Antreprenorul trebuie să obțină, pe proprie cheltuială, toate avizele și acordurile autorităților locale necesare precum și pe acelea pentru alte surse necesare în scopul stabilirii șantierului. Aceasta cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.

- 2.18.10 Spațiile de cazare nu sunt permise pe șantier.

2.19 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului

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

Implementarea Planului de Acțiune pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile Manualului de identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România.

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

2.19.1 Panouri pentru afișare temporară

Proiectul Panourilor pentru afișare temporară este elaborat de către Antreprenor în conformitate cu Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România.

Panourile care anunță co-participarea Uniunii Europene la finanțarea proiectului vor fi amplasate într-un loc vizibil publicului, în apropiere de locația proiectului, când este posibil. Se va identifica cel mai potrivit amplasament, în ceea ce privește vizibilitatea și în conformitate cu reglementările din România. Ele pot fi plasate în orice alt loc considerat potrivit din punct de vedere al vizibilității, și trebuie să fie suficient de vizibile astfel încât cei care sunt în trecere să le poată citi și să înțeleagă natura proiectului. Panoul va fi expus pe toată perioada implementării proiectului/contractului de lucrări și încă cel mult 3 luni după încheierea acestuia. Panourile vor fi amplasate pe ambele părți ale infrastructurii respective. Numărul panourilor este de 8 de bucăți (la capetele de sector câte unul pe fiecare sens și la intersecții).



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Panoul va fi expus în maxim 4 luni de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor.

Următoarele elemente de informare vor fi prezente în mod obligatoriu pe panou:

- a) Sigla Uniunii Europene;
- b) Sigla Guvernului României;
- c) Sigla Programului Operațional;
- d) Sigla Instrumentelor Structurale în România;
- e) Numele fondului din care se acorda cofinanțarea(ex.:Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European, Fondul de Coeziune);
- f) O afirmație aleasa de Autoritatea de Management, care să sublinieze contribuția intervenției realizate din Instrumente Structurale (citāt);
- g) Titlul proiectului/ investiției;
- h) Valoarea totala a proiectului;
- i) Obiectivul proiectului;

Dintre acestea, suma suprafețelor ocupate de informațiile precizate la punctele a, e și j trebuie să fie cel puțin 25% din suprafața panoului.

Dimensiunile panourilor pentru afisare temporara recomandate sunt: lațime 3 m și înalțime 2 m. În toate situațiile, se va urmări ca dimensiunea panourilor să fie suficient de mare astfel încât informațiile afisate să fie vizibile de la distanțe mari și textul să fie suficient de lizibil.

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 a informațiilor afișate.

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

Numarul panourilor pentru afisare temporara: 8

PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	Obiectiv / Poziție kilometrică a obiectivului	Afișare Temporară
1	Început sector	2
2	Poziții intermediare (intersecții)	4
3	Sfârșit sector	2
Total		8

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 cel mult 4 luni de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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

La finalizarea lucrărilor, după Recepția la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul va asigura demontarea panourilor temporare și înlocuirea acestora cu plăci permanente. Demontarea panourilor pentru afișare temporară se va realiza simultan cu instalarea placilor pentru amplasare permanentă (plăcilor pentru amplasare permanentă), astfel încât publicitatea în teren a proiectului să fie asigurată pe întreaga durată de implementare.

2.19.2 Plăci pentru amplasare permanentă (plăci permanente)

În termen de maxim 3 luni de la data Recepției la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afișare temporară vor fi înlocuite de plăci pentru amplasare permanentă. Momentul finalizării proiectului este asimilat cu emiterea certificatului de recepție la terminarea lucrărilor.

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

- a) Sigla Uniunii Europene;
- b) Sigla Guvernului României;
- c) Sigla Programului Operațional (daca exista);
- d) Sigla Instrumentelor Structurale în România;
- e) Numele fondului din care se acorda cofinanțarea (ex.: Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European, Fondul de Coeziune);
- f) o afirmație aleasa de Autoritatea de Management, care sublinieze contribuția intervenției realizate din Instrumente Structurale;
- g) Titlul proiectului/ investiției.

Dintre acestea, suma suprafețelor ocupate de informațiile precizate la punctele a,e,f și g trebuie să fie cel puțin 25% din suprafața plăcii.

Opțional se poate înscrie pe placă valoarea contractului la finalizare.

Dimensiunile plăcilor pentru amplasare permanentă recomandate sunt: lățime 3 m și înălțime 2 m.

Materialul din care se confecționează plăcile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton și vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar și în cazul unor condiții meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.

Distanța față de sol va fi de cel puțin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informațiilor afișate.

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

Numărul de plăci pentru amplasare permanentă este de 8, iar amplasarea acestora se va face în următoarele locații:

PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400		
Plăci permanente 20 bucăți		
Nr. crt.	Obiectiv / Poziție kilometrică a obiectivului	Afișare Permanentă
1	Început sector	2
2	Poziții intermediare (lucrări de artă/ intersectii)	4
3	Sfârșit sector	2
Total		8



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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

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

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

Antreprenorul este responsabil de întreținerea corespunzătoare a plăcilor permanente, de actualizarea informațiilor inscripționate pe acestea precum și de înlocuirea acestora (ori de câte ori este necesar ca urmare a deteriorării, sustragerii, etc) până la predarea acestora către Beneficiar.

2.19.3 Documente elaborate în cadrul Contractului

Documentele elaborate de către Antreprenor (exclusiv corespondența contractuală) vor avea inscripționate elementele vizuale de ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor și dimensiunilor specificate în MIV 2014-2020, precum și mențiunea **“Proiect cofinanțat din Fondul de Coeziune prin Programul Operational Infrastructura Mare.”**

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

Trebuchet MS este fontul recomandat pentru a fi folosit pe toate tipurile de materiale imprimate și în cadrul tuturor documentelor elaborate.

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 spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului un "Plan de management al traficului", descriind modul în care intenționează să reducă la minimum impactul activităților de construcții asupra circulației pe drumurile publice.
- 2.21.2 Planul de management al traficului trebuie să includă toate detaliile și informațiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului.
- 2.21.3 Antreprenorul va menține legătura cu toate autoritățile competente pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare și de faptul că metodele sale de și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare.
- 2.21.4 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează șantierul.
- 2.21.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului și listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate și transmise Reprezentantului Beneficiarului săptămânal în format .pdf, în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.

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

Semnalizarea temporară sa fie intretinuta pe toata perioada executiei lucrarilor;



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

Oferta tehnica va prezenta spre avizare trebuie sa fie prevazute costuri distincte pentru semnalizarea temporara din perioada de executie si pentru cea definitiva.

2.21.6 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) orice propunere de circulație cu deplasare alternativa;
- e) semnalizarea utilajelor care iau parte la execuția lucrărilor;
- f) protecția muncitorilor;
- g) semafoare, inclusiv foi de calcul;
- h) detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului și atribuțiile acestora;
- i) foi de calcul și proiectele detaliate de semnalizare.

2.21.7 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.

2.21.8 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, functie de stadiul executiei lucrarilor.

2.22 Programul de execuție

2.22.1 Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului un program de execuție a lucrărilor, care se va face prin metoda Drumului critic, în conformitate cu Sub-Clauza 8.3 [Programul de execuție] din Condițiile Contractului și folosind un pachet de programe software, aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului fiind sub forma acceptată de către Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să ia în considerare următoarele constrângeri în momentul în care 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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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.

2.24 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, fără autorizație specială sau instrucțiuni din partea Reprezentantului Beneficiarului, este obligat să acționeze pentru a împiedica orice daună, prejudiciu sau pierdere. Antreprenorul trebuie să notifice în scris prompt Reprezentantului Beneficiarului în cazul în care Antreprenorul consideră că pot apărea modificări semnificative în execuție sau variații de la documentele contractului. Dacă se impune o modificare în documentele contractului din cauza măsurilor luate de către Antreprenor, ca răspuns la o astfel de situație de urgență, Antreprenorul va prezenta această situație ca o Modificare în conformitate cu Clauza 13 [Modificări și actualizări] din Condițiile Contractului.

2.25 Relații Publice

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

2.26 Siguranța traficului și a persoanelor

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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

- 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, furniza și îndepărta, pe cheltuiala proprie, toate Lucrările temporare necesare în vederea efectuării Lucrărilor Permanente. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.
- 2.27.2 Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările necesare de la ministere, proprietarii de utilități, autoritățile locale și alte terțe părți pentru lucrările temporare în condițiile și atunci când acest lucru se impune și va achita toate taxele și comisioanele aferente.
- 2.27.3 Antreprenorul este responsabil de obținerea tuturor aprobărilor și autorizațiilor pentru organizarea terenului necesar pentru lucrări temporare, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, 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 apelor sau altor autorități afectate sau implicate în procedură de aprobare a unei astfel de acțiuni.
- 2.27.6 La finalizarea unui sector important al Lucrărilor pentru care au fost executate Lucrări Temporare, Antreprenorul va îndepărta aceste drumuri, structuri sau altele asemenea și va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa inițială sau la o condiție similară, care să îndeplinească cerințele Reprezentantului Beneficiarului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

2.28 Problema apei

- 2.28.1 Antreprenorul este pus la curent cu faptul că nivelul apelor subterane este relativ mare și că acestea sunt foarte aproape de suprafață. Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că își va respecta Obligațiile Contractuale. Cu excepția cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul își va asuma toate riscurile legate de apă, fie că provine de la râul principal, cursuri locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitații sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operațiune și să furnizeze și să folosească toate utilajele, aparatele, pompele și altele asemenea necesare pentru a rezolva problema apei curgătoare sau stătătoare din cadrul șantierului. Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autoritățile competente. La deversarea apei pompate sau a celei deviate, va evita inundarea altor lucrări, care provoacă eroziune și poluează cursul de apă. Pe durată operațiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul își asumă răspunderea pentru menținerea umidității în timpul lucrărilor de terasament la nivel optim pentru a asigura compactare corespunzătoare și de asemenea pentru protecția tuturor lucrărilor de terasament.
- 2.28.2 Antreprenorul va proiecta și organiza Lucrările în conformitate cu prevederile legislației specifice în domeniul gospodării apelor și nu va demara aceste lucrări decât după obținerea avizului necesar de la autoritatea competentă.
- 2.28.3 Dacă, în timpul lucrărilor de construcție, sunt scoase la suprafață fundații, pereți, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri și alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de altă natură de execuția lucrărilor, acestea vor fi întreținute în mod corespunzător și vor fi întărite și protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente și să asigure siguranța și continuitatea de utilizare a tuturor utilajelor, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.
- 2.28.4 Antreprenorul va notifica Reprezentantul Beneficiarului în scris, cu 7 zile în avans, cu privire la intenția sa de a începe orice parte a Lucrărilor care afectează un curs de apă (fie că are sau nu apă), un canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer.
- 2.28.5 Antreprenorul este responsabil pentru menținerea și asigurarea scurgerii naturale a cursului de apă, în cadrul șantierului, în orice moment.
- 2.28.6 În scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligația respectării măsurilor prevăzute în Actul de reglementare în domeniul protecției mediului și a prevederilor legislației în domeniul gospodării apelor. Antreprenorul va lua toate măsurile de prevenire și combatere a poluarii 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 materiale și substanțe în corpurile de apă precum și în ce privește depozitarea lor pe suprafețe de pe care ar putea fi ușor antrenate în cursurile de apă. Antreprenorul are obligația de a asigura permanent dotările și mijloacele necesare pentru intervenție rapidă în caz de poluări accidentale.
- 2.28.7 Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau alte materiale precum și poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente care rezultă din operațiunile sale și acte de vandalism. În scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligația aplicării măsurilor prevăzute în actul de reglementare privind protecția mediului și în Avizul de gospodărire a apelor.
- 2.28.8 Antreprenorul trebuie să obțină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare și/sau deviere ale cursurilor de apă.
- 2.28.9 Rezervoarele de combustibil lichid vor fi amplasate într-o zonă de protecție închisă care să aibă capacitatea de stocare a cel puțin 110% din volumul necesar a fi depozitat, cu un bardou liber de 200mm. Conductele de umplere și golire trebuie localizate pentru a include scurgeri ale digului iar toate valvele trebuie să



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

permite blocarea.

2.29 Măsurători și pichetare

- 2.29.1 A fost efectuat un studiu topografic iar datele obținute sunt furnizate de Beneficiar așa cum prevede Sub Clauza 4.10 [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 trebuie să verifice și să corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planșelor detaliate de execuție. El stabilește, de asemenea, puncte de referință temporare din vecinătatea fiecărui șantier aferent fiecărui pod și la puncte intermediare. Punctele de referință vor fi amplasate la distanțe de maxim 60 de m de șantier iar coordonatele convenite pentru fiecare trebuie să fie lizibil înregistrată pe acestea. Antreprenorul va corela nivelurile cu cele de pe contractele adiacente. Se va asigura corelarea coordonatelor cu cele ale secțiunilor de drum adiacente.
- 2.29.4 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.
- 2.29.5 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.
- 2.29.6 Pozițiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri atașate atât de linia împrejuririi la distanțe de 50 m și acolo unde acestea pot fi ușor citite de la o distanță de 30 m.
- 2.29.7 Antreprenorul va furniza personal, asistență și toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Reprezentantul Beneficiarului ar dori să o efectueze. Costul acestui serviciu este considerat a fi inclus în Prețul Contractual.
- 2.29.8 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.
- 2.29.9 De asemenea, Antreprenorul, pe cheltuiala sa, va realiza ridicări topografice de detaliu la sol pentru întreaga ampriza a Lucrărilor Permanente. Toate lucrările de măsurători topografice și întocmire a documentației tehnice de specialitate se vor face ținând cont de îndeplinirea obiectului contractual.
- 2.29.10 Având în vedere cerințele îndeplinirii contractului și condițiile din teren se va utiliza aparatura topografică adecvată și se vor folosi metode specifice de lucru astfel încât să se poată obține precizii cât mai ridicate care să satisfacă aceste cerințe contractuale.
- 2.29.11 Măsurătorile topografice se vor realiza cu personal calificat și care obligatoriu trebuie să dețină certificate de autorizare emise de ANCPI/OCPI (Agentia Nationala de Cadastru si Publicitate Imobiliara respectiv Oficiile judetene de Cadastru si Publicitate Imobiliara), certificate care trebuie menținute valabile pe toată durata realizării contractului.
- 2.29.12 Antreprenorul are obligația de a întocmi și aviza documentația tehnică de specialitate în vederea obținerii avizelor conforme și a autorizației de construire, în conformitate cu legislația în vigoare. Aceste documentații tehnice de specialitate se vor aviza în cadrul autorităților cu competențe în acest domeniu, respectiv Oficiile judetene de Cadastru si Publicitate Imobiliara (OCPI) sau după caz la Agentia Nationala de Cadastru si Publicitate Imobiliara (ANCPI). Se vor utiliza echipamente care să corespundă cerințelor de calitate și precizie din acest domeniu. Acestea trebuie să aibă obligatoriu certificate metrologice de verificare și/sau calibrare (după caz) valabile pe toată durata de prestare a serviciilor. În funcție de natura



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

terenului se vor utiliza borne din beton sau borne FENO.

- 2.29.13 Masuratorile topografice se vor realiza in sistemul de referinta Stereografic 1970, cu altitudini in sistemul de altitudini normale punct zero fundamentat Marea Neagra 1975.
- 2.29.14 Pentru indeplinirea obligatiilor contractuale, aceste activitati se vor realiza in conformitate cu cerintele Legii nr. 7 din 1996 (Legea cadastrului) modificata prin Ordonanta de Urgenta nr. 98 din 2016 si a Ordinului Directorului General al ANCPI nr. 700 din 2014 completat cu Ordinul Directorului General al ANCPI nr. 1550 din 2016 in vigoare din 11.01.2017, respectiv modificarile ulterioare.
- 2.29.15 Antreprenorul va dezvolta un model de teren digital detaliat al santierului si il va transfera intr-un pachet de proiectare de drum aprobat, pentru elaborarea de planse de proiectare.

2.30 Laboratorul de pe santier

- 2.30.1 Antreprenorul va asigura un Laborator de analize si incercari in constructii de grad minim II, pentru santier si il va dota cu toate echipamentele necesare pentru a se asigura ca Lucrarile sunt executate in conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi infiintat si autorizat in conformitate cu Legea Româna si cu standardele aplicabile.
- 2.30.2 Antreprenorul va permite accesul deplin al Reprezentantului Beneficiarului, in orice moment, pentru a fi martor la teste si pentru a inspecta inregistrările, materialele si rezultatele. Reprezentantului Beneficiarului ii vor fi puse la dispozitie copii dupa toate certificatele de calibrare.
- 2.30.3 Laboratorul trebuie ventilat, rezistent la intemperii, izolat si prevăzut de Antreprenor cu toate serviciile si mobilier. Dimensiunea si forma laboratorului trebuie sa fie adecvate pentru a se efectua toate încercările de laborator. Acesta trebuie sa aiba camere speciale de depozitare pentru probe de materiale.
- 2.30.4 Laboratorul va fi constituit in conformitate cu reglementările in vigoare. Antreprenorul va furniza echipamentele si consumabilele necesare pentru derularea testării, prelevării de probe si inregistrării acestora conform Caietelor de Sarcini si Cerințelor Beneficiarului. Echipamentele de testare vor fi păstrate într-o stare curată si funcțională si vor fi verificate si/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 2.30.5 Antreprenorul va inzestra laboratorul cu un inginer calificat si tehnicieni cu vastă experienta in testarea materialelor. Preluarea de probe si testarea va fi suportată de un număr adecvat de operatori de laborator si de teren.
- 2.30.6 Antreprenorul va asigura si dispozitive mobile pentru prelevarea de probe si efectuarea de teste care pot fi efectuate pe teren, la locul de executare a lucrărilor.
- 2.30.7 Laboratorul trebuie să fie finalizat si gata de utilizare cu cel puțin 2 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe santier. 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.
- 2.31.2 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecțiile si testele in conformitate cu programul prevăzut în Sub Secțiunea 2.31.1 în scopul pentru a se asigura că lucrările sunt executate in conformitate cu contractul si:
- a) pentru a se asigura calitatea materială si 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 din domeniul construcțiilor;
 - c) pentru a asigura conformitatea cu Planul de Calitate al Antreprenorului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 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 Inginerul 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 rezultatele 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, acestea trebuie să fie efectuate de un laborator autorizat. 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 aceluiasi 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 recente 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.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 2.32.6 Antreprenorul va elabora diagrame de mișcare a pământurilor folosind grafice ale carierelor care indică localizarea gropilor de împrumut selectate, a săpăturilor, precum și cantitățile respective estimate.
- 2.32.7 Nu vor fi utilizate materiale de pe șantier cu excepția cazului în care acestea sunt obținute din nivelarea solului sau în urma săpături pentru deblee și fundații necesare la Lucrările Permanente.
- 2.32.8 Restricțiile de mediu, dacă este cazul, vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locației carierei.
- 2.32.9 Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente, pavaj și materiale agregate vor fi supuse aprobării de către Reprezentantul Beneficiarului. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuția lucrărilor contractuale, antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locații sursă, Antreprenorul și Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locației și asupra adâncimii unui număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de împrumut, săpăturii, etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul stabilit.
- 2.32.10 La sursa stabilită, se prelevează material din stoc, printr-o metodă stabilită și convenită anterior. Prelevări comune vor fi desfășurate de personalul Antreprenorului și Beneficiarului.
- 2.32.11 În cazul surselor noi, Antreprenorul și Reprezentantul Beneficiarului vor conveni asupra locației și asupra adâncimii pentru un număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea și adâncimea gropii de împrumut, săpăturii etc. și pentru a se asigura că sunt disponibile cantități suficiente de materiale pentru scopul impus. Probele vor fi luate de la cel puțin trei distanțe egale din zona sursă. Antreprenorul va propune un program cu încercările pe materiale ce urmează a fi efectuate, în conformitate cu standardele specifice în vigoare .

2.33 Facilități, servicii și utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului

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

3 Proiectarea

3.1 Obligațiile Antreprenorului

- 3.1.1 Antreprenorul va executa și va fi responsabil și răspunzător pentru proiectarea Lucrărilor în conformitate cu prevederile din Contract și legislația aplicabilă. Antreprenorul va proiecta Lucrarea, în conformitate cu aceste Cerințe ale Beneficiarului.
- 3.1.2 Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice și detaliile /plansele necesare pentru aprobare, precum și pentru execuția lucrărilor. Acestea vor constitui Documentele Antreprenorului, așa cum reiese din Sub-Clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Contractului și prezentele Cerințe ale Beneficiarului.
- 3.1.3 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității cel puțin în conformitate cu cerințele prevăzute în capitolul 9 de mai jos. Sistemul de management al calității va cuprinde și activitatea Proiectantului Antreprenorului.
- 3.1.4 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Certificatul de Urbanism, Acordul de Mediu, etc., puse la dispoziția Antreprenorului /obținute de Antreprenor în numele Beneficiarului, în vederea obținerii Autorizației de Construire precum și din toate celelalte avize și acorduri puse la dispoziție de Beneficiar/obținute de Antreprenor în numele Beneficiarului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 3.1.5 Antreprenorul se va asigura ca toate cerințele Auditului de Siguranță Rutieră descris în capitolul 8 vor fi implementate pe toata perioada de derulare a contractului.
- 3.1.6 Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Acordul de Mediu cu mentiunea ca orice notificare/modificare/completare/revizuire necesara ca urmare a solutiilor tehnice propuse, altele decat cele in baza carora s-a facut notificarea pentru acordul de mediu, respectiv cele aferente studiului de fezabilitate, va fi solutionata de acesta în termenul contractual angajat fara costuri suplimentare si doar cu acordul ferm al Reprezentantului Beneficiarului.
- 3.1.7 Pentru emiterea Autorizatiei de Construire, Antreprenorul va depune la C.N.A.I.R. SA documentatia completa pentru autorizarea lucrarilor de construire/Proiectul pentru Autorizarea executarii lucrarilor de Construire, intocmita in conformitate cu prevederile Legii 50/1991 actualizata, in vederea transmiterii catre autoritatea emitenta, Ministerul Transporturilor. Dupa obtinerea autorizatiei de construire, autoritatea emitenta, prin CNAIR S.A va preda Antreprenorului exemplarul vizat spre neschimbare impreuna cu autorizatia de construire
- 3.1.8. Pentru obtinerea altor autorizatii de construire/demolare, inclusiv pentru organizarea de santier se vor intocmi documentatii, ce se vor depune la autoritatile locale, dupa caz.
- 3.1.9. In sensul celor de la paragraful 3.1.7 si 3.1.8. Antreprenorul va obtine si/sau va reactualiza in numele Beneficiarului toate avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism emis pentru “autorizatie de construire”.
- 3.1.10 Antreprenorul va fi responsabil pentru obtinerea si mentinerea în valabilitate a autorizatiilor specifice, necesare pe parcursul derularii lucrarilor.
- 3.1.11 Este necesar ca proiectul tehnic de executie să fie complet și suficient de clar, astfel încât să se poată elabora pe baza lui, executia de lucrari în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă.
- 3.1.12 Se va asigura respectarea strictă a prevederilor proiectului tehnic de executie, fără să fie necesară suplimentarea cantităților de lucrări respective și fără a se depăși costul lucrării, stabilit în faza de Studiu de Fezabilitate (indicatori tehnico-economici aprobati) pentru execuția lucrărilor.
- 3.1.13 Pentru avizarea în C.T.E. C.N.A.I.R. (C.T.E. D.R.D.P) Antreprenorul va intocmi si va preda Beneficiarului notele de prezentare a documentatiilor tehnico-economice in forma scrisa si in format electronic editabil (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 in acest sens.
- 3.1.14 Antreprenorul isi va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate Cerințele Beneficiarului incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuția Lucrărilor.
- 3.1.15 Studiu geotehnic
- 3.1.15.1 Antreprenorul va furniza un studiu geotehnic respectând exigentele NP 074/2014, care va prezenta toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigațiilor minim necesare conform reglementarilor tehnice în vigoare si a investigațiilor suplimentare efectuate pentru Lucrări și pentru obtinerea informațiilor relevante privind întreținerea tuturor terasamentelor. Studiul va fi intocmit respectand exigentele NP 074/2014, iar toate investigatiile de teren și incercarile de laborator vor respecta normativele și standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrari de realizat și activitatile conexe acestora. Partea de concluzii si recomandari a studiului va include, cel puțin, următoarele aspecte:
- a) recomandări privind soluțiile tehnice necesare în cazul fundării pe pământuri cu



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

caracteristici speciale (pământuri sensibile la umezire, pământuri susceptibile la lichefiere, pământuri cu umflări și contracții mari, pământuri gelive, pământuri cu conținut de materii organice, pământuri eluviale, pământuri sensibile la îngheț, pământuri agresive față de construcții etc.);

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

c) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuiri de pamanturi neconforme sau stabilizare a acestora cu prezentarea de recomandari/solutii clare) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor. Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață, etc.;

d) ramblee: pregătirea terenului de fundare al rambleului, proveniența și amplasarea tuturor materialelor, a tratării și compactării stratului de fundație, probleme de instabilitate, etc.;

e) materiale: sursă, utilizare, locație, adecvare, performanță, etc.

3.1.15.2 Studiul geotehnic va trata obligatoriu:

a) zonele gropilor de imprumut.

Acestea vor fi delimitate clar pe planul de situatie si investigate prin foraje geotehnice/ sondaje deschise cu prelevări de probe analizate in laborator. Densitatea recomandata este de 1 investigatie la 2500mp in cazul in care amplasamentul este uniform. Investigatiile vor fi indesite daca se constata neomogenitati majore.

b) zonele cu potential de instabilitate.

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

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

3.1.15.3 Studiul geotehnic va fi verificat de un verficator atestat pentru domeniul Af („Rezistenta și stabilitatea terenului de fundare al constructiilor și al masivelor de pamant”). Studiul geotehnic va fi verificat de un verficator atestat pentru domeniul Af. care va fi agreat de Beneficiar si va avea continutul minim cadru conform Anexei C din cadrul NP 074-2014 ”Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii”. Pentru aceasta activitate de verificare este rezervata o perioada de maxim 20 de zile, perioada de care se va tine cont in estimarea duratei de proiectare.

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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

3.1.15.5 Daca datele existente sunt confirmate doar partial si nu in totalitate, Antreprenorul va respecta prevederile capitolului 1.6.1, astfel incat Studiul Geotehnic elaborat de catre Antreprenor sa furnizeze o informatie geotehnica completa, care sa minimizeze riscul geotehnic.

3.1.15.6 Investigarea terenului de fundare

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

3.1.15.7 Amplasarea lucrarilor de investigare

- În cazul în care, pentru aliniamente si curbe, se constată schimbări majore în litologia raportată pentru două foraje geotehnice succesive, este necesară realizarea unui foraj suplimentar aflat în intervalul delimitat de cele două. Responsabilitatea deciziei asupra executarii de investigatii suplimentare in caz de nevoie, este in sarcina Antreprenorului.
- Lucrarile de arta se vor investiga, luand in considerare conditiile geomorfologice specifice proiectului, prin efectuarea minim a unui foraj geotehnic pentru fiecare infrastructura si realizarea prelevării si analizării probelor conform normativelor in vigoare.

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

Avand in vedere ca acest proiect nu contine lucrari de arta, aplicabilitatea celor de mai sus este pentru zonele de instabilitate si podete.

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

3.2 Cerințe speciale obligatorii

3.2.1 Cerințele speciale obligatorii vizează elementele esențiale ale Lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte. Toate Cerintele Beneficiarului sunt obligatorii, cu exceptia cazului în care se specifică altfel.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 3.2.2 Cerințele speciale obligatorii includ, cu excepția cazurilor menționate separat în Cerințele Beneficiarului:
- Limitele șantierului
 - Respectarea prevederilor Studiului de Fezabilitate inclusiv Indicatorii tehnico-economici
 - Cerințele prevăzute în alte Avize, existente și cele obținute ulterior;
 - Cerințele structurilor așa cum sunt prevăzute în Anexa 4
 - Cerințele lucrărilor de drum așa cum sunt menționate în Anexa 5
- 3.2.3 Antreprenorul va respecta numărul, deschiderea și poziția structurilor prevăzute pentru protecția mediului și a faunei conform Studiului de Fezabilitate.
- 3.2.4 Antreprenorul va prelua date aferente studiilor de teren din cadrul Studiului de Fezabilitate pus la dispoziție de Beneficiar numai după ce va verifica și va confirma exactitatea informațiilor furnizate și/sau le va actualiza și/sau le va completa (după caz) și își va asuma responsabilitatea pentru corectitudinea acestora respectând totodată Cerințele Beneficiarului.
- 3.2.5 Se va asigura corelarea vitezei de proiectare din plan cu cea din profil longitudinal
- 3.2.6 Se vor respecta elementele geometrice din profilul transversal așa cum sunt ele prezentate în Studiul de Fezabilitate pus la dispoziție.
- 3.2.8 Modelarea 3D a Proiectului. Prestatorul va întocmi modelarea 3D a Proiectului pentru sectorul de drum și a oricăror alte elemente cuprinse în cadrul Proiectului. Modelul de proiectare 3D va fi pus la dispoziția CNAIR într-un format electronic editabil și agreat cu acesta.
- 3.2.9 Se va realiza o simulare 3D a proiectului tehnic de execuție. Vor fi incluse și lucrările de amenajare peisagistică în prezentările video 3d. Soluțiile tehnice vor fi prezentate spre avizare împreună cu simulare video 3d în care să evidențieze adaptarea acestora la teren.

3.3 Date

- 3.3.1 Antreprenorului îi vor fi furnizate spre știință și utilizare în cadrul Proiectului, date relevante referitoare la Șantier sub denumirea de Date din documentele contractuale. Aceste date includ, dar fără a se limita la acestea, datele referitoare la șantier la care se face referire în Sub-Clausa 4.10 [Informații despre șantier] din Condițiile Contractului.
- 3.3.1 Antreprenorul va confirma exactitatea datelor/ le va actualiza / completa și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru utilizarea acestora în cadrul Proiectului, inclusiv cu respectarea Cerințelor Beneficiarului.

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

- a) Documentație tehnică faza Studiul de Fezabilitate;
- b) Studiu geotehnic – Volumul 4.2 al Studiului de Fezabilitate;
- c) Studii topografice–Volumul 4.3 al Studiului de Fezabilitate;
- d) Studiu de trafic – Volumul 2 al Studiului de Fezabilitate;
- e) Studiu arheologic–Volumul 4.4 al Studiului de Fezabilitate;
- f) Avize și acorduri – Volumul 10 al Studiului de Fezabilitate;
- g) Studiu hidrologic și hidraulic – Volumul 4.1 al Studiului de Fezabilitate;
- h) Studiu privind ocuparea terenurilor – Volumul 4.5 al Studiului de Fezabilitate

3.4 Studiului de Fezabilitate

- 3.4.1 Studiul de Fezabilitate reprezintă Documentația tehnică furnizată Antreprenorului de către Beneficiar la un nivel de exigență calitativă minim acceptată de către Beneficiar și impusă de către acesta pentru elaborarea Proiectului Tehnic de Execuție.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 3.4.2. La nivel cantitativ Studiul de Fezabilitate reprezinta un nivel acceptat de Beneficiar sub aspect de costuri vis-a-vis de beneficii prin implementarea Proiectului
- 3.4.2 Studiul de fezabilitate este furnizat Antreprenorului ca și faza de proiectare premergatoare Proiectului Tehnic de Executie.
- 3.4.3 Antreprenorul va respecta la elaborarea Proiectului Tehnic de Executie prevederile Hotararii nr 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.
- 3.4.4 Studiul de fezabilitate este parte integranta din Documentatia de atribuire.

3.5 Standarde de proiectare

- 3.5.1 Antreprenorul va face inventarul si va analiza legislatia in domeniu si reglementarile tehnice in vigoare, romane si europene (standarde, normative, ghiduri, etc.) in vederea desfasurarii serviciilor si lucrarilor solicitate, conform caietului de sarcini.
In cazul in care exista neclaritati cu privire la aplicarea legislatiei si a reglementarilor tehnice relevante, Antreprenorul va cere clarificari si instructiuni de la Beneficiar, in timp util pentru realizarea cu succes a serviciilor si lucrarilor solicitate si in termenul prevazut.
Se va avea in vedere Ordonanța de urgență nr. 7/2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.
În cadrul activității de proiectare, Antreprenorul va respecta standardele naționale românești în vigoare precum și cu normele Europene adoptate în România.
Standardele naționale românești sunt actualizate anual și publicate de către Asociația Română de Standardizare în Catalogul Român de Standarde. Prestatorului i se va solicita să includă în Declarația de Proiectare o listă a actualelor standarde propuse a fi utilizate în cadrul proiectului.
Lista standardelor va identifica potențialele conflicte (dacă este cazul) între STAS-ul românesc și Normativele Europene adoptate în România.
- 3.5.2 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele si legislatia aplicabile la data realizarii acestuia, inclusiv continutul cadru conform Hotararii Guvernului nr.907/29.11.2016.
- 3.5.3 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.

3.6 Declarația de proiectare

- 3.6.1 Înainte de demararea activității de elaborare a Proiectului pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire (PAC) si a Proiectului Tehnic de Executie, Antreprenorul trebuie să furnizeze intentia de proiectare, respectiv Declarația de Proiectare care contine conditiile minime privind capacitatile/caracteristicile tehnice/exigentele calitative si cantitative stabilite in Studiul de Fezabilitate. Totodata prin Declarația de proiectare se va stabili un set de criterii de proiectare, care trebuie sa indeplineasca pe deplin Cerintele Beneficiarului. Acestea vor fi stabilite impreuna cu Reprezentantul Beneficiarului.
- 3.6.2 In cadrul Declaratiei de proiectare nu sunt admise alte modificari de solutii tehnice decat cele solicitate/permise prin Cerintele Beneficiarului.
- 3.6.3 Declarația de proiectare trebuie să furnizeze si informații specifice propunerilor tehnice ale Antreprenorului și va include trimiteri la Standardele în vigoare și Cerintele Beneficiarului care urmează să fie respectate.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 3.6.4 Declarația de Proiectare în baza căreia se va realiza Proiectul Tehnic de Executie va fi în deplină conformitate cu Standardele Aplicabile.
- 3.6.5 Antreprenorul va include și „bune practici” din alte standarde europene pentru asigurarea unui proiect modern, economic și viabil numai cu acordul Beneficiarului.
- 3.6.6 În Declarația de proiectare Antreprenorul va specifica poziția exactă a gropilor de imprumut și sursele de materiale
- 3.6.7 În Declarația de proiectare va prezenta organizările de santier, modul în care se asigură accesibilitatea la organizările de santier și etapizarea lucrărilor de execuție
- 3.6.8 Declarația de proiectare trebuie să includă, cel puțin:
- a) prevederile de la capitolul 3.2, 3.4, 3.6.1 și 3.6.2;
 - b) un program de proiectare propus pentru întocmirea Proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC), Proiectului tehnic de execuție și a detaliilor de execuție;
 - c) măsurătorile topo și studiile geo și hidro, după caz, în completare sau refacute astfel încât să fie suficiente conform normativelor în vigoare pentru demararea procesului de proiectare;
 - d) metodele propuse de analiză;
 - e) software de proiectare și elaborare propuse;
 - f) proceduri de verificare a proiectării;
 - g) propuneri referitoare la amenajarea peisagistică;
 - h) schița propunerilor de iluminare;
 - i) soluții de fundare;
 - j) soluții privind semnalizarea rutieră și marcajele rutiere;
 - k) tehnologia de realizare a lucrărilor
 - l) proiectul de Caiete de Sarcini;
 - m) identificarea rețelelor de utilități afectate de Proiect și, după caz, identificarea utilităților suplimentare (față de cele identificate prin Studiul de Fezabilitate) care necesită relocare/protejare mutare.
 - n) întocmirea programului de proiectare pentru mutarea/ protejarea utilităților, inclusiv cele suplimentare după caz.
 - o) identificarea surselor de materiale
 - p) calitatea pământului de umplutura conform STAS 2914
 - q) orice alte aspecte relevante identificate de Antreprenor
- 3.6.7 Antreprenorul trebuie să solicite prezentarea și trebuie să obțină aprobarea pentru Declarația de Proiectare din partea Beneficiarului și va prevedea acest lucru în programul său de proiectare. Declarația de proiectare va fi înaintată cu un punct de vedere favorabil al Reprezentantului Beneficiarului privind conținutul și forma acesteia.
- 3.6.8 Antreprenorul va prevedea în programul său o perioadă de 10 de zile pentru analiză de către Reprezentantul Beneficiarului și Beneficiar, de la data transmiterii Declarației de Proiectare, precum și o perioadă de 10 zile pentru completarea, modificarea și retransmiterea Declarației de Proiectare implementând completările/modificările care se impun ca urmare a analizelor realizate de Reprezentantul Beneficiarului și/sau Beneficiar.
- 3.6.9 Declarația de Proiectare împreună cu punctul de vedere ferm al Reprezentantului Beneficiarului va fi supusă avizării Beneficiarului în CTE-CNAIR. Beneficiarul și Reprezentantul Beneficiarului, vor confirma în scris aprobarea acesteia.
- 3.6.10 În cazul în care Antreprenorul dorește ulterior aprobării Beneficiarului modificarea Declarației de



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Proiectare acceptată, acesta va transmite propunerile de modificare și va trebui să obțină aprobarea și punctul de vedere favorabil al Reprezentantului Beneficiarului și a Beneficiarului în bază unei fundamentări, pentru respectiva modificare.

3.6.11 Antreprenorul nu va prezenta Declarația de Proiectare pe Sectoare/Sectiuni/Etape/Portiuni sau alte asemenea, iar în condițiile în care aceasta situație va apărea, Beneficiarul se obligă să returneze Declarația de Proiectare și să aplice sancțiuni contractuale Antreprenorului.

3.6.12 Declarația de proiectare va fi avizată/ aprobată doar în forma integrală

3.7 Programul de proiectare

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

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

- i. Declarația de Proiectare ce va fi supusă avizării CTE - CNAIR.
- ii. „Proiectul de autorizație de construire” ce va fi supus avizării CTE – CNAIR;
- iii. „Proiectul Tehnic de Execuție”, inclusiv Listele de Cantități, ce va fi supus avizării CTE - CNAIR.

3.7.3 Amenajarea intersecțiilor la nivel, precum și elementele de siguranță circulației se vor prezenta în Comisia Tehnică de Siguranță Circulației în vederea analizei și avizării.

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

- lungimile benzilor de accelerare și decelerare aferente acceselor parcarilor se vor calcula în funcție de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare;
- se va elabora un studiu de circulație necesar justificării tipurilor de amenajări proiectate în scopul identificării eventualelor probleme legate de capacitatea de circulație a intersecțiilor, modul de reglementare și dirijare a traficului rutier;
- planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersecțiilor, vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topo, precum și obstacolele existente în zonele respective, în special pentru analiza vizibilității;
- proiectele cu amenajarea intersecțiilor vor conține profile longitudinale în lungul drumului și drumurilor intersectate, precum și profile transversale în puncte caracteristice;

Numărul locurilor de parcare în spațiile de servicii și parcarile de scurtă durată se va stabili cu precădere pentru traficul greu cu masa totală maxim autorizată de peste 7,5 t, având în vedere prevederile legale în domeniul transporturilor rutiere sub aspectul respectării timpilor de conducere și odihnă și a volumului de trafic pentru componenta respectivă;

3.7.4 Se va avea în vedere ca, bretelele și drumurile de legătură să debuseze în intersecții cu drumuri publice clasate.

3.7.5 Drumurile agricole și drumurile relocate nu vor debusa în intersecțiile la nivel.

Program de Proiectare

Nr. Crt.	Denumire pachet proiectare	Termen (zile/luni)
1	Predare Declarație de Proiectare completă care conține	30 de zile*



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

	obligatoriu studiile de teren	
2	Aprobare de catre Beneficiar a Declaratiei de Proiectare	20 de zile
3	Proiectul pentru autorizarea lucrarilor de construire (PAC)	4 luni de la data aprobarii Declaratiei de Proiectare
4	Predare Proiect Tehnic de Executie inclusiv Listele de Cantitati si a Detaliilor de Executie	5 luni de la data aprobarii Declaratiei de Proiectare
* zile calendaristice de la data ordinului de incepere pentru faza de proiectare		

3.8 Predarea Proiectului

- 3.8.1 Antreprenorul va ține cont de faptul că Proiectul pentru Autorizarea Lucrarilor de Construire (PAC) va fi verificat de verificatori autorizati contractati de Beneficiar, prevazand in acest sens o perioada de 20 zile pentru verificare in programul sau. Acesta va fi depus pentru aprobare la Beneficiar si Reprezentantul Beneficiarului si inaintat ulterior pentru eliberarea Autorizației de Construire.
- 3.8.2 Proiectul tehnic de executie va respecta legislatia in vigoare, Cerintele Beneficiarului si Studiul de Fezabilitate pus la dispozitie, ca faza anterioara de proiectare.
- 3.8.3 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoțită de un certificat de proiectare (sau certificate) aferent segmentelor predate din Lucrare. Certificatele de proiectare vor respecta modelul furnizat în Anexa nr. 3.
- 3.8.4 Reprezentantul Beneficiarului nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoțite de notele de calcul și de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate planșele vor fi semnate, datate și ștampilate de către Reprezentantul Beneficiarului, această eliberând după fiecare predare un certificat de control realizat (Anexa nr. 3).
- 3.8.5 Pe lângă verificarea internă a proiectului tehnic de executie efectuată de Antreprenor, legislația din România impune efectuarea unei verificări în conformitate cu subcapitolul 1.6.6. Verificarea va fi efectuată de către un Verificator atestat contractat de Beneficiar. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va contracta in mod separat Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului Tehnic de Executie si il va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Antreprenorul va transmite pachete de proiectare Verificatorului și va notifica imediat predarea Reprezentantului Beneficiarului și Beneficiarului. Verificatorul atestat va analiza documentele depuse în termen de 20 zile de la primire. Antreprenorul va remedia orice elemente deficiente identificate în timpul verificării și va retransmite respectivele părți spre reverificare. Antreprenorul in Calitate de Proiectant va avea in vedere asumarea proiectului conform Legii 10 privind calitatea in constructii.
- 3.8.6 Detaliile de execuție ca parte integranta a Proiectului Tehnic de executie vor fi verificate de către un Verificator atestat. Toate documentele depuse de Antreprenor vor fi semnate, datate și vor purta ștampila de avizare a verificatorului atestat. In acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va contracta un Verificator autorizat. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Detaliilor de executie si le va transmite Beneficiarului astfel incat sa poata facilita eficient procesul de verificare. Antreprenorul in calitate de Proiectant va avea in vedere asumarea proiectului conform Legii 10 privind calitatea in constructii republicata cu modificarile si completarile ulterioare.
- 3.8.7 Documentatiile care fac obiectul proiectarii predate mai târziu decât datele indicate în Tabelul 1 conduc la aplicarea prevederilor Clauzei 8.6 din Condițiile Contractului.
- 3.8.8 Proiectul Tehnic de Executie (cu Detalii de Executie) va putea fi luat in considerare pentru



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

verificare, numai dupa ce va fi verificat si stampilat de catre Verificatorul autorizat.

3.9 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului

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

3.9.2 Reprezentantul Beneficiarului nu va aproba nici o etapă de proiectare dacă:

- i. nu este în concordanță cu Declarația de Proiectare sau orice modificare adusa acesteia;
- ii. nu este în concordanță cu Cerințele Beneficiarului;
- iii. nu este verificat de către Verificatorul atestat.

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

3.10 Intalniri cu privire la continutul Declarației de Proiectare

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

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

3.11 Modificările proiectului tehnic de executie

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

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

- a) a fost proiectată în conformitate cu Cerințele Beneficiarului;
- b) a fost controlată și verificată în conformitate cu Planul de calitate aprobat al Antreprenorului;
- c) este în concordanță cu celelalte elemente ale proiectului original
- d) nu este o modificare substantiala.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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

- 3.11.2 Planurile, specificațiile tehnice, calculele și rapoartele modificate trebuie să fie șampilate, semnate și datate de către Antreprenor și Verificatorul atestat.
- 3.11.3 Antreprenorul trebuie să solicite și să programeze revizuirile Reprezentantului Beneficiarului pentru toate modificările proiectului tehnic de executie.
- 3.11.4 Modificările aduse Proiectului pot atrage condiția revizuirii actului de reglementare privind protectia mediului ceea ce impune parcurgerea etapei de revizuire si necesitatea efectuării de către Antreprenor a unei documentatii specifice de mediu care va fi functie de decizia autoritatii emitente a actului de reglementare privind protectia mediului. Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările/avizele necesare de la autoritatile competente in domeniu in care scop are obligatia intocmirii/elaborarii tuturor studiilor pentru protectia mediului si/sau documentatiilor solicitate in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare. Toate modificările vor fi, de asemenea, supuse aprobării Reprezentantului Beneficiarului. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului
- 3.11.5 În cazul în care, în urma modificării proiectului tehnic de executie, indicatorii tehnico-economici initiali, avizati prin Hotarare de Guvern la nivel de Studiu de Fezabilitate, sunt modificati, Antreprenorul va fi responsabil de întocmirea proiectului de Hotarare de Guvern pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din aceasta cauza sunt in responsabilitatea Antreprenorului si nu vor fi solicitate/revendicate de catre Antreprenor Beneficiarului

3.12. Finalizarea proiectului tehnic de executie

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

3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuție

- 3.13.1 Antreprenorul va elabora și transmite specificațiile tehnice, ca parte a Proiectului. Specificațiile tehnice fac parte din Documentele Antreprenorului. Cerințele privind materialele și execuția sunt definite în aceste specificații tehnice.
- 3.13.2 Antreprenorul va întocmi Specificațiile tehnice folosind o structură similară cu cea prezentată în Anexa 6. Specificațiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare și adecvate pentru a însoți propunerile de proiectare.
- 3.13.3 Specificațiile tehnice trebuie să fie în deplină conformitate cu Standardele în vigoare. Specificațiile tehnice trebuie să includă referiri explicite la standardele aplicabile.
- 3.13.4 Specificațiile tehnice trebuie să respecte reglementările aprobate, identificate în „Buletinul Tehnic Rutier”, publicat de CNAIR și în "Buletinul Construcțiilor", publicat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor (INCERC).
- 3.13.5 În cazul în care aceste standarde sunt contradictorii, sau furnizeaza alternative, Specificațiile tehnice trebuie să reflecte soluția cea mai benefică pentru Beneficiar în ceea ce privește calitatea,



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

costurile pe întreaga durată de viață și execuția lucrărilor.

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

3.13.7 Pamantul din umplutura corpului terasamentelor va avea dedicat un caiet de sarcini în care la nivel detaliat se va prevedea ca, caracteristicile considerate în breviarul de calcul la nivel de calcul al stabilității să fie și implementate la nivelul umpluturii.

3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare

3.14.1 Reprezentantul Beneficiarului nu trebuie să aprobe Proiectul Tehnic de Execuție pentru Lucrările 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 verificatori atestați 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).

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. Antreprenorul va asigura coordonarea proiectării în calitate de Proiectant General pentru întocmirea proiectului relocare/protejare utilități și tot ceea ce poate să apară ca necesar de proiectat în vederea realizării contractului de execuție lucrări pentru finalizarea obiectivului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

3.16 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul Tehnic de executie

- 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) podețe, scara 1:50/100 -prezentând detalii despre toate tipurile de podețe și alte structuri de drenaj cu lățime mai mică de 5 m, aducția și evacuarea lor, inclusiv Lucrările de protecție necesare conform contractului;
 - e) structurile primare - pentru toate structurile cu lățime de 5 m sau mai mare, planurile detaliate de proiectare vor fi elaborate la scările adecvate;
 - f) marcaj rutier, semnalizarea rutieră, parapete și alt mobilier rutier planurile generale la o scara de 1:1000 vor fi integrate cu detaliile de execuție la scara 1:500 -1:200 pentru planuri, și 1:20 pentru indicatoare. Pentru mai multe detalii sunt folosite alte scări;
 - g) planuri ale solurilor și localizarea materialelor – scarile folosite 1:1000 și 1:500, în cazul în care este necesar;
 - h) Planșe pentru zone de servicii și de întreținere -planurile trebuie să fie la scara de 1:500 cu detaliile la 1:200. Scara planșelor de execuție va fi un minim de 1:100 cu detalii de până la 1:20.
 - i) dacă este cazul, planuri pentru protejarea utilitatilor de executie, stampilate de verficatori atestati in domeniu.
- 3.16.3 În plus față de planșele proiectului tehnic de executie Antreprenorul va elabora toate planșele pe etape, planurile Lucrărilor Temporare și detaliile de execuție necesare pentru asigurarea bunei execuții a lucrărilor.
- 3.16.4 Înainte de punerea lor în aplicație, planșele aferente Lucrărilor temporare sunt certificate ca fiind conforme cu Planul de către Managerul de calitate al proiectării din partea Antreprenorului și verificate de către verficatori atestati.
- 3.16.5 Antreprenorul va elabora pe propriul său cost, toate desenele de execuție și desenele de lucru necesare pentru execuția lucrărilor. Dacă este cazul, aceste desene vor fi incluse în predările de documente ale Antreprenorului.
- 3.16.6 Desenele de lucru (schite de santier) nu trebuie revizuite de către Reprezentantul Beneficiarului dar vor fi transmise acestuia, spre informare, în termen de 5 zile inainte 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 si va furniza cu titlu gratuit (minim pe parcursul implementari), câte o licența pentru fiecare soft folosit, Beneficiarului, Reprezentantului Beneficiarului și Verificatorului, dupa caz si la solicitarea expresa.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

3.17.3 Costurile administrative efectuate in scopul contractului ca de exemplu: costurile pentru multiplicare, costurile privind materialele de birotica sunt in sarcina Antreprenorului.

4 Drumuri principale

4.1 Plan general și cerințe de proiectare

- 4.1.1 Această secțiune prezintă cerințele pentru proiectarea tuturor drumurilor incluse în contract. Capacitățile fizice și soluțiile tehnice incluse în Studiul de Fezabilitate, precum și cele precizate în Anexa 5 sunt cerințe minime.
- 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 planșele drumurilor incluse în contract, folosind standardele și normativele în vigoare.
- 4.1.4 Planșele, în funcție de specificul lor, trebuie să conțină: ridicările topografice (cotele terenului natural), cotele proiectate, elementele geometrice în plan orizontal, în profil longitudinal și profil transversal, elementele necesare colectării și evacuării apelor de suprafață, descrierea și aplicabilitatea lucrărilor de drenaj și consolidare, lucrări de podete, poziția reperilor, poziția kilometrică, precum și orice alte informații relevante.

Planșele detaliate se referă la următoarele aspecte principale, dar fără a se limita la acestea:

- i. Traseu în plan;
- ii. Profil longitudinal;
- iii. Profile transversale tip
- iv. Profile transversale curente;
- v. Planșe de detalii
- vi. Racordări, intersecții și sensuri giratorii, dotări;

4.2 Elemente geometrice

- 4.2.1 Proiectarea detaliată a drumurilor se va realiza folosind un software adecvat de proiectare cu respectarea Cerințelor Beneficiarului.

4.3 Aprobarea Șantierului

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

- 4.3.2 Înainte de începerea oricărui tip 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 își va include în Oferta Financiară 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;



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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

4.4 Împrejmuire și bariere de mediu

- 4.4.1 Împrejmuirile provizorii se vor menține pe întreaga durată a lucrărilor sau până în momentul în care sunt înlocuite cu împrejmuiți definitive, dacă este cazul. Antreprenorul va asigura împrejmuiți provizorii adecvate, care trebuie aprobate de Reprezentantul Beneficiarului. Împrejmuirea provizorie trebuie menținută în bună stare pe toată durată contractului, pentru a îndeplini cerințele Reprezentantului Beneficiarului.
- 4.4.2 Împrejmuirile definitive vor fi executate pentru bazinele decantoare, separatoarele de grasimi, bazinele de retenție sau de dispersie. Împrejmuirile definitive trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile și trebuie să fie aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 4.4.3 Antreprenorul va analiza toate pozițiile împrejmuirii definitive și le va prezenta în planșele conforme.
- 4.4.4 Antreprenorul trebuie să evalueze necesitatea măsurilor de reducere a zgomotului (bariere sau diguri etc.), în conformitate cu standardul SR EN 1793-3/1999 și SR EN 1794/2011 și va proiecta sisteme de reducere a zgomotului (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 aprobate 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 tipul de parapet folosit și aplicabilitatea lui pe sectoare bine definite. Se vor prevedea parapete de siguranță pe toată lungimea drumului, în conformitate cu standardele și bunele practici în materie de siguranță traficului
- 4.5.3 Parapetele de siguranță se va amplasa conform proiectului.
- 4.5.4 Antreprenorul trebuie să aleagă tipul de parapete de siguranță necesar pentru cerințele de protecție identificate și 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 Zidurile de sprijin vor fi amplasate în vecinătatea părții carosabile și protejate cu parapete de siguranță adecvate.
- 4.5.8 Stâlpii înalți de semnalizare și de iluminare care necesită protecție cu parapete de siguranță sunt definiți 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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAU DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

standardele în vigoare și își va estima costurile în conformitate cu această soluție. În cazul în care, ca urmare a observațiilor Comisei Tehnice de Siguranță Circulației, este necesară suplimentarea cantității de parapete sau modificarea tipului de parapete (suplimentar față de standard), numai atunci Antreprenorul va putea reclama o eventuală rearanjare a listelor de cantități/articolelor de lucrare.

- 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 eventualul impact al 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 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 canalizare

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 colectării și evacuării apelor de pe suprafața carosabilă și structurile construite.
- 4.6.2 Proiectarea căminelor pentru canalizare și drenuri 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 betonate vor fi pozate pe o fundație din beton sau un strat de nisip, iar căminele pentru drenajul cu țevă vor fi realizate din materiale care permit depunerea noroiului. Nu vor fi permise cămine sau 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 zona mediană.
- 4.6.5 La elaborarea propunerilor de drenaj, inclusiv proiectarea șanturilor 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 acestora. Acest debit suplimentar va fi luat în considerare în proiectarea șanturilor. La baza taluzului de rambleu se vor executa șanturi pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Șanturile trapezoidale sunt prevăzute cu adâncimea de 50cm. Pentru ramblee cu înălțimi mai mari de 2,0 m acolo unde sunt prevăzute rigole de acostament, apele meteorice de pe suprafața carosabilă care se acumulează vor fi evacuate către șanturile de la marginea taluzului prin cașuri.

- 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 pozițiilor necesare evacuării 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 retenție și/sau în bazine de dispersie, inclusiv a avizului de gospodărire a apelor modificator.
- 4.6.9 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereți de închidere corect proiectați, care să ofere protecție adecvată împotriva eroziunii albiei și malului. Structurile de deversare trebuie să fie proiectate astfel încât să se încadreze în mediul înconjurător. Bazinele de dispersie a apei (bazin fitoepurator) se vor



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

se vor prevedea în zonele unde apa colectată în santuri se va descarca pe terenul natural și au ca scop scurgerea laminară a apei pentru a se evita erodarea terenului.

4.6.10. Înainte de deversare în emisari apele pluviale de pe partea carosabilă vor trece prin decantoare și separatoare de hidrocarburi. Capacitatea necesară a acestor separatoare va fi determinată în funcție de debitele colectate de santurile drumului. Separatoarele de hidrocarburi vor fi proiectate și amplasate pentru a permite întreținerea facilă și frecventă. Se vor prevedea cai de acces la aceste dispozitive.

4.6.11 Soluția de scurgere a apelor se va adapta local funcție de:

- topografia 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, va trebui să asigure descărcarea într-un fir de vale natural sau un curs de apă care să permită preluarea debitelor colectate și transportate;
- respectarea vitezelor de curgere a apei în secțiuni conform normativelor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

Facilități pentru evacuare controlată a apelor pluviale

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

4.6.13 Facilitățile de evacuare sunt necesare pentru a stoca debitele colectate de pe drum în condiții de furtună și trebuie să includă o restricție adecvată la deversare pentru a limita cantitățile deversate în cursul de apă până la un nivel care nu îl depășește pe cel curent. Restricția trebuie să includă un mijloc adecvat de închidere a deversării ceea ce permite ca debordările poluante majore să fie transferate către instalația de stocare.

4.6.14 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 camine, 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 elementele Lucrărilor de deversare să permită întreținere sigură și eficientă.

Criterii de proiectare

4.6.17 Sistemul de colectare, 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 10 ani 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.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

4.7 Terasamente

Generalități

- 4.7.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un studiu geotehnic la depunerea Proiectului Tehnic de Executie 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 trebuie să întreprindă toate investigațiile necesare (inclusiv investigări și teste la adâncime) pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de analiză a stabilității pantei și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate măsurile de stabilizare a pantei vor fi aprobate de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 4.7.3 Calculele de stabilitate ale terasamentelor vor fi realizate conform prevederilor EUROCOD.
- 4.7.4 Pantele rambleelor vor permite păstrarea și stabilirea stratului superior al solului și stratului vegetal 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 condițiile impuse prin acordul de mediu și documentației tehnice faza studiu de fezabilitate ce a stat la baza obținerii acestuia.

Excavațiile

- 4.7.7 Pentru a preveni eroziunea, pantele excavațiilor se acoperă cu un strat vegetal și se cultivă cu iarbă și plante indigene. Antreprenorul va fi responsabil pentru proiectarea tuturor măsurilor de excavare și pentru conformarea cu cerințele Reprezentantului Beneficiarului cu privire la caracterul adecvat al propunerii lui.

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

Bilanțul terasamentelor / Surse materiale

- 4.7.8 Antreprenorul trebuie să evalueze volumul general de terasamente al Contractului și, în cazul în care este necesar o compensare negativă a umpluturilor, această va identifica surse adecvate pentru materiale de umplere și va efectua prelevările de probe și testele necesare pentru a satisface cerințele Reprezentantului Beneficiarului cu privire la caracterul adecvat al tuturor surselor. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la groapa de imprumut spre aprobarea Reprezentantului Beneficiarului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.
- 4.7.9 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Șantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranță a surplusului de pe Șantier, folosind trasee adecvate. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la depozitele temporare și permanente spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.
- 4.7.10 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, utilizarea și readucerea ulterioară la o stare acceptabilă a terenurilor utilizate pentru gropi de imprumut, depozite de material excavat și orice alt fel sau tip de lucrări temporare necesare.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Terasamente consolidate

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

Podete

- 4.7.12 Antreprenorul va realiza o evaluare hidrologică a zonelor de captare și va proiecta și executa toate podețele necesare pentru funcționarea adecvată a obiectivului de investiție

4.8 Structura rutiera

- 4.8.1 Antreprenorul va proiecta și executa structura rutiera necesara pentru implementarea Contractului. Aceasta include, dar nu se limitează la:

- proiectarea structurii rutiere a părții carosabile a drumului,
- proiectarea structurii rutiere pentru drumurile de acces, drumurile laterale etc.

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

- 4.8.3 Pentru realizarea breviarelor de calcul la nivelul structurilor rutiere și verificarea acestora Beneficiarul se va avea în vedere datele de trafic din Studiul de Fezabilitate.

4.9 Borduri, trotuare

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

4.10 Indicatoare și 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 și mijloace de semnalizare rutiera) și SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera.Marcaje rutiere), aflate în vigoare la data elaborării, coroborat cu eventualele modificări până la începerea executiei lucrarilor.

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

- 4.10.4 Toate indicatoarele rutiere vor fi în conformitate cu SR 1848 - 1, 2 și 3/2011 (Semnalizare rutiera.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) și cu standardele aditionale în vigoare.

- 4.10.5 Toate indicatoarele de circulație vor fi reflectorizante și de mari dimensiuni. Nu este necesară iluminarea indicatoarelor. Fundatiile indicatoarelor vor fi proiectate astfel încât să asigure stabilitatea 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. Semnalizarea temporara va fi intretinuta pe toata perioada de executie a lucrarilor
- 4.10.8 Pe porțiunile de drum unde nu există parapete de siguranță pe margine se vor amplasa stâlpi de ghidare. În cazul în care sunt propuse parapetele de siguranță pe margine, se vor monta elemente reflectorizante pe acestea 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 componente, termoplastic cu 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 permite eliminarea apelor meteorice din zona partii carosabile.
- 4.10.12 Pentru Portale si console Antreprenorul va elabora un proiect de rezistenta in conformitate cu Legea 10 privind calitatea în constructii.

4.11 Iluminatul

- 4.11.1 Se vor respecta Ghidul privind conditiile de iluminat pe drumurile nationale si autostrazi din AND 603 - 2012 cu, completarile ulterioare necesare si coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.
- 4.11.2 Pentru iluminatul public al intersecțiilor propuse se vor avea în vedere următoarele:
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se preteaza la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la rețeaua naționala/regionala/locala de energie electrica se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED si prezentarea calculului de eficienta energetica privind consumul de energie.
 - proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importantă deosebita acordandu-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrica 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 zona și tipurile de utilizatori excluși;
 - Parametri - zona (geometria), utilizarea traficului și influentele externe legate de mediu;



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

- selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametrii: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminantei 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 agreate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat.
- 4.11.3 Se vor ilumina toate intersecțiile, structurile cu o lungime mai mare de 100 m. Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.
- 4.11.4 Iluminatul clădirilor interior și exterior se va realiza pe baza de LED și se va asigura cu sisteme economice de energie, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică;
- 4.11.5 Stalpii de iluminat se vor proteja cu parapet, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere;

4.12 Lucrări de adaptare

- 4.12.1 Lucrările de adaptare ce trebuie furnizate de către Antreprenor vor include, fără 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 să rămână deschise în timpul și după executarea acestora.
- 4.13.2 Antreprenorul trebuie să prevadă soluții care să asigure continuitatea, atât a tuturor drumurilor, de orice categorie, cât și a altora suplimentare, care au un rol important în cadrul rețelei rutiere locale.

4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală

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

5 Lucrări de Artă

În cadrul acestui proiect nu sunt prevăzute lucrări de artă.

6 PEISAGISTICA

- 6.1.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drum și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția drumului și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 actului de reglementare privind protecția mediului.

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 copaci indigeni în scopul amenajării teritoriale și a celor mai bune tipuri de iarbă pentru înșămânțarea debleierilor și terasamentelor.

6.1.3 Va proiecta și va realiza o amenajare teritorială care să corespundă cerințelor Deciziei etapei de încadrare ce constituie act de reglementare din punct de vedere al protecției mediului. De asemenea, proiectul de amenajare teritorială va include cel puțin următoarele caracteristici:

- i. îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
- ii. acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleurilor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
- iii. restaurarea zonelor afectate ale Șantierelor utilizate pentru drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc., prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;
- iv. plantarea de arbuști. Tipul de arbuști utilizați va fi ales astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent
- v. în partea superioară a tuturor debleierilor trebuie plantați arbuști adecvați pentru a preveni pătrunderea zăpezii;
- vi. se vor lua măsurile speciale necesare pentru zonele protejate ale Șantierului;
- vii. toate ierburile și plantele utilizate în scopul amenajării teritoriului vor fi caracteristice zonei;
- viii. solul decapat de pe șantier va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleurilor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate ale șantierului.

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

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

7. UTILITĂȚI

7.1 Obligațiile Antreprenorului

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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

7.2 Date disponibile referitoare la utilități

7.2.1 In cadrul Studiului de Fezabilitate a fost facuta identificarea retelelor si instalatiilor existente. De asemenea, au fost obtinute avize de principiu de la o parte din detinatorii de utilitati.

7.2.2 Cu toate acestea, Antreprenorul va efectua o inspectie detaliata a șantierului pentru a identifica poziția exactă a utilităților care vor fi afectate de Lucrări. Antreprenorul va verifica toate utilitățile prezentate si in cazul descoperirii unor alte utilitati, acesta va informa in cel mai scurt timp posibil Reprezentantul Beneficiarului.

7.2.3. Toate utilitățile de pe amplasamentul lucrării vor fi incluse în plansele de proiectare ce vor fi incluse în Documentele Antreprenorului, conform Condițiilor Contractului.

7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților

7.3.1 Antreprenorul va efectua toate investigațiile necesare pentru proiectarea Lucrărilor aferente utilităților.

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

7.3.3 Aceste planse vor fi incluse în Documentele Antreprenorului și vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

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

7.4 Stabilirea modificărilor

7.4.1 Daca modificarile sunt impuse prin lege sau pentru respectarea cerințelor deținătorului de Utilități, Antreprenorul va apela la specialiști autorizați pentru proiectarea Lucrărilor Utilităților. Antreprenorul va întocmi și executa proiectul, va obține aprobările necesare, se va ocupa de executarea Lucrărilor aferente utilităților și va oferi asistență oricăror contractanți specializați conform pct. 3.7 și Condițiilor Contractului.

7.4.2 Antreprenorul va:

- obține aprobarea Consiliului tehnico-economic al deținătorului de Utilități pentru toate Lucrările aferente Utilităților și va obține toate avizele și acordurile;
- fi responsabil pentru Proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților;
- fi responsabil pentru întocmirea documentațiilor cadastrale și evaluarea terenului daca suprafețele de teren suplimentare sunt necesare față de coridorul deja expropriat și pus în posesie și acest lucru se impune, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităților;
- stabili programul Lucrărilor aferente Utilităților; și
- plăti toate costurile și taxele necesare, costuri pe care si le va estima si cuprinde in Valoarea de Contract Acceptata,

7.4.3.În cazul în care este necesară relocarea utilităților în afara șantierului(conform definiției), Antreprenorul va:

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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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

- obtinerea tuturor avizelor/acordurilor si autorizatiilor necesare pentru proiectarea si executia tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati;
- finalizarea proiectarii detaliate pe baza documentelor de proiectare existente, furnizate de catre Beneficiar in cadrul Documentatiei de Atribuire, sau elaborarea oricaror documente de proiectare suplimentare necesare in vederea executiei tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati;
- asigurarea verificarii proiectelor de catre verificatori tehnici atestati, precum si indeplinirea oricaror obligatii in legatura cu lucrarile de relocare/protejare utilitati privind asistenta tehnica a proiectantului pe santier si altele asemenea, prevazute de legislatia in vigoare;
- executia tuturor lucrarilor de relocare/protejare utilitati, si efectuarea oricaror probe/verificari sau alte asemenea pentru punerea in functiune a instalatiilor, in conformitate cu legislatia si reglementarile tehnice in vigoare;

7.5 Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități

7.5.1 Antreprenorul va coordona și va programa Lucrările pentru Utilități.

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

7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităților

7.6.1 Daca modificarile sunt impuse prin lege sau în vederea îndeplinirii cerințelor deținătorului de Utilități, Antreprenorul va utiliza personal calificat sau subcontractanți în vederea efectuării Lucrărilor de Utilități.

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

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

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

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

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

7.6.7 În cazul în care Antreprenorul provoacă orice daune echipamentelor de furnizare a Utilităților în timpul Lucrărilor, această va informa imediat posesorul Utilităților și orice alte autorități responsabile. Antreprenorul va solicita aprobarea efectuării lucrărilor de reparații imediat ce acest lucru este cu putință,



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

sub rezerva acordului deținătorului Utilității. Costurile acestor Lucrări vor fi suportate de Antreprenor.

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

7.6.9 Antreprenorul este responsabil pentru informarea oricăror contractanți specializați angajați pentru efectuarea Lucrărilor de Utilități cu privire la responsabilitățile lor legate de sănătate și protecția muncii în timp ce își desfășoară activitatea pe Șantier.

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

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 Investitorului. Antreprenorul va asigura asistență de specialitate investitorului în vederea realizării auditului de siguranță rutieră, va tine cont, va revizui și va introduce în documentația de proiectare toate solicitările și recomandările din Auditul de Siguranță Rutieră.

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

8.1.4 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, 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.

8.1.5 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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

8.1.6 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.

8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței infrastructurii rutiere

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

- i. identifica și soluționa orice probleme de proiectare anterior etapei de construcție care pot afecta siguranță circulației;
- ii. evalua dacă deviațiile de la standarde vor avea un impact relevant asupra siguranței rutiere;
- iii. evalua documentația tehnica (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 potentialul 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 drumului;
- 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 adiacenta existentă;
- vi. identificarea oricăror aspecte omise în timpul verificării anterioare și verificarea modului în care au fost implementate masurile 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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

stabili eficienta și perceperea acestora de către utilizatori în condițiile specifice de lumina. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcajele rutiere cu deficiente 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 siguranța circulației potențiale înainte ca drumul să fie deschis pentru utilizatori.

- 8.3.4 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea masurilor ce se impun în vederea asigurării condițiilor impuse în Raportul de ASR efectuat în diverse etape ale proiectului, până la finalizarea perioadei de garanție a lucrărilor.

9 ASIGURAREA CALITĂȚII

9.1 Cerințe

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

- 9.1.2 Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de garanție a lucrărilor. Sistemul de management al calității va fi descris în:

- i. planul de calitate al proiectării, etapa 1 și etapa 2;
- ii. planul de calitate al construcției, etapa 1 și etapa 2.

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

9.2 Planuri de calitate

- 9.2.1 Planurile de calitate specifice se vor baza pe cerințele de mai jos, cu excepția cazului în care se convine altfel cu Reprezentantul Beneficiarului și vor fi depuse în două etape.

- 9.2.2 Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse alături de oferte (dacă se solicită astfel de către Autoritatea Contractantă) și vor include informațiile stipulate în Secțiunile 9.3 și 9.4 de mai jos.

- 9.2.3 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesitățile Contractului, cerințele ISO 9001, SR EN 10005:2007 planurile calitatii și manualele și procedurile de calitate ale părților implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Responsabilul cu calitatea lucrărilor din partea 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, prezentat în Secțiunea IX: Cerințele Beneficiarului – Anexe.

- 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 (al proiectării și al construcției) vor fi depuse cu un certificat de calitate completat, conform modelului prezentat în Secțiunea IX: Cerințele Beneficiarului – Anexe.

9.3 Planul de calitate al proiectului (Etapa 1)

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se certifica faptul că proiectantul Antreprenorului, orice părți asociate sau subcontractanți, au implementat și utilizează un sistem de management al calității conform standardului de referință SR EN ISO 9001 în vigoare;
- ii. Descrierea Sistemului de management al calitatii;
- iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri;
- iv. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
- v. Definirea autoritatilor și responsabilităților personalului implicat în proiectarea/verificarea lucrărilor pe toată durata contractului
- vi. Prezentarea sistemului de control al documentelor și planșelor, specificând regulile de numerotare și îndosarare, înregistrarea documentelor, a datelor și desenelor., înregistrările calitatii și arhivarea documentelor.
- vii. Lista procedurilor de calitate ce se vor implementa pe toată perioada derulării contractului de către proiectantul Antreprenorului;
- viii. Identificarea personalului de specialitate, experții secundari necesari care vor fi implicați în proiect pe toată perioada derulării contractului și detalierea activităților acestora;
- ix. 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 certifica faptul că Antreprenorul, orice asociați sau subcontractanți, au implementat și utilizează un sistem de management al calității conform standardului de referință SR EN ISO 9001, în vigoare;
- ii. Descrierea Sistemului de management al calității
- iii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri;
- iv. listă a Subcontractanților care urmează să fie angajați;
- v. listă a procedurilor și descrieri ale metodelor de execuție ce urmează a fi aplicate (o atenție specială acordându-se Lucrărilor Subantreprenorilor);
- vi. identificarea personalului de specialitate care va fi implicat în execuția și controlul lucrărilor și descrierea activităților acestora;
- vii. definirea autoritatilor și responsabilităților personalului implicat în execuția și controlul calitatii lucrărilor pe toată durata contractului
- viii. descrierea procedurilor privind recepția și controlul de calitate al bunurilor și materialelor achiziționate;
- ix. descrierea procedurii de selectare și criteriile folosite de Antreprenor pentru alegerea forței de muncă și a activităților privind controlul forței de muncă (calificări profesionale; cerințe legale privind relațiile de muncă);
- x. identificarea punctelor de întrerupere;
- xi. personalul cheie al 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 pe toată perioada derulării contractului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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/Producătorilor săi în baza 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 si ori de cate ori este necesar;
 - ii. Subcontractorii aprobati - maximum 2 audituri pe an si ori de cate ori este necesar;
 - iii. Furnizor/Producator - 1 audit la aprobare si ori de cate ori este necesar, în vederea evaluarii mentinerii constantei performantelor declarate de catre furnizor.

10 SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA

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 sănătatea și securitatea în muncă 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 Lucrarile se vor executa cu respectarea intocmai de catre personalul Antreprenorului si al subcontractantilor, Antreprenorilor de servicii a legislatiei de securitate si sanatate in munca si aparare impotriva incendiilor, functie de tipul lucrarii si de tehnologiile de lucru aplicate. **Personalul Antreprenorului si al subcontractantilor, pe toata perioada derularii contractului, va respecta legislatia in vigoare cu modificarile si completarile ulterioare privind securitatea si sanatatea in munca, apararea impotriva incendiilor.**
- Antreprenorul si Subcontractantii sai sunt obligati sa respecte toata legislatia de securitate si sanatate in munca si aparare impotriva incendiilor ce va aparea, modifica sau completa pe durata desfasurarii contractului.
- Antreprenorul si subcontractantii sai sunt obligati sa intocmeasca si sa implementeze instructiunile proprii de securitate si sanatate in munca si de aparare impotriva incendiilor specifice activitatilor pe care le desfasoara.
- 10.1.4. Antreprenorul va organiza activitatea de coordonarea în materie de securitate și sănătate atât în faza de studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și pe perioada executării lucrărilor. Planul de securitate și sănătate trebuie să fie redactat încă din faza de elaborare a proiectului și trebuie ținut la zi pe toată durata efectuării lucrărilor.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Atunci când la elaborarea proiectului participă mai mulți proiectanți, Antreprenorul va trebui să desemneze un coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării.

Atunci când la realizarea lucrărilor pe șantier participă un antreprenor și unul sau mai mulți subantreprenori, un antreprenor și lucrători independenți ori mai mulți lucrători independenți, Antreprenorul va desemna un coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării.

Pentru a-și putea îndeplini atribuțiile, coordonatorii în materie de securitate și sănătate trebuie:

- a) să participe la toate etapele de elaborare a proiectului și de realizare a lucrării;
- b) să participe la toate întrunirile care privesc elaborarea proiectului și realizarea lucrării;
- c) să primească toate elementele necesare îndeplinirii sarcinilor sale;
- d) să întocmească și să țină la zi registrul de coordonare prevăzut la art. 36, din HG 300/2006.

10.1.5 Antreprenorul mai are și următoarele obligații:

- Va imputernici prin decizie scrisă un reprezentant cu coordonarea securității și sănătății în munca, care va coordona în numele lui activitatea privind securitatea și sănătatea în munca și apararea împotriva incendiilor a întregului sau personal;
- În cazul în care Antreprenorul schimbă locul de muncă al lucrătorilor (și a lucrătorilor subcontractanților) dintr-o locație în alta, sau angajează lucrători, va purta întreaga răspundere privind securitatea și sănătatea în munca a lucrătorilor săi și a lucrătorilor subcontractanților;
- Având în vedere faptul că în activitatea de servicii de transport, Antreprenorul lucrează cu personal și mijloace de transport proprii, sau aparținând societăților care desfășoară activități pentru perceptor/subcontractanți, va purta întreaga responsabilitate asupra respectării legislației de securitate și sănătate a muncii și aparare împotriva incendiilor pentru activitatea desfășurată de către aceștia;
- Antreprenorul răspunde pentru starea tehnică și buna funcționare a mijloacelor de transport proprii și a celor aparținând subcontractanților, pentru a se preveni astfel apariția unor accidente de muncă, incendii sau avarii tehnice;
- Va lua permanent măsuri urgente pentru respectarea regulilor privind securitatea și sănătatea în munca, aparării împotriva incendiilor, a ordinii și disciplinei în cazul și atunci când Beneficiarul sau alte persoane sesizează deficiențe ce nu concorda cu legislația în vigoare;
- Antreprenorul va lua toate măsurile pentru semnalizarea punctelor de lucru conform prevederilor H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime de S.S.M. pentru semnalizarea de securitate și / sau sănătate la locul de muncă și a 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, aprobate cu Ordin comun M.I. - M.T. nr. 1112/411/2000;
- Lucrătorii Antreprenorului și a subcontractanților săi vor respecta regulamentul de ordine interioară pe întreg șantierul în care își desfășoară activitatea;
- Antreprenorul va întocmi și respecta planul de parcare pentru mijloace de transport proprii și închiriate pentru fiecare punct de lucru în parte;
- Viteza maximă de deplasare a autovehiculelor Antreprenorului și a subcontractanților săi în incinta șantierului va fi de 5 km/h;
- Antreprenorul va asigura efectuarea examenelor medicale și psihologice conform



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

legislatiei în vigoare, pe toata perioada derularii contractului;

- Antreprenorul va respecta normele de aparare impotriva incendiilor referitoare la dotarea spatiilor si echipamentelor de munca, cu mijloace de stingere pentru apararea impotriva incendiilor;
- Antreprenorul are obligatia de a asigura pentru lucratori proprii si pentru lucratorii subcontractantilor, instruirea personalului (toate fazele) privind securitatea si sanatatea în munca si situatii de urgent.
- Accidentele de munca de traseu si accidentele de circulatie se raporteaza, se cerceteaza si se inregistreaza de catre angajatorul la care este angajata victima.
- Accidentele produse din vina personalului Antreprenorului asupra personalului Achizitorului se raporteaza, se inregistreaza si se cerceteaza de catre Antreprenor.

În cazul procedurii unor evenimente (accidente umane sau tehnice, incendii, explozii, avarii), Antreprenorul are obligatia sa anunte imediat organele abilitate prin lege (Inspectia Muncii, Pompieri, Parchet, Protectia Civila) si sa ia masurile necesare pentru a nu modifica starea de fapt care a rezultat în urma evenimentului, cu exceptia cazurilor cand mentinerea acestora ar genera alte evenimente sau ar pune în pericol viata lucratorilor.

10.1.5 Înainte de începerea Lucrărilor pe Șantier, Antreprenorul va realiza un plan propriu de securitate si sanatate în munca, pe baza Planului de securitate si sanatate în munca, redactat înca din faza de proiectare, conform practicilor europene și române și îl va transmite Inginerului spre aprobare. Planul propriu de securitate si sanatate va cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier. Un exemplar actualizat al planului propriu de securitate și sănătate trebuie să se afle în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către toate partile interesate (Beneficiar, inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor, etc).

10.1.6 Planul va include planul Antreprenorului si al Subantreprenorului, privind securitatea si sanatatea în munca, 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 Inginerului / Beneficiarului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, în functie de evolutia șantierului, cel puțin la fiecare 3 luni.

10.2 Responsabilul desemnat cu coordonarea în materie de securitate si sanatate în munca

10.2.1 Antreprenorul va angaja un „Responsabil” desemnat cu coordonarea în materie de securitate si sanatate în munca, cu normă întreagă, experimentat și calificat (certificat de absolvire în domeniu, în vigoare) în calitate de reprezentant cu coordonarea în materie de securitate si sanatate în munca pe șantier al Antreprenorului. În cazul în care Antreprenorul este o asociație în participațiune, Responsabilul cu coordonarea în materie de securitate si sanatate în munca, va fi desemnat de partenerul principal. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul desemnat cu coordonarea în materie de securitate si sanatate în munca și reprezentanții acestuia au beneficiat și continuă să beneficieze de perfecționare profesională continuă, cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecției muncii în construcții. Responsabilul desemnat cu coordonarea în materie de securitate si sanatate în munca, 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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

sarcinile lor și cu privire la procedurile de protecția muncii. Responsabilul desemnat cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în munca, 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 efectua instruirea în domeniul securității și sănătății în munca 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 desemnat cu securitatea și sănătatea în munca 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 desemnat cu securitatea și sănătatea în munca, 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 demși 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 Antreprenorului 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 desemnat cu securitatea și sănătatea în munca, iar Reprezentantul Beneficiarului va putea participa în calitate de invitat.

10.3 Raportarea

- 10.3.1 Pe lângă orice alte cerințe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligația de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Șantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, în raport complet Reprezentantului Beneficiarului în termen de 24 de ore de la ocurența unui astfel de accident. Raportul va include mențiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă și 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 privind securitatea și sănătatea în munca. Raportul privind sănătatea și securitatea în munca va fi redactat de Lucratorul desemnat cu securitatea și sănătatea în muncă și vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul privind sănătatea și securitatea în munca 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.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 [Sanatatea și Securitatea în Munca] din Cerintele Beneficiarului, 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 garanție 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 oricărei 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.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 de Incepere, 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 Recepție la Terminarea Lucrarilor, 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 „Procedura de Recepție a Lucrarilor”.
- 11.1.4 Documentele conforme cu execuția vor include, cel puțin, articolele descrise în secțiunile următoare:

11.2. Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Manualul de Intreținere. 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 planse, se vor realiza planuri care vor fi incluse în documentele conforme cu execuția;
 - e. tipurile de conducte și materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivelor de interceptare a petrolului și clapete de reținere, inclusiv zone de acces sau aranjamente și locația evacuărilor apelor de suprafață și canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
 - f. locația exactă și adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităților și utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile și locațiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referință fixe;
 - g. iluminatul, inclusiv pozițiile stâlpilor și detaliile electrice;
 - h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile și locațiile;
 - i. marcaje rutiere;
 - j. garduri de protecție, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
 - k. Montarea bordurilor, tipuri de borduri și margini pavate.
 - l. protecție împotriva căderilor de pietre, dacă este cazul;
 - m. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
 - n. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului și plantarea (dacă este cazul).
- ii. copie a tuturor planselor de documentație, în format digital.
- iii. Nivelurile supraterane conforme cu execuția finalizate aferente întregului Șantier vor fi indicate sub forma unor niveluri de reper pe o grilă în plan de 5 m pentru toate terasamentele/pantele de amenajare a teritoriului din cadrul Lucrărilor inițiate și, pentru carosabil și alte zone pavate, puncte de reper pe secțiunile transversale la centre de maximum 20 m. În zonele de intersectare, punctele de reper vor fi indicate pe o grilă în plan a dimensiunilor ce vor fi stabilite de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziție de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele de aliniere conforme cu execuția pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.
- iv. Documentația conformă cu execuția a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile și nivelurile de conducte, informațiile legate de așezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.
- v. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurii rutiere, așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 12 de mai jos.
- vi. 2 exemplare ale raportului geotehnic așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.4 de mai jos.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuția

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

Având în vedere ca acest proiect nu conține lucrări de artă, aplicabilitatea celor de mai sus este pentru podete.

11.4 Raport geotehnic periodic - conform cu executia

11.4.1 Antreprenorul va furniza rapoarte geotehnice periodice lunare respectând cerințele NP 074/2014 și Eurocod 7, care vor include toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigațiilor efectuate pentru Lucrări și a informațiilor relevante pentru întreținerea tuturor terasamentelor. Raportul lunar 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 inacceptabil, stratul de acoperire și detaliile de plantare, etc.;
- b) debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuiri) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor (cu date). Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață, etc.;
- c) rambleuri: proveniența și amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării și compactării stratului de fundație, probleme de instabilitate, etc.;
- d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (și probleme) pentru toate straturile sistemului rutier;
- e) materiale importate: informațiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locație în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanță, etc.;
- f) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Șantier – valoarea condițiilor de umiditate, densitatea în stare uscată, distribuția granulometrică, limite Atterberg, conținut de humus, grad de compactare 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 dispozitivelor de pe Șantier;
- i) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate și modificărilor proiectului;

12. MANUALUL DE ÎNTREȚINERE A STRUCTURII RUTIERE

12.1 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 plansele conforme cu execuția.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Va include:

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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

funcționale sau echipamente de monitorizare a gazelor. Intenția legată de orice monitorizare viitoare ca fi menționată în mod specific. Se vor furniza detalii referitoare la amplasarea potențială a terasamentelor;

- i) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcția structurii rutiere sau din altă locație din schemă, cu adrese și informații de contact și informații referitoare la procedurile de raportare;
- j) informații referitoare la orice cerințe de operare / întreținere rezultate ca urmare a RSA și acceptate de Beneficiar;
- k) informații referitoare la stațiile de pompare pentru sistemul de canalizare al drumului, inclusiv acordurile de întreținere pentru pompe, disponibilitatea pieselor de schimb și a procedurilor automate / de urgență pentru defecțiuni;
- l) orice condiții speciale referitoare la lacurile de echilibrare sau întreținerea șanțurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;
- m) informații referitoare la elementele de interceptare a uleiului;
- n) Planul principal ce reprezintă canalizarea șantierului;
- o) Lista planselor incluse în Contract;
- p) Informații referitoare la operațiuni;
- q) copie a listei de defecțiuni a Contractanților cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecțiunilor;
- r) copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;
- s) listă a contractanților și subcontractanților și a surselor / furnizorilor de componente;
- t) costul estimat de întreținere a oricăror materiale non-standard;
- u) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Șantier;
- v) Informații complete referitoare la sistemul de control al pavajului

13 MANUALUL DE ÎNTREȚINERE A STRUCTURILOR

Nu este cazul.

14 TESTAREA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

14.1 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.

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

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

14.3 Cerințe la predarea instalațiilor electrice

14.3.1 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. plansele conforme cu execuția vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului. Plansele 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. trebuie să se păstreze un inventar al echipamentului de schimb, al cantităților și al locației de depozitare care va fi înmănat Beneficiarului;
- vi. se vor finaliza orice inspecții efectuate de Reprezentantul Beneficiarului;
- vii. lista defecțiunilor va fi disponibilă și va include orice articole identificate de Reprezentantul Beneficiarului în timpul inspecției; și
- viii. Reprezentantului Beneficiarului i se va preda un certificat de conformitate electrică.
- ix. în eventualitatea în care parametrii luminotehnici precizați în documentele avizate nu se verifică în teren, întreaga răspundere revine proiectantului/ Antreprenorului/Antreprenorului și va suporta costurile aferente privind despăgubirile, solicitate de Beneficiar.

14.4 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare

14.4.1 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.

14.4.2 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.



15 INVESTIGATII ARHEOLOGICE

15.1 Prezentare generală

Amplasamentul lucrării de infrastructură rutieră, înaintea oricăror lucrări de execuție, necesită investigații arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislației române de patrimoniu în vigoare.

Se va efectua diagnosticul arheologic intruziv pe întreg traseul obiectivului de transport rutier, se vor cerceta siturile arheologice delimitate corespunzător în teren în urma diagnosticului și se va realiza supravegherea arheologică de specialitate pe toate zonele afectate de lucrările de execuție care presupun intervenții în sol (inclusiv organizări de șantier, gropi de împrumut etc.)

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

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

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările, avizele și certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și obținerii avizelor și certificatelor de descărcare de sarcină arheologică sunt incluse în suma prevăzută de către Antreprenor pentru această activitate.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Antreprenorului, în prezentele Cerințe ale Beneficiarului.

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

Antreprenorul 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.

Riscuri

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 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.

Pentru obținerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate. 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 va nominaliza obligatoriu prestatorul/prestatorii care va/vor executa activitatea de cercetare arheologică, de la momentul depunerii ofertei.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

În condițiile unor descoperiri excepționale/situri arheologice care nu se pot evita, se vor elabora fie soluții tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puțin, fie soluții de protejare/conservare.

15.2 Investigații anterioare construcției

15.2.1 Siturile cunoscute și potențiale necesită investigații suplimentare, care trebuie să se conformeze legislației române. În afara siturilor menționate în raportul de evaluare de teren pot fi identificate și alte situri arheologice, a căror cercetare arheologică se va efectua conform legislației în vigoare.

15.2.2 Antreprenorul va realiza investigațiile arheologice în conformitate cu prevederile legislației românești în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituții legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice și agreeate de către Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).

15.2.3 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.

15.2.4 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.

15.2.5 Antreprenorul va efectua cercetarea arheologică (prin instituții organizatoare conform prevederile Ordinului nr. 2562 din 4 octombrie 2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică) și va obține certificatele de descărcare arheologică.

15.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

15.3.1 Antreprenorul trebuie să fie conștient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul lucrărilor de execuție, altele decât cele identificate în urma diagnosticului arheologic și cercetării arheologice preventive. Astfel, în cazul în care se vor identifica vestigii arheologice, Antreprenorul și/sau Prestatorul de specialitate desemnat de către C.N.A.I.R. S.A., care realizează supravegherea arheologică a lucrărilor, anunță Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. S.A. și Reprezentantul Beneficiarului, care vor emite dispoziții despre modul de tratare a acestora.

15.3.2 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.

15.3.3 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 și alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

16 IDENTIFICAREA ȘI CURĂȚAREA TERENULUI DE MUNIȚII NEEXPLODATE

1. Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenție în funcție de factorul de risc, constă în depistarea, marcarea și identificarea munițiilor în amplasamentul traseului de proiect, delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia.

Activitatea se va desfășura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind Protecția Civilă cu modificările și completările ulterioare, ale Legii 126/1995 cu modificările și completările ulterioare.

- Această activitate preliminară obligatorie este condusă nemijlocit de șeful lucrărilor de asanare și constă în:

- Depistarea munițiilor descoperite;
- Marcarea munițiilor descoperite;
- Identificarea munițiilor descoperite;
- Delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia;

Prin operațiunile de cercetare se urmărește:

- Determinarea locurilor de cădere, numărul munițiilor neexplodate, poziția și marcarea acestora cu jaloane sau cu stegulețe roșii;
- Delimitarea zonei de teren în care au fost depistate muniții neexplodate;
- Interzicerea accesului în zonele de teren care nu permit executarea cercetării și detectării prin mijloace adecvate.

2. Detectarea munițiilor, respectiv stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția;

- Această activitate are ca scop stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția.

3. Scoaterea muniției descoperite prin săpătură manuală, urmărind identificarea tipului acesteia (muniție de artilerie, bombe de aviație sau elemente de muniție-focoase explozive etc.), pe un teren curat urmând să fie transportată, depozitată și distrusă;

4. Transportul se face cu mijloace auto ale Antreprenorului. Pe timpul transportului muniția se așează în lăzi de nisip și se evită lovirea sau producerea de scouri asupra acesteia pe timpul manipulării.

5. Depozitarea se va face la depozitele de muniție existente în cadrul Inspectoratelor pentru Situații de Urgență Județene.

6. Distrugerea acestora se execută în poligoanele sau locurile izolate stabilite de Inspectoratul pentru Situații de Urgență cu ajutorul personalului specializat din cadrul societății executante a lucrărilor de asanare.

7. În cazul în care se descoperă muniții care nu se pot scoate și transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora, Antreprenorul obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricțiilor de circulație pe timpul cât durează detonarea munițiilor respective.

8. Întocmirea de rapoarte de asanare și procese verbale de asanare.

Rapoartele de asanare vor conține următoarele elemente:

- Distanțele raportate la bornele kilometrice unde s-a executat asanarea;
- Lățimea asanată;
- Suprafața rezultată;
- Rezultatele lucrărilor de asanare: munițiile descoperite, pozițiile topografice ale acestora;



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

- Măsurile de protecția muncii ce trebuie luate pe timpul executării lucrărilor în continuare;
- Persoanele abilitate pentru confirmarea lucrărilor;

Se vor întocmi de asemenea, procese verbale de predare-primire a terenului asanat, conform modelului din Ordinul Ministerului Administrației și Internelor 707/2005, precum și restul documentelor prevăzute în cadrul aceluiași Ordin.

9. Antreprenorul trebuie să fie autorizat să execute lucrări de asanare și deminare, deținând în acest sens toate acreditările profesionale și administrative impuse de normele legale în vigoare.

Antreprenorul are obligația să își asigure personal calificat corespunzător, cu experiență în domeniu, în vederea atingerii obiectivelor specificate în prezentul Caiet de Sarcini.

De asemenea, Antreprenorul trebuie să aibă în dotare detectoare de mare adâncime și mijloace de transport pentru muniția descoperită și orice alte echipamente conform reglementărilor legale în vigoare pentru acest tip de activitate.

Înainte de predarea către Beneficiar a terenului curat/asanat pe zonele respective vor fi înaintate rapoartele de asanare și toate procesele verbale de predare-primire a terenului asanat către CNAIR S.A. Rapoartele și procesele verbale se vor elabora în limba română, în formă scrisă și în format electronic (CD), în două exemplare.

Suprafețele pe care se vor executa activitățile de asanare, vor fi confirmate de Reprezentantul Beneficiarului pe baza proceselor verbale semnate de către inspectorii de șantier.

Antreprenorul va desemna un responsabil cu execuția pe durata contractului, care va participa, la convocarea Beneficiarului, la întâlnirile dintre Beneficiar, Antreprenor și Inginerul Beneficiarului și la orice întâlnire pe care Beneficiarul o va solicita în mod expres. Acest responsabil cu execuția va prezenta stadiul realizării serviciilor precum și programul pentru perioada imediat următoare (raportat la poziția kilometrică și la activitatea specifică desfășurată). În urma încheierii Minutei din ziua respectivă, Antreprenorul se va conforma cu privire la cele stabilite pentru activitatea proprie desfășurată.

Inginerul Beneficiarului va superviza și confirma activitatea desfășurată.

17 CERINȚE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

17.1 Cerințe Generale

- 17.1.1 Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul mediului pe parcursul tuturor activităților aferente lucrărilor de proiectare, construcție cat si în perioada de Notificare a defectelor și va la minimum orice daune aduse apei, aerului, solului, pânzei freatice, peisajului si biodiversitatii avand obligatia respectarii conditiilor si implementarii masurilor stabilite in actul de reglementare privind protectia mediului.
- Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconveniențele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei mișcări a publicului.
- 17.1.2 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul, si structura Lucrarilor conform tuturor recomandarilor si obligatiilor ce vor fi incluse in actul de reglementare privind protectia mediului pus la dispozitie de catre Beneficiar cat și a documentatiei ce a stat la baza emiterii acestuia.
- 17.1.3 Antreprenorul are obligatia de a revizui actul de reglementare privind protectia mediului si va elabora documentatiile necesare obtinerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor, in cazul in care sunt imperios necesare a fi efectuate modificari ale solutiilor din cadrul proiectului, acesta avand obligatia intocmirii studiilor pentru protectia mediului solicitate de autoritatile competente pentru protectia mediului.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 17.1.4 Antreprenorul va obține de la agenția locala de mediu de pe raza de desfasurare a proiectului toate informațiile actualizate și toate acordurile, autorizațiile necesare și va efectua orice studii de mediu suplimentare solicitate si considerate a fi necesare. Antreprenorul va obține toate aprobările de mediu aferente ce vor fi necesare realizarii proiectului.
- 17.1.5 Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actelor de reglementare emise de autoritatile competente ori de cate ori este necesar, la aparitia oricaror modificari ale proiectului si va acorda sprijin Beneficiarului in caz de modificari/actualizari legislative astfel incat solutiile prevazute in proiect sa se regaseasca in cadrul avizelor/acordurilor/autorizatiilor care reglementeaza proiectul.
- 13.1.6 In cazul in care pe parcursul implementarii proiectului vor fi schimbari in standardele aplicabile precum si schimbari legislative, Antreprenorul isi va asuma responsabilitatea de a se adapta la acestea si de a face toate demersurile necesare pentru a obtine la timp toate acordurile, autorizatiile, aprobarile in domeniul protectiei mediului, apelor, padurilor si in celelalte domenii aplicabile fara a invoca eventuale intarzieri sau alte aspecte de ordin financiar.
- 17.1.7 Antreprenorul se va asigura de existența unui acces sigur la Șantier, precum si faptul ca efectele prafului, poluarii fonice, vibratiilor si gazelor de esapament induse de executia lucrarilor sunt limitate in zonele invecinate, avand obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului;
- 17.1.8 Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul tuturor activităților aferente lucrărilor de construcție cat si în perioada de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra factorilor de mediu avand si obligatia de a asigura personal de specialitate in vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite prin actul de reglementare privind protectia mediului emis pentru proiect.
- 17.1.9 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.
- 17.1.10 Incepand cu data emiterii ordinului de incepere a lucrarilor de executie Antreprenorul va avea obligatia de a desemna personalul de specialitate in vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite prin actele de reglementare.
- 17.1.11 In cazul in care se inregistreaza un surplus net de material pe Santier, Antreprenorul va lua masuri pentru eliminarea in siguranta a surplusului de pe Santier, folosind trasee adecvate cu avizul autoritatilor competente. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la importul de material spre aprobare Consultantului/Inginerului si va obtine avizele tuturor autoritatilor competente, inainte de inceperea transportului.
- 17.1.12 Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, utilizarea si readucerea ulterioara la starea initiala a terenurilor utilizate pentru gropi de imprumut, depozite privind depunerea de materiale excavate si orice alt fel sau tip de lucrari temporare necesare.
- 17.1.13 Antreprenorul va crea un plan de peisagistica adecvat pentru proiect, lucrarile adiacente si toate zonele afectate. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrarilor asupra mediului inconjurator si de a incadra cat mai mult cu putinta Lucrarile in mediul inconjurator. Planul de peisagistica va fi transmis spre analiza si aprobare Reprezentantului Beneficiarului (Consultantul/Inginerul) si ulterior la Beneficiar. Se vor respecta cerintele actelor de reglementare in domeniul protectiei mediului, apelor si altor domenii aplicabile.
- 17.1.14 Antreprenorul va lua masuri de prevenire si combatere a poluarii zonei cu produse petroliere ca urmare a functionarii utilajelor tehnologice in timpul realizarii lucrarilor de executie si in perioada



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

de garantie si va fi responsabil de existenta/actualizarea si aplicarea Planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale cu asigurarea dotarilor si personalului necesar .

- 17.1.15 Antreprenorul, va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafetelor vegetale.
- 17.1.16 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate lucrarile de diminuare a impactului asupra mediului, necesare ca urmare a finalizarii tuturor Lucrarilor inclusiv Lucrarile de Utilitati.
- 17.1.18 Antreprenorul, va avea obligatia atat in perioada de constructie, cat si in perioada de Notificare a defectelor de a asigura: protectia calitatii apelor, protectia aerului, protectia solului si subsolului, protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, protectia ecosistemelor terestre si acvatice, protectia peisajului, protectia mediului social si economic, precum si gospodaria corespunzatoare a deseurilor si substantelor periculoase.
- 17.1.19 Antreprenorul va utiliza instalatii, echipamente, utilaje, platforme performante astfel incat materialele rezultate din excavare/demolare sau cele utilizate in constructie sa nu afecteze mediul terestru si acvatic.

17.2 Planul de management de mediu

- 17.2.1 Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (PMM) aferent Contractului /proiectului tinand cont de liniile directoare 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.

- 17.2.2 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 documentatiei ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare si a altor documente daca va fi cazul, 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 si biodiversitate 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.
- 17.2.3 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 ;



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- iii. informații referitoare la programele de instruire cu privire la sporirea conștientizării legate de mediu, propuse pentru forța de muncă a Antreprenorului;
 - iv. informații referitoare la zonele de lucru, organizările de santier, gropile de împrumut, cerințele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităților de decupare și umplere;
 - v. informații referitoare la evidențele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;
 - vi. un mecanism oficial de auditare a eficienței PMM.
- 17.2.4 Antreprenorul va transmite PMM Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, în termen de 30 zile de la Data începerii. Antreprenorul nu va ocupa șantierul și nu va începe niciun fel de lucrări fara aprobarea PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 17.2.5 Antreprenorul va avea obligatia de a elabora un Plan de interventii in caz de poluari accidentale sau alte situații deosebite (inundatii, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilitati. Planul va fi transmis spre analiza si aprobare Reprezentantului Beneficiarului.

17.3 Întâlnirea inițială

- 17.3.1 Se va organiza o ședință PMM inițială pentru stabilirea următoarelor:
- i. organizația de gestionare a mediului și personalul;
 - ii. analiza impactului asupra mediului al Lucrărilor și metode de reducere a impactului;
 - iii. reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale.
 - iv. Soluții pentru minimizarea cantitatilor de deseuri

17.4 Roluri și responsabilități

- 17.4.1 Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului
- 17.4.2 Antreprenorul va fi responsabil pentru supravegherea activităților de mediu și a performanțelor pe Șantier. Antreprenorul va pune la dispoziție personalul ce va îndeplini rolul de responsabil 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.

17.5 Monitorizare

- 17.5.1 PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecție a vegetației și faunei sălbatice și pentru a asigura refacerea completă a gropilor de împrumut, drumurilor de transport și zonelor de depozitare. Această monitorizare va include și investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenționate a pânzei freatice. Șanțurile și canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat și întreținute pentru prevenirea blocajelor și pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.
- 17.5.2 Responsabilul cu probleme de mediu al Antreprenorului va oferi consultanță și va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de mediu și vor fi implicate în stabilirea supravegherii cotidiene
- 17.5.3 Responsabilul 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;



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

vi. procedurile de control al mediului.

17.5.4 Responsabilului 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

17.5.5 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.

17.5.6 Antreprenorul va realiza lunar masuratori, privind incadrarea activitatilor din cadrul proiectului in limitele de poluare admise privind concentratiile de substante poluante in aer, apa, sol, niveluri de zgomot si vibratii, gestiunea deseurilor.

17.5.7 Antreprenorul va avea obligatia de a realiza lunar Rapoarte de monitorizare a factorilor de mediu Acestea vor fi transmise lunar atat in format electronic cat si in format tiparit catre Reprezentantul Beneficiarului (Consultantul) in vederea analizei acestora pentru emiterea punctului sau de vedere si aprobarea acestora. Rapoartele de monitorizare finale vor fi transmise lunar si catre Beneficiar.

17.5.8 Rapoartele de monitorizare lunare vor fi insotite de un dosar separat la care se va anexa corespondenta purtata intre Antreprenor si Reprezentantul Beneficiarului (Consultantul) referitoare la acestea si va contine si aprobarea Consultanului.

17.5.9 Rapoartele de monitorizare se vor concentra pe urmatoorii factori de mediu, dupa cum urmeaza: apa, aer, sol, zgomot si vibratii in zona fronturilor de lucru intr-un numar suficient de puncte pentru a avea o buna imagine a impactului asupra factorilor de mediu ;

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

17.6 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 problemelor de mediu survenite și a modului în care au fost gestionate;

17.7 Managementul mediului și Programul de audit

17.7.1 Antreprenorul prin personal specializat pe probleme de mediu va realiza un plan de management al mediului aferent programului de construcție după aprobarea programului Antreprenorului. Programul de



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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.

17.8 Evacuarea surplusului de material

- 17.8.1 Toate deșeurile de materiale vor fi evacuate de pe Șantier de către Antreprenor în locații aprobate de evacuare, iar toate licențele și taxele luate în considerare vor fi incluse în Suma Acceptată în Contract și plătită de către Antreprenor. Antreprenorul va pune la dispoziția Reprezentantului Beneficiarului, dacă este cazul, copii ale notelor de transfer ale deșeurilor. Evacuarea de materiale pe Șantier va respecta toate obligațiile de mediu incluse în prezentul. Nu se vor iniția niciun fel de negocieri cu proprietarii de terenuri / chiriași cu privire la evacuarea oricăror materiale fara aprobarea prealabilă a Reprezentantului Beneficiarului.
- 17.8.2 Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale și/sau a deșeurilor generate în urma desfășurării activităților de realizare a proiectului, evacuare care se va efectua cu respectarea prevederilor legislației de mediu în vigoare, cu modificările și completările ulterioare.

17.9 Grupurile sanitare

- 17.9.1 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.
- 17.9.2 Antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată pe întreaga durată a Contractului
- 17.9.3 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.

17.10 Prevenirea poluării pânzei freatice

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe Șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.

CERINȚELE SPECIALE ALE BENEFICIARULUI - ANEXE



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM

ACESTE DOCUMENTE SE REGĂSESC ÎN FIȘIERUL „DATE”



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

**ANEXA nr. 2 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 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 și 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	<u>Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică</u>		SR EN ISO 22476/-2:2006
4	Teren de fundare. Principii generale de calcul.	STAS 3300/1-85	



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

5	Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea pe teritoriul Romaniei.		STAS 6054-77
B. Insectia 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 densitatii 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 CD 31-2002
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 granulozitatii - clase de plasticitate - evaluarea asperitatii - continutul în materii organice în stratul superior - <u>Produse miniere silico-aluminoase. Determinarea pH-ului</u>		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 - sorturi	SR 9310:2000 SR EN 459-1:2011	
	- continutul în calciu și oxizi de magneziu		SR EN 459-2:2011
d	Cimenturi. Metode de incercari ale cimenturilor. Determinarea timpului de priza și a stabilitatii.		SR EN 196-3+A1:2009



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

e	Determinarea caracteristicilor pământurilor stabilizate - Determinarea caracteristicilor de compactare. Incercarea Proctor - <u>Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici.</u> - <u>Metode de determinare și încercare</u> - 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 rezistenței 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	Determinatea rezistenței/portantei/capacitatii stratului de forma		Norm CD 31-2002 STAS 1913/13 STAS10473/2-86
III Drenarea apelor de suprafața și sisteme de descarcare. Proiectare și construcție.			
1	Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare.	STAS 10796/1-77	
2	Lucrări de drumuri. Construcții 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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 SR EN 13108-1,5,7/2006 SR EN 13450:03 SR EN 1097-2:2010
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 1097-1,2:2011
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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 îmbrăcămînți 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	<u>Lianți hidraulici rutieri. Partea 1: Lianți hidraulici rutieri cu întărire rapidă. Compoziție, specificații și criterii de conformitate</u>		<u>SR EN 13282-1:2013</u>



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles	(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 petrografica și minerala - porozitatea aparenta în condiții de presiune normala - capacitatea la compresiune în condiții uscate - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de calitate - gradul de rezistenta la inghet - sensibilitatea la inghet		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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

b	Incerari la agregate: - granulatia - indice de rectificare - cantitatea de fractii mai mica de 0.09 mm - cantitatea de argila - cantitatea de materii straine - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de rezistenta la inghet - sensibilitatea la inghet - gradul de functionare		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 Fundatiile drumului obtinute prin stabilizare mecanica (pământ necoeziv, straturi din piatra existente, balast, pietris, piatra sparta și deseuri de cariera) - rata de plasticitate - echivalentul în nisip - granulatia de pământ necoeziv - determinarea materialului granular - parametrii de compactare	STAS 8840-83	STAS 1913/4-86 STAS 1913/5-85 STAS 1913/13-83 SR EN 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 continutului de calciu și oxidului de magneziu activ		SR EN 459-2:2011
b	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196-3+A1:2009
c	Bitum: - penetratia la 25°C - temperatură de inmuiere		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	



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 scoase din amestec		STAS 4606-80 SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
b	Verificarea calității 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 calității construcției din beton de ciment și straturile de fundare A se vede cap VI: „Îmbracaminti din beton de ciment”. În conformitate cu cerințele proiectului		
H	Verificarea capacității fundației sau elevației stratului de bază - încercări deflectometrice		AND530
VI Îmbracaminti bituminoase la cald. Proiectare și construcție			
1	Lucrări de drumuri. Îmbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice de calitate	AND605-2014 SR EN 13108	
2	Lucrări de drumuri. Îmbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice pentru pregătirea și astemerea amestecurilor asfaltice și recepția îmbracamintilor bituminoase.	AN605-2014	



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

3	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald Lucrari 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. Cerinte tehnice de calitate	STAS 11348-87	
5	Tratamente bituminoase. Cerințe	SR EN 12271:2007	
6	Lucrări de drumuri. Macadam. Cerinte tehnice de calitate	SR 179:1995	
7	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare.	STAS 863-85	
8	Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap	NP 051-2012	
9	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 furnizor		
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 furnizor		
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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 incalzire la 163°C - Wax la 45°C punctul minim de inmuiere - procentul max de pierdere prin incalzire - nota de clasificare - bitumuri cu adaos de cauciuc - densitatea la 15°C - determinarea continutului asfaltului - determinarea continutului bitumului prin metoda cantitativa - reducerea timpului de priza - determinarea vascozitatii dinamice	SR EN 12591:2009	SR EN 1426:2015 SREN 1427:2015 SR 61:1997 SR 5489:2008 SR EN 12591:2009 <u>SR EN 12606-1:2015</u> <u>SR EN 12606-2:2002</u> 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 absorbtie - densitatea aparenta testata după precipitarea fillerului în benzen sau metilbenzen - evitarea testarii după compactare	STAS 539-79	STAS 4605/9-88 STAS 539-79
f	Timpul de priza rapida a bitumului: - continutul de agregate - gradul de vascozitate engler - deseurile de bitum - calculul omogenitatii - stabilitatea stalpilor	SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007	SR 10969:2007 SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
B	Verificarea stabilitatii mixturii		
a	Determinarea 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 imbracaminti		SR EN 12697 Cap. 3.2.1 Cap. 3.2.2. Cap. 3.2.3
d	Pregatirea și păstrarea epruvetelor		SR EN 12697 Cap.4



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

e	Determinarea în laborator a caracteristicilor fizico-mecanice ale amestecului - calculul stabilitatii la 60°C (S) - indice de curgere (I) - indicele S/I - densitatea aparenta - absorbtia de apa - rezistenta la compresiune la 22°C - rezistenta la compresiune la 50°C - rezistenta la compresiune cand temperatura se diminueaza la 22°C în timpul testului de udare - marirea în timpul celor 28 zile ale testului de udare - penetratia la 40°C		SR EN 12697-6:2012
C	Verificarea prepararii amestecului de asfalt - granulatia și puritatea compoziției agregatelor (sorturi testate înainte de aplicare) - calculul temperaturii bitumului și agregatelor - compozitia 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 calitatii amestecului pe epruvete extrase din imbracaminti: - epruvete - compozitia amestecului - caracteristicile fizico-mecanice determinate pe epruvete defecte (stabilitatea la 60°C, rezistenta la compresiune la 22°C și 50°C, rezistenta la compresiune la diminuarea temperaturii după 28 zile de la testul de udare - caracteristicile fizico-mecanice ale imbracamintilor asfaltice testate pe epruvete defecte		SR EN 13108:2006 SR EN 12697-6:2012
E	Verificarea calitatii suprafeței imbracamintilor asfaltice: - suprafețe continui - structura suprafeței		SR EN 13108:2006 SR EN 13036-1:2010 SR EN 13036-1:2010
VII	Siguranța traficului		
1	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2011	
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	



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

4	Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare	SR 1848-4:1995	
5	<u>Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulație. Condiții tehnice de calitate</u>	<u>SR 1848/5-1982</u>	
6	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	SR 1848-7-2015	
VIII Parapete			
1	Lucrări de drumuri. Stalpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri	AND593	
2	Lucrări de drumuri. Parapete de poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare	SR 1948-2:1995	
IX 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 constructive	SR EN 1992-2:2006	



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 solicitate 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 solicitate 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 pentru	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	



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 națională	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 națională	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 națională	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	
46	Poduri de cale ferata si sosea. incercarea pe stand a elementelor prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat	STAS 12313-85	



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

47	Poduri de cale ferată, de șosea și pasarele. Încercarea suprastructurilor cu acțiuni de probă	STAS 12504-86,	
48	Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare și încercări la compresiune	SR EN 12504-1:2009,	
49	Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul	SR EN 12504-2:2013	
50	Încercări pe beton în structuri. Partea 3: Determinarea forței de smulgere	SR EN 12504-3:2006	
51	Încercare pe beton. Partea 4: Determinarea vitezei de propagare a ultrasunetelor	SR EN 12504-4:2004	
52	Examinări nedistructive - Examinări cu lichide penetrante Partea 1: Principii generale	SR EN 571-1	
53	Examinări nedistructive - Examinări cu ultrasunete - Partea 1: Principii generale	SR EN 583-1	
54	Examinări nedistructive ale îmbinărilor sudate - Examinarea cu pulberi magnetice a îmbinărilor sudate	SR EN 1290	
55	Examinări nedistructive - Terminologie - Partea 3: Termeni utilizați la examinarea radiografică	SR EN 1330-3	
56	Examinări nedistructive ale sudurilor - Examinarea cu ultrasunete a îmbinărilor sudate	SR EN 1714	
57	Sudare și procedee conexe - Clasificarea imperfecțiunilor geometrice din îmbinările sudate ale materialelor metalice	SR EN ISO 6520-1	
58	Examinări nedistructive ale îmbinărilor sudate - Reguli generale pentru materiale metalice	SR EN 12062	
X	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 execuție	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	



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

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 bolovani.	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 ușoare	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 puzzolanice	SR EN 196-5:2011	



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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 ciment	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-dezghet prin măsurarea variației rezistenței la compresiune și/sau modulului de elasticitate dinamic relativ	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	



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

43	Normativ privind executare la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod	AND 546-2013	
44	Normativ privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri	AND 577-2002	
45	Normativ privind alcatuirea și calculul structurilor de poduri și Podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate prefabricate	PD 165-2013	
46	Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea și punerea în operă	AND 605-2014	



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

ANEXA nr.3 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

(..... introducere lista Documente Antreprenor aferente acestui element.....)

Semnătura.....

Proiectant.....(Partener sau Director)

Nume.....

Data

Acest certificate este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu este aprobat cu următoarele comentarii*

* marchează 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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

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

Semnătura

Verificator...

Nume

Data

Acest certificate este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu se aproba cu următoarele comentarii*

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

(Forma de Certificat va folosit pentru Asigurarea Calității în conformitate cu 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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

Reprezentantul Beneficiarului

Nume.....

Data.....

Forma de Certificat va fi folosita 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....



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

ANEXA nr. 4 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ

Conform Studiului de fezabilitate pentru acest proiect nu este prevazuta a fi construita nici o lucrare de arta.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

ANEXA nr. 5 CERINTE OBLIGATORII LUCRARI DE DRUM SI INTERSECȚII

1. Planul de ansamblu

- Pe planul de ansamblu se vor figura toate lucrarile, cu indicarea clara a pozitiei kilometrice a acestora, cat si a obstacolelor traversate (cale ferata, drum, canal, parau, etc).
- In cazul in care traseul afecteaza situri arheologice si arii protejate, este necesara pozitionarea acestora pe plan.

2. Planul de situatie

- Elementele geometrice ale traseului in plan, vor fi in conformitate cu PD-162-2002, pentru viteza de proiectare de 70-100 km/h.
- Planul de situatie va avea ca suport ridicarea topografica ce a stat la baza intocmirii proiectului;
- Planul de situatie va contine o legenda in care se fie explicitate elementele proiectate cat si elementele existente.
- Pe planul de situatie se vor evidentia elementele de siguranta a circulatiei, aplicabilitatea si tipul acestora cat si elementele de scurgere a apelor pluviale si directia de scurgere a apelor.

3. Profilul longitudinal

- Elementele geometrice ale profilului longitudinal, vor fi in conformitate cu PD-162-2002 pentru viteza de proiectare de 70-100 km/h.
- Profilul longitudinal va contine o legenda in care sa fie explicitate elementele ce se regasesc in profil longitudinal .
- Profilul longitudinal va contine informatii referitoare la valoarea elementelor amenajarii curbelor in spatiu (convertire, suprainaltare, elementele axei in plan, elementele geometrice ale profilului in lung, cote existente, cote proiectate, etc).

4. Profiluri transversale tip – lucrari de drumuri

- Profilul transversal tip va reflecta intreaga situatie proiectata (cu referire la componenta structurii rutiere, elemente geometrice ale platformei, tipul parapetelui, elementele de scurgere a apelor, etc)
- Parapetele de siguranta trebuie sa respecte prevederile Normativului AND593/2014.
- Acostamentele vor fi consolidate.
- In dimensionarea structurii rutiere trebuie sa se tina cont de ultimele date de trafic, normele tehnice in vigoare si de rezultatele studiilor efectuate. Mixturile asfaltice ce intra in componenta structurii rutiere trebuie sa indeplineasca cerintele normativului AND 605/2014.
- Grosimea straturilor aferente structurii rutiere, rezultate in urma calculului de dimensionare, se va rotunji in plus la numar intreg de centimetri.

5. Detalii

- Elementele de beton vor fi proiectate in conformitate cu SR EN 206/2014.
- Pentru spatiile de parcare se vor prezenta Planuri de trasare, Planuri de sistematizare verticala, Planuri de scurgere a apelor pluviale, etc.

6. Amenajare intersectii la nivel

- Amenajarea intersectiilor se va face conform următoarelor cerinte:
 - se vor respecta amenajările geometrice ale intersectiilor prezentate în Studiul de Fezabilitate;
 - planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersectiilor, vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum și obstacolele existente în zonele respective;
 - proiectele cu amenajare a intersectiilor vor conține profile longitudinale în lungul drumului national, drumului de legatura, drumurilor intersectate și bretelelor, precum și profile transversale în puncte caracteristice;
- Se va elabora un studiu de circulatie necesar justificarii tipurilor de amenajari proiectate in scopul identificarii eventualelor probleme legate de capacitatea de circulatie a intersectiilor, modul de reglementare si dirijare a traficului rutier;
- Se va respecta distanta minima dintre intersectii pentru a preintampina probleme in ceea ce priveste: vizibilitatea in intersectie, perceptia intersectiei si implicit adaptarea la conditiile de circulatie, anticiparea evenimentelor rutiere, observarea si intelegerea semnificatiei indicatoarelor rutiere.



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

- Se va realiza calculul capacitatii de circulatie al intersectiilor la nivel cu drumurile clasificate, precum si calculul intarzierilor de control.
- Pentru toate intersectiile trebuie asigurat un nivel de serviciu corespunzator pentru toate perioadele de analiza.
- Elementele geometrice ale benzilor de viraj la stanga sau viraj la dreapta se vor determina pentru fiecare intersectie in parte in functie de conditiile geometrice si de trafic.
- Se va asigura vizibilitatea in intersectii prin tratarea elementelor privind distanta de decizie, distanta de oprire/manevrare, distanta de vizibilitate in plan orizontal si longitudinal. Asigurarea vizibilitatii permite conducatorilor autovehiculelor de a vedea traseul pe care il au de urmat, de a identifica din timp eventualele obstacole, de a avea timpul necesar pentru luarea deciziei corecte si de a putea sa aplice masurile corespunzatoare.
- Intersectiile giratorii
 - se recomanda aplicarea principiului razelor succesive: $R_{int} < R_{circ} < R_{ies}$
 - suprafetele de supralargire se vor executa din materiale diferite din punct de vedere al culorii si texturii, fata de materialele folosite in calea curenta. Se recomanda utilizarea pavajelor.
 - separarea virajului de dreapta prin constructia de benzi dedicate virajului de dreapta se va realiza daca in urma calculelor de capacitate se constata ca acest lucru este necesar.
 - insulele separatoare de trafic din axul bratelor de acces se vor amenaja conform prevederilor AND 600.
 - latimea caii inelare trebuie sa fie de 7.00 m pentru sensurile giratorii cu o banda de circulatie si de 11.00m pentru cele cu doua benzi de circulatie.
 - latimea benzii de iesire trebuie sa fie de 4.50m, iar latimea benzii de intrare trebuie sa fie de 4.00m
 - latimea inelului de siguranta trebuie sa fie de 1.40m, iar latimea inelului de semnalizare a insulei centrale de 1.10m.
 - Realizarea sistemului de iluminat se va face in conformitate cu prevederile AND 603.
- Studiul geotehnic se va realiza in conformitate cu Normativul Românesc NP 074 – 2014 si se va corela cu cerințele Eurocod 7 – Proiectare geotehnică; se va tine cont de informatiile Studiului Geotehnic existent.
- Volum de siguranta circulatiei - semnalizare si marcaje rutiere.

7. Plan de trasare

Panul de trasare va contine elementele necesare trasarii drumului: axul drumului (valorile razelor de racordare, lungimea curbilor, coordonatele tangentelor de intrare si iesire, bisectoarea, etc), trasarea pichetilor , trasarea varfurilor axului in plan, etc,

In conformitate cu Legea 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare, sunt necesare realizarea urmatoarelor:

- Obținerea/Actualizarea certificatelor de urbanism, a avizelor/acordurilor corespunzatoare si autorizatiilor necesare proiectului.
- In situatii exceptionale in care investitia suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului, Acordul de mediu se va reconfirma si se va proceda conform art.7 alin. 2 indice 2 Legea 50/1991 actualizata „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 verficatorul tehnic atestat pentru cerința esențială "c) igienă, sănătate și mediu" în raportul de verificare a documentației tehnice aferente investiției, iar solicitantul/Beneficiarul 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.”, aceasta activitatea este in sarcina Antreprenorului.
- Documentatia tehnica in vederea obtinerii autorizatiei de construire/PAC-ul trebuie intocmit conform Legii 50/1991 actualizata, respectiv cu respectarea recomandarilor autoritatii emitente si se vor avea in vedere urmatoarele:



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

- Documentatia se va elabora in concordanta cu Legea 50/1991 actualizata la data elaborarii documentatiei, la intocmirea documentatiei se va tine cont de conditionarile din avize/acorduri;
 - Documentia tehnica va avea semnatura si stampila elaboratorului proiectului si va fi verificata tehnic la toate cerintele solicitate in Proiect conform cu Legea 10/1995 actualizata;
 - Se vor preciza in proiect cerintele pentru verificarea tehnica a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995 Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
 - Proiectul va contine un capitol ce va trata modul de rezolvare a conditionarilor din acorduri si avize;
 - Studiu Topo care a fost parte din documentatia aferenta (cu procesul verbal de receptie al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
 - Studiu geotehnic;
 - Studiu hidrologic, dupa caz;
 - Alte studii, asa cum sunt solicitate in Certificatul de Urbanism emis pentru "autorizatie de construire";
 - Intocmirea documentatiei, respectiv obtinerea acordurilor/avizelor in vederea aprobarii/actualizarii PUZ – ului, dupa caz;
 - Extras de carte funciara actualizat, dupa caz;
 - Documentatia pentru Audit de siguranta circulatiei conform Legii 50, art.7, alin 24;
- Verificarea Documentatiei conform Legii 10/1995 actualizata va fi efectuata de verificatori tehnici atestati, angajati de catre Beneficiar.
- Beneficiarul solicita ca peste tot unde nu este prevazuta imbunatatirea terenului de fundare la nivelul terasamentelor, suplimentar fata de Documentatia tehnica pusa la dispozitie, Antreprenorul sa prevada stabilizarea pe o grosime de 30cm cu lianti hidraulici. Aceste lucrari vor fi avute in vedere in elaborarea ofertei tehnice si financiare.
- Se impune ca exigenta la nivelul transferului de sarcina la rosturi (centru) ale dalelor din beton de ciment, valoarea de transfer de min 80% urmand ca aceasta sa fie introdusa pe cale de consecinta si Proiectul tehnic. Incarcarile considerate vor fi sarcini dinamice care sa echivaleze efectul osiei standard de dimensionare a sistemelor rutiere, aplicate prin metode de investigare nedistructive la marginea rostului la jumatatea acestuia. Numarul de rosturi astfel incercate se va stabili prin Proiectul tehnic dar numarul total de rosturi unde se va determina transferul de sarcina la rost nu va fi mai mic de 10 % din numarul total de rosturi.
- Transferul de sarcina la rost se stabileste prin relatia:
- Eficienta la transfer incarcare = deflexiunea maxima la rost pentru dala incarcata / deflexiune corespunzatoare la rost pe dala neincarcata.*
- Sarcina dinamica se va aplica la jumatatea lungimii rostului (transversal si longitudinal) pe marginea uneia dintre dale, in proximitatea rostului, fara nici un fel de suprapunere cu rostul.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAU DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

ANEXA nr. 6 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.

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 Statiepreparare balast amestec optimal

3.3.2 Pregătire amestec

3.3.3 Controlul calitativ amestec



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

3.43 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE

3.4 1 Sector de proba

3.4.1 Condiții preliminare

3.4.3 Transport

3.4.4 Construcție

3.5 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

3.5.1 Verificarea geometriei orizontale

3.5.2 Verificarea compactării și capacității portante

3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafața

3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuție

4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA

4.1 PREVEDERI GENERALE

4.2 MATERIALE

4.2.1 Agregate naturale

4.2.2 Apa

4.2.3 Materiale Geotextile

4.2.4 Controlul Calității agregatelor

4.3 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE

4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare

4.3.2 Sector de proba

4.3.3 Condiții preliminare

4.3.4 Construcție

4.4 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

4.4.1 Verificarea geometriei orizontale

4.4.2 Verificarea compactării și capacității portante

4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeței stratului

4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcție

5.STRAT DE PAMANT / BALAST STABILIZAT CU LIANTI HIDRAULICI

5.1.MATERIALE

5.1.1.Liant hidraulic

5.1.2.Pamant / Agregate

5.1.3. Apa

5.1.4. Aditivi

5.1.5.Materiale de protecție

5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI

5.2.1. Încercări preliminare

5.2.2. Compozitia amestecului

5.3 PREPARAREA AMESTECULUI

5.3.1. Statia de preparare / preparare in situ

5.3.2. Experimentarea preparării amestecului

5.3.3. Prepararea propriu-zisă a amestecului

5.3.4. Controlul calității amestecului preparat

5.4 PUNEREA IN OPERA A AMESTECULUI

5.4.1. Transportul amestecului



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

5.4.2. Lucrări pregătitoare

5.4.3. Experimentarea punerii în operă a amestecului

5.4.4. Punerea în operă a amestecului

5.4.5. Protejarea straturilor rutiere din agregate stabilizate cu ciment

5.5. CONDITII TEHNICE. REGULI SI METODE DE VERIFICARE

5.5.1. Controlul calitatii agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă

5.5.2. Elemente geometrice

5.5.3. Conditii de compactare

5.5.4. Caracteristicile suprafetei stratului din material stabilizat

6. STRATUL DE BAZĂ / LEGATURA / UZURA DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ EXECUTATA LA CALD

6.1 PREVEDERI GENERALE

6.2 MATERIALE

6.2.1 Agregate naturale

6.2.2 Filer

6.2.3 Bitum

6.2.4 Emulsie bituminoasa

6.2.5 Aditivi

6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE

6.3.1. Compoziția mixturilor asfaltice

6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice

6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice

6.3.4. Sector de proba

6.4. PREPARAREA, TRANSPORTUL ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE

6.4.1. Prepararea (Statia preparare) și transportul mixturilor asfaltice

6.4.2. Lucrări pregătitoare

6.4.3. Așternerea mixturilor asfaltice

6.4.4. Compactarea mixturilor asfaltice

6.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

6.4.1. Controlul calității materialelor

6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice

6.4.3. Controlul calității straturilor executate din mixturi asfaltice

6.4.4. Verificarea elementelor geometrice

6.5.4 Acceptarea lucrărilor

7 MARCAREA DRUMULUI

7.1 PREVEDERI GENERALE

7.2 MATERIALE

7.2.1 Condiții tehnice referitoare marcarea

7.2.2 Controlul calității vopselei de marcaj

7.3 TIPURI DE MARCAJE

7.3.1 Marcarea longitudinală

7.3.2 Marcarea transversală

7.3.3 Alte marcaje

7.4 EXECUȚIA MARCĂRII DRUMULUI



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

7.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

8 INDICATOARELE DRUMULUI

8.1 PREVEDERI GENERALE

8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI

8.2.1 Tipuri de indicatoare

8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor

8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR

8.4 PRODUCEREA și VOPSIREA STĂLPILOR

8.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

8.5.1 Analiza fotometrica

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 excavățiilor

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 ALTE LUCRĂRI

10.1 Protecție taluze

10.1.1 Informații generale

10.1.2 Protecția taluzului la suprafața cu geogrilă

10.1.3 Protecția taluzului la suprafața cu geocelule

10.1.4 Materiale – cerințe de calitate

10.1.5 Verificarea calității

10.2 Pereți de susținere armați

10.2.1 Date generale

10.2.2 Descrierea operațiunilor

10.2.3 Materiale- Specificații de calitate



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- 10.2.4 Verificarea calității
- 10.3 Zid de sprijin din beton
 - 10.3.1 1 Date generale
 - 10.3.2 Descrierea operațiunilor
 - 10.3.3 Materiale- Cerințe ale calității
 - 10.3.4 Verificarea calității
- 10.4 Ancore
 - 10.4.1 Date generale
 - 10.4.2 Descrierea operațiunilor
 - 10.4.3 Verificarea calității
- 10.5 Drenajul folosind forajul prin coloane umplute cu balast
 - 10.5.1 Generalități
 - 10.5.2 Descrierea operațiunilor
 - 10.5.3 Materiale- condiții de calitate
 - 10.5.4 Verificarea calității
- 10.6 Drenajul subteran
 - 10.6.1 Descrierea operațiunilor
 - 10.6.2 Materiale folosite
 - 10.6.3 Cerințe de calitate
- 10.7. Santuri, casiuri, separatoare de hidrocarburi
 - 10.7.1 Generalități
 - 10.7.2 Descrierea operațiunilor
 - 10.7.3 Materiale- condiții de calitate
 - 10.7.4 Verificarea calității
- 10.8 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAȚII SI INSTALATII NOI
 - 10.8.1 Instalații apă-canal
 - 10.8.2 Instalații electrice
 - 10.8.3 Iluminare
 - 10.8.4 Rețele gaze
 - 10.8.5 Rețele telefonie
- 11. PEISAGISTICĂ**
- 12. LISTĂ STANDARDE APLICATE**



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

ANEXA nr. 7 – CERINȚE OBLIGATORII PRIVIND PERSONALUL

Antreprenorul are obligatia sa asigure personal calificat pentru proiectarea si executia prezentului contract, cerintele minime definite in prezenta anexa trebuie sa fie indeplinite, fiind considerate o limita inferioara care se doreste a fi depasita de antreprenor in faza de ofertare/ achizitie.

Antreprenorul va include in oferta numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile, experienta si autorizarile solicitate pentru toate categoriile de personal.

Se va asigura personal calificat pentru proiectarea si executia contractului cu indeplinirea urmatoarelor cerinte minime:

MANAGER DE PROIECT

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri;
- Experienta profesionala detinuta in cadrul unor contracte de supervizare/executie lucrari pentru constructie noua 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 sau similar;
- experienta profesionala in realizarea /revizuirea /actualizarea unui Studiu de Fezabilitate / Proiect tehnic pentru constructie noua 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 sau similar;
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/actualizarea unui Studiu de Fezabilitate / Proiect tehnic pentru constructie noua 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 sau similar;
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/ actualizarea unui Studiu de Fezabilitate/ 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.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- **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.
- **Inginer Consolidari** - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul cfdp si/sau 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;
- detine atestare tehnico-profesionala in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/ 1995 privind calitatea in constructii.
- experienta profesionala in cadrul unor contracte de executie lucrari de constructie noua 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 de drumuri si/ sau poduri sau similar;
- experienta profesionala in cadrul unor contracte de supervizare/executie lucrari de constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Inginer cu specializarea drum

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

- Inginer cu specializarea poduri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri sau similar;
- experienta profesionala in cadrul unor contracte de executie lucrari de constructie noua si/ sau modernizare si/ sau largire de autostrazi si/ sau drumuri nationale si/ sau drumuri expres si/sau drum judetean, care sa fi inclus cel putin un pod/pasaj/viaduct.

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.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- **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
- Furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute

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;
- 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



PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400

construcțiilor;

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;

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 avizeaza 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;
- Intocmeste și tine la zi un registru de evidență a lucrărilor de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspunde;
- Asigura respectarea riguroasa a tehnologiilor de executie si a instructiunilor privind exploatarea si intretinerea mijloacelor si uneltelor de productie, fiind responsabil de corecta si buna utilizare a tuturor utilajelor de pe santier;
- Controleaza calitatea lucrarilor pentru asigurarea prevederilor din documentatiile tehnice.
- Opreste 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 buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta si cu Managerul de proiect, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea si asistarea membrilor echipei de lucrari;
- Solicitarea de asistenta tehnica si implementarea solutiilor tehnice in cazul aparitiei unor situatii neprevazute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului si de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

Inginer asigurarea calitatii

- Va răspunde de asigurarea calitatii proiectului, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea si coordonarea echipei de specialisti;
- Urmărirea respectării procedurilor tehnice de executie pentru lucrari;
- Intocmirea tuturor documentelor necesare pentru elaborarea cartii constructiei;
- Va răspunde de asigurarea calitatii lucrarilor executate;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

Inginer cu specializarea Poduri, respectiv Inginer cu specializarea Drumuri



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de drum/pod;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- Vor participa la intocmirea raportului de inceput, rapoartelor de progres, raportului la terminarea lucrarilor, rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, raportului final, situatiilor de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Intocmesc necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura si instruiesc personalul din subordine;
- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- Vor realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Reprezentantul Beneficiarului sau de Responsabilul tehnic cu executia sau de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

**ANEXA 8 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 de infrastructură a demonstrat că la nivelul de Studiu de Fezabilitate, Antreprenorii tratează uneori cu superficialitate cercetarea arheologică, respectiv identificarea siturilor arheologice, astfel încât la elaborarea proiectului tehnic și, ulterior, la execuția lucrărilor s-au constatat diferențe majore față de prevederile Studiului de Fezabilitate.

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

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

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

Având în vedere că etapa realizării unei evaluări preliminare a fost deja realizată, în baza lucrărilor de investigații arheologice planificate, Antreprenorul va realiza următoarele etape:

Pentru Etapa 1 – evaluarea teoretică:

Aceasta etapă a fost efectuată în aprilie 2017 și se va pune la dispoziție raportul de cercetare arheologică „*Drum de legătură DN5, km 60+500 – Șoseaua de Centură – Pod Prieteniei, km 61+400*”. Județul Giurgiu (Etapa I), autor Arheolog expert: Raluca Kogălniceanu, Institutul de Arheologie Vasile Pârvan, București.

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

- a. - Achiziționarea ortofotoplanurilor sau a oricărui tip de suport cartografic, imagistic, documentar, necesare inventarierii siturilor sau monumentelor istorice, conform prevederilor OG 43/2000 Art. 8 alin. (3) și, dacă este cazul, efectuarea de investigații magnetometrice;
- b. - Realizarea unei recunoașteri aprofundate pe teren (periegheză) și efectuarea de sondaje arheologice (diagnostic arheologic intruziv) pe traseul de proiect.
- c. - Delimitarea în teren a siturilor arheologice identificate și realizarea unor investigații noninvazive asupra acestora, dacă este cazul, pentru a stabili complexitatea siturilor și identificarea măsurilor/soluțiilor care trebuie adoptate ulterior (cercetare arheologică preventivă în vederea descărcării terenului de sarcină arheologică sau protejare, conservare, modificări ale proiectului de infrastructură etc.);
- d. - Realizarea modelului predictiv (cu privire la distribuția siturilor arheologice și a altor obiective de patrimoniu afectate de investiție). Acesta va fi realizat prin corelarea datelor de arhivă cu datele colectate prin investigațiile de teren (diagnosticul arheologic prin metode intruzive), stabilindu-se inclusiv zonele de



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

risc pentru lucrări adiacente lucrărilor de construcție (drumuri tehnologice, gropi de împrumut, organizări de șantier etc.);

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

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

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

FIȘĂ

pentru sit arheologic identificat în urma lucrărilor de diagnostic arheologic

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

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



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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.

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

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

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

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

Se va realiza conform Standardelor și Procedurilor arheologice (institute prin OMCC nr. 2392/06.09.2004).

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

Etapa 4 - Supravegherea arheologică este obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol.



**PROIECTARE SI EXECUTIE DRUM DE LEGATURA
DN 5 KM 60+500 – SOSEAUA DE CENTURA – POD PRIETENIEI KM 61+400**

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