

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE
" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
ING. IONITA STEFAN

AVIZAT
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT,
DIRECTIA GENERALA EXPLOATARE
INFRASTRUCTURA RUTIERA
ING. MUNTEANU RADU DUMITRU



AVIZAT,
Consilier Director General
ING. ANGHEL TANASESCU

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE
" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele
km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

CAIET DE SARCINI

DLMIRK,
DIRECTOR
ING. BASULESCU MIHAIL PETEA

Intocmit: Ing. GASPARD Radu

Sef Serviciu Dorulare Proiecte de Investitii si RK si Coordonator Grup de Lucru

Ing. IONITA Cristian Romeo

Dr.Ing. POPA Sanda Florentina

Ing. TREICONI Cristian

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

Cuprins

1. Preambul	7
1.2. Definiții	7
1.3. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE	9
1.4 DESCRIEREA LUCRĂRILOR.....	9
1.4.1 Lucrări de drum.....	10
1.4.1.1 Amenajarea intersecțiilor la nivel	14
1.4.1.2 Amenajarea intersecțiilor cu alte cai de comunicare	15
1.4.1.3 Scurgerea apelor si lucrari de drenaj	16
1.4.1.4 Siguranta circulatiei.....	17
1.4.2 Lucrări De Artă	18
1.4.2.1 Poduri / Pasaje.....	19
1.4.3 Lucrări de Consolidare	29
1.4.4 Parcări	29
1.4.5 Lucrări de Mediu.....	29
1.4.6 Mutări și Protejări de Instalații.....	29
1.5. Reprezentantul Beneficiarului.....	30
1.6 Limitele Șantierului.....	30
1.7 Documentele Antreprenorului.....	30
2. LUCRĂRI PRELIMINARE ȘI OBLIGAȚII GENERALE.....	32
2.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului.....	32
2.2 Trasarea Lucrărilor.....	37
2.3 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor	37
2.4 Proceduri statutare și Aprobări.....	39
2.5 Verificarea calității lucrărilor de construcții de către Inspectia de Stat în Construcții.....	41
2.6 Sănătate, securitate, asistență socială și serviciile de urgență	41
2.7 Întâlniri.....	41
2.8 Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor.....	42
2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor	42
2.10 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului.....	43
2.11 Dreptul de a lucra în zona căii ferate.....	44
2.12 Interferența cu căile de acces la proprietăți și Utilități	45
2.13 Studiul drumurilor principale, proprietăților, terenurilor și culturilor.....	45
2.14 Împrejmuiiri temporare și securitatea șantierului.....	46
2.15 Protecția împotriva pagubelor	46
2.16 Procedura în caz de reclamații sau revendicări pentru pagube/prejudicii	47
2.17 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție	47
2.18 Structura Șantierului.....	48

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"	
2.19 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului.....	49
2.20 Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului	49
2.21 Managementul traficului	50
2.22 Programul de execuție.....	51
2.23 Procedura de lucru.....	52
2.24 Urgențe.....	52
2.25 Relații Publice	52
2.26 Siguranța traficului și a persoanelor.....	53
2.27 Lucrări temporare și cerințele privind terenul	54
2.28 Problema apei.....	55
2.29 Măsurări și pichetare	56
2.30 Laboratorul de pe șantier.....	57
2.31 Testarea	58
2.32 Materiale	59
2.33 Facilități, servicii și utilaje pentru Reprezentantul Beneficiarului	61
3 Proiectarea	61
3.1 Obligații generale	61
3.2 Cerințe obligatorii	62
3.3 Date informative.....	62
3.4 Studiul de Fezabilitate.....	62
3.5 Standarde de proiectare	62
3.6 Proiectul Tehnic de Executie, Detaliile de Executie-Declaratia de proiectare.....	62
3.7 Programul de proiectare	64
3.8 Predarea Proiectului	64
3.9 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului	66
3.10 Seminarii pe Declarație de Proiectare și optimizarea valorii	66
3.11 Modificările proiectului	66
3.12. Finalizarea proiectului tehnic de executie.....	67
3.13 Caiete de Sarcini Pentru Execuție	67
3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare	68
3.15 Calitatea de „Proiectant” așa cum este ea definită de Legea în domeniul construcțiilor din România.....	69
3.16 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul Tehnic de Executie.....	69
3.17 Date electronice.....	70
4 Drumuri	70
4.1 Plan general și cerințe de proiectare.....	70
4.2 Proiectare geometrică.....	71
4.3 Aprobarea Șantierului	71

PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ ȘI EXECUȚIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"	72
4.4 Împrejmuire și bariere de mediu	72
4.5 Parapete de siguranță.....	73
4.6 Sisteme de drenare și canale de serviciu	76
4.7 Terasamente	76
4.8 Sistemul rutier	78
4.9.Borduri, trotuare.....	78
4.10 Semnele și semnalele de circulație, marcaje rutiere.....	80
4.11 Iluminatul	81
4.12 Lucrări auxiliare	81
4.13 Căi de acces afectate de Contract.....	81
4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală	81
5 Lucrări de Artă	81
5.1 Generalități.....	82
5.2 Standarde.....	82
5.3 Descrierea Lucrărilor	82
5.4 Cerințe generale de proiectare structurală.....	83
5.5 Durată de viață a proiectului	84
5.6 Cerințe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii	84
5.7 Cerințe de verificare.....	84
5.8 Calcule structurale și analiza.....	85
5.9 Verificare și întreținere	85
5.10 Estetica	85
5.11 Dispozitive de protecție.....	85
5.12 Prevederi pentru asigurarea întreținerii	85
6 PEISAGISTICA	87
7 UTILITĂȚI	87
7.1 Obligațiile Antreprenorului.....	87
7.2 Date disponibile referitoare la utilități	87
7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților	88
7.4 Stabilirea modificărilor	88
7.5 Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități	88
7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităților.....	89
7.7 Prestarea de servicii și aprovizionarea	89
8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE.....	90
8.1 Generalități.....	91
8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței structurii rutiere	91
8.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii.....	92
9 ASIGURAREA CALITĂȚII	92

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"	
9.1 Cerințe.....	92
9.2 Informatii Documentate (Planuri de calitate).....	93
9.3 Informatii Documentate (Planul de calitate) ale proiectului (Etapa 1)	93
9.4 Informatii Documentate (Planul de calitate) ale construcției (Etapa 2)	94
9.5 Auditudini de calitate.....	94
10 Sanatatea si securitatea în munca.....	95
10.1 Informații generale.....	95
10.2 Responsabil cu protecția muncii	95
10.3 Raportarea	97
10.4 Cerințe specifice.....	97
10.5 Riscuri și pericole.....	99
10.6 Unități medicale și de prim ajutor.....	100
11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA	100
11.1 Generalități.....	100
11.2. Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri.....	101
11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuția.....	102
11.4 Manualul de întreținere a structurii rutiere.....	102
11.5 Manualul de întreținere a structurilor.....	104
11.6 Raport geotehnic	106
11.7 Testarea și punerea în funcțiune.....	107
11.8 Cerințe la predarea instalațiilor electrice.....	108
11.9 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare	108
12 INTERESE ARHEOLOGICE	109
12.1 Prezentare generală	109
12.2 Investigații anterioare construcției	110
12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții	111
13 CERINȚE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR.....	111
13.1 Cerințe Generale.....	111
13.2 Planul de management de mediu.....	113
13.3 Întâlnirea inițială	114
13.4 Roluri și responsabilități	114
13.5 Monitorizare	114
13.6 Auditul de mediu.....	116
13.7 Managementul mediului și Programul de audit	116
13.8 Evacuarea surplusului de material.....	116
13.9 Grupurile sanitare.....	117
13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice.....	117
13.11.Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala.....	117

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

14. CERINȚELE BENEFICIARULUI- ANEXE	118
ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM	118
ANEXA nr. 2 ACORDUL DE MEDIU	118
ANEXA nr. 3 LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR ÎN VIGOARE ȘI PREVEDERI LEGALE	118
ANEXA nr. 4 CERTIFICATE TIPIZATE	136
ANEXA nr. 5 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ	139
ANEXA nr. 6 LUCRARI DE DRUM SI INTERSECȚII	140
ANEXA nr. 7 SPECIFICAȚII TEHNICE	144
ANEXA 8.. – Cerințe obligatorii privind cercetarea arheologică	151
ANEXA 9 – Cerințe obligatorii privind personalul	156

1. Preambul

- 1.1.1 Cerințele Beneficiarului specifică destinația și scopul Lucrărilor și/sau ale proiectului și/sau altor criterii tehnice ale acestora.
- 1.1.2 Proiectarea și efectuarea Lucrărilor de către Antreprenor vor respecta Cerințele Beneficiarului.
- 1.1.3 Cu excepția cazurilor în care se fac precizări de altă natură, toate materialele, utilajele, execuția și proiectarea trebuie să respecte:
- i. Certificatul de Urbanism obținut de către Beneficiar împreună cu toate avizele și acordurile;
 - ii. Acordul de Mediu pentru aceste Lucrări. Dacă la faza de proiect tehnic de execuție se modifică indicatorii de mediu, Acordul de Mediu trebuie revizuit/realizat;
 - iii. Lista standardelor normelor și codurilor române în vigoare precum și normele străine și europene.
- 1.1.4 În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidența „Cerințelor Beneficiarului”, să obțină aprobări din partea unei instituții, aceste aprobări nu vor limita Obligațiile Antreprenorului conform Contractului, și în cazul în care vor fi găsite orice erori, omisiuni, ambiguități, inconsistențe, incoerențe în documentele Antreprenorului, acestea cât și lucrările executate vor fi corectate pe cheltuiala Antreprenorului inclusă în Valoarea de contract acceptată, fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.
- 1.1.5 Ordinul de Incepere a Construirii Lucrării de Modernizare va fi dat ulterior finalizării etapei de Proiect Tehnic de Execuție, după ce în proiect au fost practicate toate modificările, completările și/sau îmbunătățirile necesare rezultate în urma analizării documentației de către Beneficiar și după avizarea documentației în CTE-CNAIR.
- 1.1.6 Plata se va face pe cantitate măsurată, nu pe cantitate oferită. Dacă rezultă diferențe între estimat și realizat de $\pm 5\%$, pretul rămâne același. Dacă diferențele rezultate depășesc $\pm 5\%$ dar nu mai mult de $\pm 10\%$, se va face o renegociere între părți.
- 1.1.7 Actualizările Preturilor. Oferta va include tabelul datelor de actualizare (cf. Anexa 1 la Ord. 146/2011) în vederea aplicării Sub-clauzei 13.8.

1.2. Definiții

- 1.2.1 Cu excepția cazului în se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin sub-clauza 1.1 [Definiții] din Condițiile Contractului.
- 1.2.2 „**Documentație tehnică**” se referă la proiectul **obligatoriu** al lucrărilor în privința soluțiilor tehnice avizate la nivelul unei anumite faze de proiectare (Studiu de Fezabilitate/Proiect tehnic de execuție, etc), obligatoriu constituind un nivel minimal al soluțiilor tehnice avizate ce urmează a fi actualizate în conformitate cu prevederile din Cerințele Beneficiarului referitor la standardele și normativele tehnice în vigoare.
- 1.2.3 „**Date informative**” înseamnă datele relevante referitoare la Proiect (Studiul de fezabilitate, avize, acorduri, etc, puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă).
- 1.2.4 „**Cerințe obligatorii**” se referă la documentele și schițele obligatorii așa cum sunt stabilite în prezentele Cerințe ale Beneficiarului.
- 1.2.5 „**Lista de cantități**” se referă la toate cantitățile stabilite prin Proiectul Tehnic de Execuție acceptate de Inginer, ce vor fi folosite ca documente suport pentru Certificatele Intermediare de Plata.

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- 1.2.6 **Reprezentantul Beneficiarului** înseamnă Inginerul, asistenții la care se face referire în Sub-Clauza 3.2 [Delegarea de către Inginer] și tot restul personalului, forța de muncă și alți angajați ai Inginerului sau ai Beneficiarului și oricare alt personal notificat Antreprenorului, de către Beneficiar sau Inginer, ca Personal al Beneficiarului.
- 1.2.7 **Reprezentantul Antreprenorului** înseamnă persoana numită de către Antreprenor în Contract sau desemnată din când în când de către Antreprenor potrivit prevederilor Sub-Clauzei 4.3 [Reprezentantul Antreprenorului], care acționează în numele Antreprenorului.
- 1.2.8 **„Listă finală de cantități”** înseamnă cantitățile stabilite pe bază desenelor finale ca parte a Cărții Construcției, așa cum este definită în legislația română.
- 1.2.9 **„Standarde Aplicabile”** se referă la standarde, norme, normative conform legislației în vigoare.
- 1.2.10. **„Proiectul Tehnic de Execuție –Detalii de execuție-Declarația de proiectare”**
 -**Proiectul Tehnic de Execuție** înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu prevederile contractului, în baza **HG 907/2016** și verificat în conformitate cu Legea 10/1995 republicată 2015 cu completările și modificările ulterioare de către Verificator atestat conform acestei legi, aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului și ulterior de către Beneficiar în CTE CNAIR și include și Detaliile de Execuție;
 -**„Detalii de execuție”** sunt parte integrantă din Proiectul tehnic de Execuție și se referă la desenele realizate de către Antreprenor și verificate în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 republicată 2015 cu completările și modificările ulterioare și aprobate de Reprezentantul Beneficiarului
 -**„Declarația de Proiectare”** - Declarația de proiectare (și în consecință și proiectul) trebuie să furnizeze informații specifice propunerilor tehnice ale Antreprenorului conform ofertei ce a stat la baza semnării contractului de execuție ce a stat la baza semnării contractului de proiectare și execuție
- 1.2.11 **„Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (PAC) ”** înseamnă proiectul elaborat pe baza Proiectului Tehnic de Execuție în condițiile Legii 50/1991 și HG907/2016 pentru depunerea la Ministerul Transporturilor în vederea obținerii Autorizației de Construire.
- 1.2.12 **„Consiliul Tehnico-Economic”** se referă la comitetul Beneficiarului în care se aprobă Proiectul Tehnic de Execuție al lucrării.
- 1.2.13 **„Cartea construcției”** se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și cerințele HG 273/1994, inclusiv Manualul de Întreținere și Exploatare.
- 1.2.14 **„Manual de Întreținere”** se referă la Manualul de Întreținere așa cum este stabilit în subcapitolul 11.4 de mai jos și la Manualul de Întreținere Structuri așa cum este stabilit în subcapitolul 11.5.

1.2.15. **Studiu geotehnic**--se refera la documentatia tehnica obligatorie pentru proiectarea oricarei constructii in fazele de proiectare, pentru care e obligatorie verificarea de catre un verficator de proiecte atestat in domeniul Af,- conform SR EN 1997-2 (raportul privind investigarea terenului) si NP014-2014 pct. 2.2. si tabelul 1-schema clasificarii, succesiunii si corelarii documentatiilor geotehnice pentru constructii

1.2.16. **„Informatii Documentate”**-conform noului SR EN ISO 9001:2015, denumirea simplifica terminologia Sistemului de Management si inlocuieste termenii **„Cerintele** pentru **Manualul Calitatii”**, **„Proceduri Documentate”** si **„Planul Calitatii”**.

1.3. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

Contractul de proiectare nr. 93/7585/4043 *"Modernizare DN52 Alexandria – Turnu Magurele Km.1+350-44+600; km.49+194-52+649"* a fost realizat intre CNAIR SA (CNADNR SA) si SC IPTANA SA.

Studiul de fezabilitate a fost finalizat in anul 2008, iar in vederea executiei lucrarilor este necesar ca Proiectul Tehnic de Executie sa fie realizat conform normativelor si standardelor actuale in vigoare. In vederea realizarii acestui obiectiv au fost solicitate o serie de avize prezentate in Volumul de Avize si Acorduri pus la dispozitie de autoritatea contractanta in cadrul Documentelor informative. In cadrul Documentelor Informative sunt puse la dispozitie toate documentele elaborate in cadrul acestui contract. Aceste documente vor fi riguros studiate la nivel de intocmire a ofertei si orice clarificare va fi transmisa Beneficiarului in acest stadiu de intocmire oferta astfel incat orice fel de neclaritate sa fie inlaturata.

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

1.4 DESCRIEREA LUCRĂRILOR

OBIECTIVUL GENERAL

Obiectivul general al proiectului este acela de a sustine cresterea economica in Romania si in zona traversata de drumul national DN52 prin imbunatatirea infrastructurii rutiere si implicit a

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" conditiilor de confort si siguranta a traficului si a conditiilor de viata, de mediu si sociale ale locuitorilor din zona.

In ceea ce priveste starea actuala a traseului supus modernizarii, se vor avea in vedere elementele foto si video ale recunoasterii pe teren efectuate de Beneficiar in 31 martie 2017, concluziile acesteia, de asemenea elementele Expertizei Tehnice. La situatia proiectata descrisa in continuare pe baza studiului de fezabilitate din 2008 si a completarii Egis din 2015, proiectantul Antreprenorului va practica in cadrul Proiectului Tehnic de Executie modificarile rezultate din recomandarile si solutia Expertizei Tehnice, avand in vedere realizarea unei structuri functionale din toate punctele de vedere ale calculelor de rezistenta si stabilitate, la standardele si normativele actuale, cu realizarea unei portante minim echivalente cu cea rezultata in urma studiului de trafic si cu elemente judicios dimensionate pentru a asigura traseul la riscul de inundabilitate al zonei.

Lucrarea de Proiect Tehnic de Executie, Asistenta Tehnica si Executie Lucrari prevede o perioada de 5 luni pentru Proiectul Tehnic de Executie si 18 luni pentru Executie, cu o perioada de garantie de 60 de luni. Asistenta tehnica a proiectantului Antreprenorului se va desfasura pe toata perioada de executie inclusiv de garantie.

LOCALIZARE, LUNGIME

Drumul national 52 este amplasat in sudul Romaniei in Campia Burnasului si Lunca Dunarii, fiind principala artera de legatura intre Alexandria, municipiu resedinta de judet si municipiul Turnu Magurele, unul dintre marile porturi romanesti la Dunare.

In desfasurarea sa drumul traverseaza doua interfluvii: interfluviul Vedea - Calmatui si interfluviul Calmatui – Olt; relieful zonei imbraca forma de campie plata, de interfluviu intre vaile Vedea, Calmatui si Olt.

Drumul se deslaseaza pe teritoriul judetului Teleorman si strabate localitatile:

- comuna Furculesti km 18+450 - km 19+600;
- comuna Crangu km 24+500 - km 26+900.

Din punct de vedere topografic zona studiala este caracteristica celei de campie.

Proiectul urmareste modernizarea drumului national DN52 pe doua sectiuni:

- Sectiunea I - intre km 1 +350 - 44+600;
- Sectiunea II - intre km 49+194 si km 52+649.

Proiectul include:

1.4.1. LUCRĂRI DE DRUM

Planul de situatie

Traseul drumului national 52 se prezinta sub forma unei succesiuni de aliniamente (cu lungimi cuprinse intre 1.00 si 13.5 km) racordate prin curbe (arc de cerc, arc de cerc cu clotoide, clotoide cap la cap) cu raze cuprinse intre 87 m si 5000 m.

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Zonele mai dificile ale traseului sunt:

- o km 4 1000 - km 4+500
- o km 17+800 - km 19+000 la Furculesti
- o km 24+500 - km 27+000 la Crangu
- o km 41 + 100-km 42+300.

Drumul proiectat urmareste drumul existent cu mici corectii in curbele cu raze mici. Racordarea aliniamentelor s-a facut cu curbe circulare (arc de cerc) si curbe circulare amenajate cu curbe progresive (clotoide cu arc central, si clotoide cap la cap). Razele de racordare au valori cuprinse intre 87 m si 5.000 m.

Vitezele de proiectare in curbe au valori cuprinse intre 40 km/h si 100 km/h.

Profil Longitudinal

Declivitatile in profil longitudinal sunt cuprinse intre 0% si 4%. In zona vailor traversate declivitatile cresc. Cele mai mari declivitati se intalnesc in zonele:

- o km 3+800 - km 4+100 (5,2%)
- o km 4+390- km4+780 (5,5%)
- o km 17+900 - km 18+700 (6% Furculesti)
- o km 41+230 - km 42+270 (5,2%).

Linia rosie s-a proiectat pe baza cotelor minime, in sectiune transversala si longitudinala, respectand pasul de proiectare conform STAS 863-85. In baza calculelor analitice pe fiecare profil a rezultat volumul necesar pentru reprofilare peste care urmeaza sa se aplice straturile constante de ranforsare, grosimea medie de reprofilare fiind de cca. 5cm. Grosimea straturilor de ranforsare a rezultat in urma unui calcul de dimensionare cu programul CALDEROM 2000. si au grosimi cuprinse intre 10 cm si 16 cm (straturi asfaltice) si min.15 cm agregate stabilizate cu ciment.

Lungimea pasului de proiectare s-a stabilit o viteza minima de 60 km/h.

Razele de racordare in plan vertical au fost alese in functie de viteza de proiectare adoptata si au valori de la 1500 m la 30.000 m.

Pantele longitudinale sunt in general mici sub 2% dar sunt portiuni unde panta longitudinala are valori mari, de exemplu pe portiunile:

- km 3+800 - km 4+100 (5.2%),
- km 4+390 - km 4+780 (5,5%),
- km 17+900 - km 18+700 (6%)
- km 41+230 - km 42+270 (5,2%).

Profilul transversal tip

In profil transversal drumul existent are o parte carosabila de 6.00 - 7.00 m si o platforma de 8,00 - 9.00 m.

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Partea carosabila este incadrata cu borduri din beton 13x15x25, borduri montate odata cu constructia drumului. Prin reparatii ulterioare sau asteneri de straturi asfaltice acestea au fost acoperite pe unele sectoare.

Profilul transversal tip propus in documentatie este cel prevazut in „Normele tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor” aprobate prin ordinul MT nr. 45/1998 pentru clasa tehnica III – drum national, astfel: viteza de proiectare prevazuta este de 80 km/h si corespunde prevederilor tab. 2 din „Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice” aprobate cu Ordinul MT nr. 46/1998.

Avand in vedere cele mai sus mentionate au fost retinute urmatoarele elemente geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip:

– parte carosabila	m	2x3,50	7,00
– acostamente	m	2x1,00	2,00
din care: banda de incadrare	m	2x0,50	1,00
Total latime sectiune transversala (platforma)	m		9,00

Panta transversala este de 2.5% pe partea carosabila si de 4% pe acostamente.

Din totalul de 46.705 km, 3.550 km reprezinta drumul in traversarea localitatilor.

In localitati se vor mentine trotuarele, parcarile si intrarile in curti existente cu eventuale lucrari necesare pentru refacere. S-au prevazut:

- trotuare noi din dale prefabricate asezate pe nisip (4000 m²) si trotuare din beton C12/15 si beton asfaltic BA8 (2000 m²)
- reparatii trotuare existente - 3000 m²
- borduri pentru accese persoane cu handicap - 150 ml.

Structura Rutiera

Situatia existenta descrisa in Studiul de Fezabilitate. Drumul are un sistem rutier elastic alcatuit dintr-o fundatie de nisip + pietris de 15-32 cm peste care au fost asternute in decursul timpului straturi succesive de mixturi asfaltice cu grosimi cuprinse intre 12 si 30 cm.

Pe portiunea km 4+300 - km 5+300, sub stratul de asfalt de 22-30 cm grosime, se afla o fundatie din bolovani de rau cu ciment de 11-15 cm si 10-20 cm pietris cu nisip.

Pe portiunea km 14+700 - km 15+700, sub stratul de asfalt de 18-20 cm a fost intalnit un beton de ciment de 10-13 cm pe 20-27 cm pietris + nisip.

Pe portiunea km 44+000 - km 44+600, sistemul rutier este alcatuit dintr-un pavaj de calupuri de 10-12 cm pe un strat de beton de ciment de 20-30 cm grosime si cca. 30 cm strat de pietris + nisip.

Sistemul rutier pe portiunea km 49+194 - km 52+649 este alcatuit dintr-un pavaj de calupuri de 10-14 cm pe un strat de nisip pietris de 10-20 cm.

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE
" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Degradari ale carosabilului:

Suprafata carosabila existenta prezinta diferite tipuri de degradari:

- o tasari in zona podetelor;
- o peticiri (refacerea covorului de suprafaja);
- o pelade;
- o fisuri transversale;
- o fisuri longitudinale;
- o fagase (ornieraj);
- o faiantari (fagase longitudinale);
- o burdusiri ale suprafetei partii carosabile in apropierea acostamentului cavalieri pe acostament;
- o pe sectorul km 44+000 - km 44+600 pavajul existent se afla intr-o stare buna, neexistand gropi in partea carosabila si nici tasari ale acesteia;
- o pe sectorul km 49+194 - km 52+649 se observa gropi in partea carosabila cu desprinderi ale pietrei cubice precum si tasari ale partii carosabile. De asemenea piatra cubica se afla intr-o stare avansata de degradare (sfaramata).

In ceea ce priveste starea actuala a traseului supus modernizarii, se vor avea in vedere elementele foto si video ale recunoasterii pe teren efectuate de Beneficiar in 31 martie 2017, concluziile acesteia, de asemeni elementele Expertizei Tehnice. La situatia proiectata descrisa in continuare pe baza studiului de fezabilitate din 2008 si a completarilor Egis din 2015, proiectantul Antreprenorului va practica in cadrul Proiectului Tehnic de Executie modificarile rezultate din recomandarile si solutia Expertizei Tehnice, avand in vedere realizarea unei structuri functionale din toate punctele de vedere ale calculelor de rezistenta si stabilitate, la standardele si normativele actuale, cu realizarea unei portante minim echivalente cu cea rezultata in urma studiului de trafic si cu elemente judicios dimensionate pentru a asigura traseul la riscul de inundabilitate al zonei.

Situatia proiectata

Structura rutiera a fost dimensionata pentru perioada de perspectiva de 15 ani, respectiv 2010-2025 la osia standard de 115 kN. Studiul de trafic s-a efectuat pe baza unui model de trafic care confina matricele cu necesarul de calatori (matrice Origine - Destinatie) la diverse orizonturi de timp, pentru mai multe tipuri de autovehicule si a grafurilor retea care vor modela reseaua de drumuri, atat cea existenta cat si cea propusa.

Grosimile structurii rutiere au rezultat in urma calculului de dimensionare facut conform „Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide”. indicativ PD 177/2001. Datele de trafic sunt corespunzatoare Recensamantului National de Circulate realizat in anul 2005 de catre CESTRIN.

Volumul de trafic este :

- 1,20 m.o.s. pe 15 ani in portiunea km 1+350 - km 19+400,
- 0,65 m.o.s. pe 15 ani pe portiunea km 19+400 - km 44+600.

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Pe portiunea km 49+194 - km 52+649 volumul de trafic este de 1.25 m.o.s. pe 15ani.

Pentru determinarea grosimilor straturilor de ranforsare s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

- lipsa fundatici corespunzatoare la structura rutiera existenta, ce a condus la degradarea acesteia;
- verificarea la oboseala a straturilor de ranforsare propuse si verificarea deformatiei verticale la nivelul patului drumului;
- verificarea la inghet - dezghet.

Au fost avute in vedere doua solutii:

1. **ranforsarea numai cu straturi bituminoase** care ar fi condus la grosimi mari de mixturi asfaltice. In aceasta solutie, din cauza lipsei unei fundatii corespunzatoare, fenomenul de ornieraj ar fi aparut intr-o perioada scurta de timp sub actiunea traficului.
2. **ranforsarea cu straturi bituminoase si cu strat din agregate naturale** stabilizate cu ciment sau strat de piatra sparta. Avand in vedere distantele mari de la care ar fi trebuit sa fie adusa piatra sparta cu implicatii directe in costul investitiei, s-a adoptat stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment.

Din analiza celor doua solutii a rezultat ca solutia 2, respectiv ranforsarea cu straturi bituminoase si cu strat din agregate naturale stabilizate cu ciment este cea mai eficienta din punct de vedere tehnico-economic.

Structura rutiera propusa pentru DN 52 este urmatoarea:

a. grosimea straturilor de ranforsare a structurii rutiere existente:

a.1. **km 2+100-km 19+400**

- 4 cm beton asfaltic MASF 16 cu bitum modificat;
- 6 cm binder de criblura BAD 25 cu bitum modificat;
- 6 cm mixtura asfaltica AB 2;
- min. 15 cm agregate naturale stabilizate cu ciment peste structura rutiera existenta.

a.2. **km 19+400 - km 44+600**

- 4 cm beton asfaltic MASF 16 cu bitum modificat
- 6 cm binder de criblura BAD 25 cu bitum modificat
- min. 15 cm agregate naturale stabilizate cu ciment peste structura rutiera existenta.

Preluarea denivelarilor se va realiza din stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment.

Balastul stabilizat se va realiza conform STAS 10473/1/87. balast stabilizat de fundatie cu $R_t < 3 \text{ N/mm}^2$.

b. refacerea benzilor de incadrare si portiuni cu sistem rutier nou:

- 4 cm beton asfaltic MASF 16 cu bitum modificat;
- 6 cm binder de criblura BAD 25 cu bitum modificat;
- 6 cm mixtura asfaltica AB 2;
- min. 15 cm agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 30 cm fundatie de balast;
- 15 cm strat de forma.

Structura rutiera prevazuta in proiect a fost verificata la actiunea fenomenului de inghe-dezghet.

Acostamentele vor fi consolidate cu:

- o 4 cm beton asfaltic MASF 16 cu bitum modificat;

12 cm agregate naturale stabilizate cu ciment.

1.4.1.1. Amenajarea intersecțiilor la nivel

Drumul national DN 52 intersecteaza, pe traseul analizat, o serie de drumuri nationale, judetene si comunale, astfel:

- drumuri nationale:DN 65E la km.18+690, respectiv km.19+385;
- drumuri nationale:DN 65A la km.43+950;
- drum judetean: DJ 653 la km. 26+640;
- drum comunal: DC 3 la km. 19+020;
- drum comunal: DC 32 la la km. 25+580.

In ceea ce priveste modul de amenajare a acestor intersectii, situatia se prezinta astfel:

- o intersectie a fost amenajata ca giratie cu DN 65A (km.43+950) avand raza exterioara a giratiei $R_{ex} = 25,0m$ si raza centrala interioara $R_c = 15,0m$;
- Conform acordului nr.45785 din 08.07.2008 pentru amplasarea sau executarea de lucrari in zona drumurilor publice, emis de Inspectoratul de Politie al Judetului – Serviciul Politiei Rutiere, precum si Normativ nr.173-86, s-au prevazut benzi de viraj stanga pentru intersectia DN 52 cu DN 65E (km. 18+690, respectiv km. 19+385), cat si pentru intersectiile cu DJ653 si DC32;

O intersectie a fost amenajata cu racordare simpla, cu arc de cerc, a marginilor drumului national cu marginile drumului comunal DC3.

Structura rutiera pentru amenajarea drumurilor intersectate va fi aceeași ca a drumului principal. In zonele unde este necesar sa se realizeze drum nou pentru realizarea intersectiilor proiectate, structura acestuia va avea urmatoarea alcatuire:

- 4cm MASF 16 cu bitum modificat;
- 6cm binder de criblura BAD 25 cu bitum modificat;
- 6cm mixtura asfaltica AB2;
- min.15cm agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 30cm fundatie de balast;
- 15cm strat de forma.

1.4.1.2 Amenajarea intersecțiilor cu alte cai de comunicatie

Alte intersectii ale DN 52 fata de cele prezentate la punctul anterior sunt cele cu drumurile laterale. Aceste drumuri laterale sunt :

- de exploatare -in extravilanul localitatilor (clasa tehnica IV-V);
- strazi - in intravilanul localitatilor (categorii III-IV).

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Acestea se vor amenaja pe 25,0m lungime, dupa cum urmeaza:

- Cele din pamant: 5cm, mixture densa, AB1 +15cm agregate naturale stabilizate cu ciment + 20cm balast;
- Cele pietruite sau balastate: 5cm, mixtura densa, AB1 +15cm agregate naturale stabilizate cu ciment + 10cm balast;
- Cele asfaltate: 4cm beton asfaltic MASF 16 + 6 cm binder de criblura BAD25.

Intersectia cu CF

DN 52 intersecteaza la km 43+160 calea ferata Rosiorii de Vede - Turnu Magurele, cale ferata simpla si neelectrificata.

In prezent imbracamintea din zona trecerii cu CF este deteriorata urmand a fi refacuta cu solutii moderne, conform reglementarilor in vigoare.

1.4.1.3 Scurgerea apelor și lucrări de drenaj

Situatia existenta

- Drumul are santuri de scurgere a apelor in marea majoritate din pamant, pe lungimi mari fiind colmatate si pline cu vegetatie, motiv pentru care scurgerea este deficitara.
- Pe anumite portiuni drumul se desfasoara paralel cu canale de irigatie dar acestea sunt la o distanta de cel putin 5 m fata de marginea acostamentului.
- De-a lungul celor 45,955 km drumul este traversat de canale, parauri sau rauri prin poduri existente cu deschiderea cuprinsa intre 4,25 m si 27,20 m.

Situatia proiectata

Asigurarea scurgerii apelor meteorice de pe platforma drumului s-a facut prin santuri trapezoidale pe majoritatea lungimii traseului.

Au fost si solutii in care s-au proiectat:

- santuri trapezoidale pereate: 28.700ml
- rigole dreptunghiulare cu placute carosabile: 150ml
- rigole triunghiulare: 150ml
- reprofilare santuri si rigole: 10.800ml
- reparatii santuri si rigole existente: 3.000ml
- podete tubulare d=500mm la intrarile in curti si drumurile laterale: 4 buc
- podete dalate L=1,0m la drumuri laterale: 180buc

Au fost prevazute podete noi pe DN52 si au fost amenajate podetele existente cu deschideri mai mari de 2,0m.

Podete noi proiectate pe DN52:

- 2 buc. cu deschiderea de 2.0m, tip „C2”;
- 25 buc. cu deschiderea de 2,0m, tip „P2”.

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Amenajari podete existente pe DN52:

- largiri podete dalate 2 buc. de 2,0m deschidere.

In vederea stabilirii deschiderii si luminii podetelor noi proiectate in locul celor deteriorate sau cu sectiune mica (sectiune mai mica de 2,0m) se va tine seama de deschiderile existente, de nivelul apelor la viituri, daca acestea au depasit niveleta existenta a drumului precum si de marimea bazinului de retentie.

Toate podetele existente, de orice tip (dalate, ovoidale, clopot, etc) care au deschideri mai mici de 2,0m au fost inlocuite.

Deasemenea au fost prevazute podete noi in punctele de minim ale profilului longitudinal si in urma observatiilor din teren.

1.4.1.4. Siguranta circulatiei

In vederea asigurarii sigurantei circulatiei au fost prevazute:

- parapete metalice tip greu - 10.100 ml;
- parapet metalic tip New Jersey - 50 ml;
- stalpi de ghidare - 300 ml;
- au fost proiectate fundatii adancite de parapete - 350 m³;
- parcarile existente au fost reamenajate prin racordarea la cota drumului modernizat. Numarul parcarilor existente este de 20 buc. si sunt dispuse pe intreg traseul drumului. Suprafata existenta este de aproximativ 3500 m², aceasta suprafata pastrandu-se fara necesitate de expropriere;
- s-a prevazut refacerea semnalizarii rutiere orizontale si verticale pe intreg traseul de 45.955 km al drumului national dupa terminarea executiei lucrarilor proiectate.

In vederea calmarii traficului s-au prevazut:

- benzi producatoare de zgomot (rezonatoare) cu precadere in localitati sau unde pericolul de accidente este mare;
- butoni reflectorizanti;
- benzi transversale din marcaje;
- panouri de avertizare la capetele sectorului.

Marcajele vor fi de urmatoarele tipuri:

- marcaje longitudinale;
- marcaje transversale;
- marcaje diverse;
- marcaje prin sageti si inscriptii;
- marcaje rezonatoare.

1.4.2. Lucrări De Artă

Prezentul Caiet de Sarcini stabileste condițiile ce trebuiesc îndeplinite pe parcursul execuției, controlului de calitate și recepției lucrărilor de poduri si pasaje.

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat. toate încercările și determinările cerute de prezentul Caiet de Sarcini și normativele în vigoare.

În completarea prezentului Caiet de Sarcini, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile standardelor și normelor în vigoare.

Toate materialele care intră în lucrările permanente vor fi supuse aprobării Inginerului-Consultantului. Înainte de aprovizionare, Antreprenorul va supune aprobării Consultantului sursele / producătorii acestor materiale. Nici un material nu va fi utilizat în lucrările permanente înainte de a fi aprobat de Inginer-Consultant.

Toate materialele propuse a se utiliza trebuie să corespundă cerințelor legislative de introducere pe piața a produselor.

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

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

Se vor menține, pe cât este posibil și necesar, soluțiile tehnice avizate de consiliile locale/beneficiar și detinatorii de utilități în cadrul avizelor anterior obținute.

Antreprenorul trebuie să se asigure că prin toate procedurile aplicate, îndeplinește cerințele prevăzute de prezentul Caiet de Sarcini.

De asemenea va fi realizată o înregistrare fotografică completă (a tuturor fazelor de execuție).

1.4.2.1 Poduri / Pasaje pe DN52

De-a lungul traseului au fost întâlnite 6 poduri descrise mai jos:

Nr. crt.	Pozitie Kilometrica*	Obstacol	Lungime (m)	Nr. Deschideri	Deschideri
0	1	2	3	4	5
1	13+998	canal de irigații	22,05	1	1 x 18,00
2	19+155	raul Urlui	6,20	1	1 x 4,95
3	26+446	raul Calmatui	27,20	1	1 x 18,43
4	38+189	2 conducte de apă cu d=2000mm	14,00	1	-
5	40+800	canal de irigații	13,45	1	1 x 4,25
6	49+230	canal de irigații	24,60	3	boltii continue cu 3 deschideri

1. Pod km 13 + 998 = 13 + 997,92 (proiectat ax pod) peste canal de irigații

Situatia existenta. Drumul national nr. 52 Alexandria - Tr. Magurele traverseaza un canal de irigații la km 13+998 pe un pod din beton armat. Podul are o deschidere de 18.00 m, iar lungimea

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" totala a podului inclusiv zidurile intoarse este de 22.05 m. In plan traseul drumului este in aliniament. Podul este oblic stanga. Partea carosabila a podului este de 7.90 m. iar cele doua trotuare denivelate au latimea de 1,00 m.

Suprastructura podului este realizata din fasii cu goluri L - 17.60 m. h = 0.80 m, simplu rezemate, 9 bucati in sectiune transversala.

Infrastructura este alcatuita din doua culei de greutate din beton simplu si beton armat.

Pe pod sunt montate parapetele pietonale metalice.

Racordarea cu terasamentele este realizata cu taluzuri pereate (canal pereat).

Podul a fost construit in anul 1983 si a fost dimensionat la clasa E" de incarcare (convoi de autovchicule pe roti A30, convoi special V80).

In decursul anilor, de la darea in folosinta si pana in prezent, au aparut o serie de degradari sidefecte:

- lipsesc elementele de monolitizare ale fasiilor si anume antretoazele de capat; la intradosul fasiilor cu goluri datorita infiltratiilor sunt zone de beton degradat prin carbonatare, eflorescente;
- in elevatie fasiile marginale prezinta in zona de rezemare defecte de suprafata culoare neuniforma, pete de rugina, aspect macroporos;
- rosturile longitudinale dintre fasia 2 si 3, 3 si 4 pe aproximativ 1/3 din deschidere spre Tr. Magurele sunt mai mari de 2 cm (aproximativ 5-6 cm);
- fasiile sunt drepte iar podul este oblic, de aceea fasiile la un capat sunt in contact cu cu zidul de garda iar la celalalt sunt distantate (30 - 40 cm);
- la intradosul consolelor de trotuar betonul este degradat prin carbonatare datorita infiltratiilor;
- prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii;
- infiltratii pe banchetele culeelor si la zidurile intoarse. carbonatari. beton degradat;
- aparatele de reazem sunt inglobate in praf si murdarie si sunt deteriorate impiedicand functionarea nonnala;
- armaturi fara strat de acoperire la nivelul banchetelor;
- defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete inchise. pete de rugina, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos);
- beton faiantat in zona zidurilor intoarse si pe elevatie, prezenta vegetatiei pe elementele infrastructurii;
- alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare si acces dificil pe trotuarele podului. calea pe pod si pe trotuare prezinta degradari (suprafata cu ciupituri, poroasa. incretita si fisurata);
- stalpii si zabrelutele parapetului pietonal prezinta zone cu coroziune iar pe zidul intors de la culeea Alexandria si aproximativ 1.00 m pe suprastructura parapetul este lipsa; lipsesc

- " Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
- dispozitivele de acoperire rosturi de dilatație; bordurile de la trotuare sunt degradate și inierbate; lipsa parapetului de siguranță a circulației;
- etansarea îmbracamintii asfaltice și celelalte elemente ale căii (borduri, rosturi, parapete, etc) sunt deteriorate.

Situatia proiectata. Se vor realiza lucrari de reabilitare și anume:

- desfacere cale, beton de panta, trotuare și parapete pietonale;
- turnarea unei plăci de suprabetonare peste suprastructura existentă;
- refacerea stratelor căii: hidroizolație, protecție hidroizolație, două straturi de asfaltturnat;
- refacere trotuare;
- montarea parapetelor pietonale, parapetelor de siguranță a circulației și a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație;
- reparația zonelor de beton degradat de la fașii;
- executarea la intradosul fașiiilor a golurilor de aerisire pentru eliminarea apei din condens;
- amenajarea culeelor în concordanță cu lucrările de la suprastructura;
- suprainaltarea zidurilor de gardă și a zidurilor întoarse;
- reparația zonelor de beton degradat de la culee;
- curățarea banchetelor de la culei.
- refacerea racordurilor cu terasamentele.

Lucrările de reabilitare a podului se vor executa sub circulație pe jumătate de cale. Se va asigura în mod permanent semnalizarea rutieră în zona de lucru.

2. Pod km 19 + 115 = 19 + 082,42 (proiectat ax pod) peste paraul Urlui lângă Furculești

Situatia existenta. Drumul național nr. 52 Alexandria - Tr. Magurele, traversează paraul Urlui la km 19 + 115 pe un pod din beton armat monolit situat în apropierea localității Furculești.

Podul are o deschidere cu lumina de 4,95 m, iar lungimea totală a parapetului este de 6,20 m.

În plan traseul drumului este în aliniament. Podul este drept.

Partea carosabilă a podului este de 7,30 m, iar cele două trotuare denivelate au lățimea de câte 1,00 m.

Suprastructura podului este realizată dintr-o dală din beton armat monolit, simplu rezemată.

Infrastructura este alcătuită din două culei de greutate din beton fundate direct.

Suprastructura reazemă direct pe banchetele de rezemare ale culeelor.

Parapetul pietonal pe pod este din beton armat.

Racordarea cu terasamentele este realizată cu aripi din beton.

Podul a fost executat în anul 1964 și a fost dimensionat la solicitările convoaielor corespunzătoare clasei I de încărcare (A 13, S 60).

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Pentru paraul Urlui au fost comunicate de catre INHGA debitele maxime de apa cu probabilitatile de depasire de 1%. 2% si 5% in regim liber:

$Q\ 1\ \% = 68\ m^3/sec;$ $Q\ 2\ \% = 53\ m^3/sec;$ $Q\ 5\ \% = 38\ m^3/sec$

Regimul curgerii paraului Urlui este influentat (regim controlat) de constructia hidrotehnica amplasata in amonte.

In decursul anilor de la darea in folosinta si pana in prezent au aparut o serie de degradari si defecte:

- o dala prezinta zone cu armaturi fara strat de acoperire, corodate;
- o betonul este degradat prin carbonatare, eflorescente, are aspect friabil datorita infiltratiilor;
- o atat in elevatie cat si la intradosul dalei se pun in evidenta defecte de suprafata (culoare neuniforma. pete negre, pete de rugina, imperfectiuni geometrice, agregate la suprafata).
- o fisuri din contractie.

Consolele de trotuar si grinda de parapet au urmatoarele defecte si degradari:

- o crapatura in grinda de parapet (aval);
- o armaturi fara strat de acoperire si ruginite;
- o beton degradat prin carbonatare, au aparut draperii;
- o defecte de suprafata ale feiei vazute: culoare neuniforma, imperfectiuni geometrice, pete de rugina.

La culee au aparut urmatoarele defecte:

- o armaturi fara strat de acoperire;
- o zone cu beton exfoliat;
- o beton degradat prin carbonatare, prezenta draperiilor;
- o crapatura in elevatia culeei C 1 in aval;
- o defecte de suprafata - imperfectiuni geometrice, aspect macroporos;
- o segregari;
- o fisuri din contractie (neorientate, scurte, superficiale);
- o eflorescente datorate infiltratiilor.

Galea pe pod si pe trotuare prezinta urmatoarele defecte:

- o calea pe pod are ciupituri, porozitati;
- o bordurile sunt degradate, dislocate;
- o beton degradat in jurul zabrelutelor si stalpilor parapetului pietonal atat amonte cat si aval;
- o fisuri si faiantari in imbracamintea asfaltica;
- o lipsesc parapetele de siguranta precum si stalpii de la parapetul pietonal aval si amonte, lipseste etansarea dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, parapete. rosturi).

Situatia proiectata. Se vor realiza lucrari de reparatii a betonului degradat si sehimbarea stratelor caii si anume:

- desfacere cale, beton de panta, trotuare si parapete pietonale;
- turnarea unei placi de suprabetonare peste dala existenta;
- refacerea stratelor caii, hidroizolatie, protectie hidroizolatie, doua straturi de asfalt turnat;
- refacere trotuar;
- montarea parapetelor pietonale, parapetelor de siguranta a circulatiei si a dispozitivelor de acoperirea rosturilor de dilatare;
- reparatia zonelor de beton degradat de la dala, amenajarea culeelor;
- suprainaltarea zidurilor de garda si a zidurilor intoarse;
- reparatia zonelor de beton degradat de la culei.

Conform STAS 4273-83 podul se incadreaza in clasa de importanta III - constructii hidrotehnice de importanta medie, iar conform STAS 4068/2-87 se dimensioneaza hidraulic la debitul maxim de apa cu probabilitatea de depasire de 2%.

Lucrarile prevazute la pod sunt lucrari de reparatii la suprapstructura, nu s-au prevazut lucrari in albie. Conform Ordinului Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiei de gospodarie a apelor nr. 662 din 28 iunie 2006, Anexa I.b.I. pentru lucrarile de REPARATII DRUMURI SI PODURI nu este necesara solicitarea de obtinerea avizului de gospodarie a apelor. Regimul curgerii paraului Urlui este influentat de constructii hidrotehnice amplasate in amonte (regim amenajat).

Lucrarile de reabilitare a podului se vor executa sub circulatie pe jumatate de cale. Se va asigura in mod permanent semnalizarea rutiera in zona de lucru.

3. Pod km 26 + 446 = 26 + 427,60 (proiectat ax pod) peste paraul Urlui langa Furculesti

Situatia existenta. Drumul national nr. 52 Alexandria - Tr. Magurele, traverseaza raul Calmatui pe un pod din beton armat, cu o deschidere de 18,43 m si lungimea totala de 27,20 m.

Partea carosabila a podului este de 7.80 m iar cele doua trotuare denivelate au latimea de 1.60 m trotuarul de pe partea dreapta si 1,53 m trotuarul de pe partea stanga.

In plan traseul drumului este in aliniament. Podul este drept.

Suprapstructura podului este realizata din grinzi simplu rezemate din beton armat monolit de 18,43 m lungime si 2.00 m inaltime.

Grinzile sunt cu inaltime constanta si sunt solidarizate prin placa superioara si antretoaze. Intre grinzile 1-2 si 3-4, sunt 12 antretoaze - doua marginale cu inaltimea egala cu cea a grinzilor si 10 antretoaze intermediare cu inaltime redusa de 60 cm. Pe zona centrala intre grinzile 2 si 3 sunt tot

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
12 antretoaze; antretoazele marginale au inaltimea egala cu inaltimea grinzilor iar cele marginale au 50 cm inaltime.

In sectiune transversala sunt patru grinzi, grupate cate doua la distanta de 1.75 m iar distanta intre cele doua grupe de grinzi este de 4,00 m. Inima grinzilor are grosimea de 60 cm prevazute cu vute in zona de rezemare.

Infrastructura este alcatuita din doua culee masive din beton cu fundatii directe.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatare sunt realizate pe trotuar din lira de tabla iar pe partea carosabila sunt din cauciuc.

Aparatele de reazem sunt metalice, la culeea C 1 aparate de reazem mobile iar la C 2 aparate de reazem fixe.

Racordarea cu terasamentele este realizata cu sferturi de con pereate (pereu din beton monolit) in aval, taluz pereat in amonte. La sfertul de con aval culeea C 2 sunt prevazute easiu si scara iar la C 1 aval scara de acces.

Parapetul pietonal este din beton armat. Aval, agatata de lisa trotuarului este o conducta de apa $\varnothing 300$.

Podul a fost construit in 1964 si dimensionat la solicitarile convoaielor corespunzatoare clasei I de incarcare (A 13, S 60).

Pe malul stang amonte de pod, este un dig de beton.

Podul este amplasat intr-o zona cu gradul 7.1 de intensitate seismica in conformitate cu prevederile SR 11100/1-99 "Zonarea seismica a teritoriului Romaniei" ceea ce inseamna ca un cutremur cu gradul 7 de intensitate seismica (scara MKS) are o perioada de revenire de 50 de ani.

Conform "Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social culturale, agrozootehnice si industriale. indicativ P100-2006, podul se situeaza intr-o zona cu $a_g = 0.16g$ iar din punct de vedere al zonarii perioadei de colt, aceasta este $T_c = 1,0$ sec.

In decursul anilor de la darea in folosinta si pana in prezent au aparut o serie de degradari si defecte.

Suprastructura podului (grinzi, placa si antretoaze) prezinta urmatoarele defecte si degradari:

- defecte de suprafata ale fetei vazute: culoare neuniforma agregate la suprafata, pete de rugina, aspect prafuit;
- infiltratii mari la grinzi si antretoazele de capat in zona rostului de dilatare, beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite;
- armatura fara strat de acoperire la grinzi in zona rostului de dilatare (grinda marginala amonte culeea C1);
- beton degradat, dislocat. segregat, cuiburi de pietris in zona rosturilor de dilatare la grinzi;
- fisuri, crapaturi ale betonului din grinzi si antretoaze;

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- zone cu beton reparat la grinzi in special la intradosul lor.

La infrastructura:

- beton degradat, dislocat, segregat, cuiburi de pietris in zona rostului de dilatare culeea C1 amonte;
- armaturi fara strat de acoperire la consola de trotuar zid intors amonte culeea C1;
- banchetele de rezemare au betonul dislocat, zone cu beton reparat, tencuiala cazuta. pe banchete sunt depozite de praf;
- infiltratii mari in zona rosturilor de dilatare care au condus la degradarea betonului din zidul de garda si banchete, aparitia de stalactite;
- aparatele de reazem metalice sunt degradate, elemente lipsa (tacheti), ruginite, nu mai functioneaza;
- pereu degradat la sferturile de con si taluze, vegetatie, scari degradate fara parapet;
- prezenta vegetatiei pe banchetele culeelor.

La calea podului si la elementele aferente:

- calea pe pod are fisuri si crapaturi pe zone restranse;
- imbracamintea pe trotuare este degradata, exfoliata;
- parapetul din beton este degradat la stalpi si la mana curenta si armatura vizibila;
- betonul parapetului de pe zidurile intoarse este faiantat, crapat;
- bordurile sunt degradate, cu armatura vizibila;
- depuneri de praf, existenta vegetatiei la bordura;
- dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatare sunt deteriorate, cu elemente de fixare;
- lipsa, blocarea deplasarii in zona rostului;
- pe trotuare dispozitivele de acoperire a rosturilor sunt distruse;
- nu este prevazut parapet de siguranta.

Situatia proiectata. Se vor realiza lucrari de reabilitare si anume:

- desfacerea stratelor caii, trotuarelor si parapetelor;
- refacere cale, trotuar, lisa de parapet, montarea parapetelor pietonal si de siguranta circulatiei si montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatare;
- repararea zonelor de beton degradat de la grinzi, antretoaze, console trotuar;
- repararea betonului degradat din elevatiile culeilor;
- curatarea banchetelor de rezemare;
- inlocuire aparate de reazem (ridicare suprapstructura);
- refacere racordari cu terasamentele.

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Conform STAS 4273-83 podul se incadreaza in clasa de importanta III - constructii hidrotehnice de importanta medie, iar conform STAS 4068/2-87 se dimensioneaza hidraulic la debitul maxim de apa cu probabilitatea de depasire de 2%.

Lucrarile prevazute la pod sunt lucrari de reparatii la suprastructura. nu s-au prevazut lucrari in albic. Conform Ordinului Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiei de gospodarire a apelor nr. 662 din 28 iunie 2006, Anexa I.b.I. pentru lucrarile de REPARATII DRUMURI SI PODURI nu este necesara solicitarea de obtinerea avizului de gospodarire a apelor. Regimul curgerii raului Calmatui este influentat de constructiile hidrotehnice amplasate in amonte (regim amenajat).

Lucrarile de reabilitare a podului se vor executa sub circulatie pe jumătate de cale. Se va asigura in mod permanent semnalizarea rutiera in zona de lucru.

4. Pod km 38 + 189 = 38 + 082,20 (proiectat ax pod) peste conducte de apa

Situatia existenta. Drumul National nr. 52 Alexandria - Tr. Magurele traverseaza la km 38+189 in apropierea localitatii Cranguri doua conducte de apa cu $d=2000$ mm pe un pod din beton armat monolit.

Cele doua conducte sunt ingropate si numai in zona de subtraversare a drumului sunt la zi, pozate intr-un canal cu pereti verticali (ziduri de sprijin de beton).

Podul are o deschidere egala cu latimea canalului de conducte, lumina de 7.20 m si lungimea totala de 14.00 m.

Partea carosabila a podului este de 7.80 m iar cele doua trotuare de 0.98 m pe partea dreapta si 0.74 m pe partea stanga.

In plan traseul drumului este in aliniament, iar podul este drept.

Suprastructura podului este realizata dintr-o dala din beton armat monolit cu sectiune constanta, de 40 cm inaltime, care reazema direct pe banchetele culeelor.

Infrastructura este realizata din doua culee din beton armat cu fundatii directe.

Podul a fost executat in anul 1975 si dimensionat la clasa E de incarcare (A 30, V 80).

In decursul anilor de la darea in folosinta si pana in prezent au aparut o serie de degradari si defecte dupa cum urmeaza:

- consola de trotuar de pe partea dreapta are betonul degradat, zone cu beton distrus (gaura);
- betonul din consola si lisa parapetului prezinta defecte de suprafata, impuritati, aspect prafuit, aspect macroporos;
- asfaltul pe cale si trotuar este poros, exfoliat pe zone reduse;
- nu sunt borduri la trotuare. sunt prevazute corniere metalice, ruginite;

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- parapetul pietonal este metalic, degradat (un stalp si doua zabrelute lipsa pe partea dreapta), ruginit, deformat;
- depuneri mari de praf. prezenta vegetatiei la bordura;
- nu are parapet de siguranta.

Situatia proiectata. Se vor realiza urmatoarele lucrari:

La suprastructura:

- doua straturi de asfalt; desfacere cale, beton de panta, trotuare si parapete pietonale;
- turnarea unei placi de suprabetonare peste dala existenta;
- refacerea stratelor caii, hidroizolatie, protectie hidroizolatie, turnat;
- refacere trotuare;
- montarea parapetelor pietonale. parapetelor de siguranta a circulatiei rutiere si a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatare.

La infrastructura:

- executarea unei scari de acces sub pod.

Lucrarile de reabilitare a podului se vor executa sub circulatie pe jumatate de cale. Se va asigura in mod permanent semnalizarea rutiera in zona de lucru.

5. Pod km 40 + 800 = 40 + 752,37 (proiectat ax pod) peste canal de irigatii

Situatia existenta. Drumul national nr. 52 Alexandria - Tr. Magurele traverseaza un canal de irigatii la km 40+800 pe un pod din beton armat monolit.

Podul are o deschidere de 4.25m, iar lungimea totala este de 13.45 m.

In plan traseul drumului este in aliniament, iar podul este drept.

Partea carosabila a podului este de 7.90 m, iar cele doua trotuare denivelate au latimea de 1.00 m fiecare.

Suprastructura podului este realizata dintr-o dala monolita din beton armat.

Infrastructura este alcatuita din doua culee de greutate din beton fundate direct.

Suprastructura reazema direct pe banchetele ale culeelor.

Pe pod sunt montate parapete pietonale metalice.

Racordarea cu terasamentele este realizata cu taluzuri pereate.

Podul a fost construit in 1980 si dimensionat la clasa „E” de incarcare (convoi de autovehicule pe roti A30, convoi special V80).

In decursul anilor de la darea in folosinta si pana in prezent au aparut o serie de degradari sidefecte:

- dala prezinta defecte de suprafata ale fetei vazute (pete de rugina. imperfectiuni geometrice): armaturi fara strat de acoperire; armaturi corodate; beton segregat;

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- consolele de trotuar prezinta atat la intrados cat si in elevatie armaturi fara strat de acoperire, pete de rugina, defecte de suprafata (imperfectiuni geometrice, agregate la suprafata);
- culeile prezinta o serie de defecte si degradari:
 - armaturi fara strat de acoperire;
 - armaturi corodate, pete de rugina;
 - defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, impuritati, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos);
 - fisuri inclinate cu deschidere mai mare de 0.2 mm pe clevariile ambelor culee (in sens transversal).
- calea pe pod si pe trotuare este degradata, suprafata este poroasa, cu fisuri;
- parapetul pietonal metalic este ruginit si degradat;
- nu exista parapet de siguranta;
- trotuarele sunt inierbate si bordurile sunt degradate;
- calea pe trotuare prezinta crapaturi;
- etansarea dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, parapete si rosturi) este degradata.

Situatia proiectata. Se vor realiza urmatoarele lucrari:

La suprastructura:

- desfacere cale, beton de panta, trotuare si parapete pietonale;
- turnarea unei placi de suprabetonare in conlucrare cu dala existenta;
- reparatii beton degradat la dala;
- refacerea stratelor caii: hidroizolatie, protectie hidroizolatie;
- refacere trotuar: doua straturi de asfalt turnat;
- montarea parapetelor pietonal, parapetului de siguranta a circulatiei rutiere si a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatare.

La infrastructura:

- reparatia betonului degradat de la culei.

Lucrarile de reabilitare a podului se vor executa sub circulatie pe jumatate de cale. Se va asigura in mod permanent semnalizarea rutiera in zona de lucru.

6. Pod km 49 + 230 = 49 + 331,14 (proiectat ax pod) peste canal de irigatii

Situatia existenta. Drumul National nr. 52 Alexandria - Tr. Magurele traverseaza un canal de irigatii la km 49+230 pe un pod realizat din bolti din zidarie de piatra cu lungimea totala de 24.60 m. Partea carosabila a podului este de 6.40 m iar cele doua trotuare denivelate au latimea de 0.80 m fiecare.

In plan traseul drumului este in aliniament, iar podul este drept.

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Suprastructura podului este realizata din bolti continue cu trei deschideri incastrate in culei si pile.

Boltile sunt pline, dreptunghiulare, cu timpane din zidarie de piatra si umplutura din balast.

Infrastructura este alcatuita din doua culei si doua pile, masive din zidarie de piatra cu fundatii directe.

Racordarea cu terasamentele este realizata cu aripi din zidarie de piatra tencuita.

Parapetul pietonal este din metal cu teava rotunda.

In zona podului amonte, aval, pe sub pod si agatate de pod sunt amplasate conducte de apa si cable de telecomunicatii.

Podul a fost construit in 1915 si dimensionat la sarcinile conform DIN 1075 echivalent clasei I de incarcare (A 13, S 60).

In decursul anilor de la darea in folosinta si pana in prezent au aparut o serie de degradari si defecte:

- zidarie degradata la suprafata, are aspect prafos;
- infiltratii reduse;
- zidaria din moloane este degradata (rosturi decolmatate), moloane dislocate indeschiderea III aval;
- beton degradat la consolele de trotuar;
- defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, aspect prafuit);
- la culei si la pile zidaria este degradata la suprafata are aspect prafos si friabil;
- rosturile din zidarie sunt spalate de infiltratii la cele doua pile;
- racordarile cu terasamentele sunt realizate cu aripi din zidarie de piatra tencuita. tencuiala prezinta zone intinse exfoliate si friabile.
- pe pod sunt agatate in mod necorespunzator conducte de apa si cable de telecomunicatii.
- albia este colmatata, cu multa vegetatie;
- calea pe pod si pe trotuare este degradata pe zone foarte mari (~ 70%) si prezinta gropi, praguri si denivelari;
- bordurile sunt degradate, dislocate sau lipsa;
- parapetul pietonal este ruginit pe toata lungimea;
- nu exista parapet pentru siguranta circulatiei;
- pe pod nu este asigurata panta de scurgere a apelor;
- lipsa etansarii dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, parapete).

Situatia proiectata. Pentru largirea podului la 7.80 m parte carosabila si trotuare de 1.00 m latime fiecare se vor executa urmatoarele lucrari:

- La suprastructura:
 - desfacere cale, trotuare si parapete pietonale;
 - desfacere umpluturi dintre timpane pe o inaltime de cca. 30 cm;
 - turnarea unei dale din beton annat care o sa rezeme pe umplutura;

- refacerea straturilor caii: hidroizolatie, protecția hidroizolatiei, două straturi de asfalt turnat;
 - refacere trotuare;
 - montarea parapetelor pietonale, parapetelor de siguranță a circulației rutiere și a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație.
- La infrastructura:
- reparații la culee și bolți.

Pe timpul execuției lucrărilor la pod, circulația rutieră se va desfășura pe o variantă provizorie cu pod provizoriu executată pe partea dreaptă a drumului.

1.4.3 Lucrări de Consolidare

Prin modernizarea DN 52 se urmărește lărgirea platformei drumului, ceea ce presupune execuția acostamentelor în afara latimii actuale a drumului. Apar astfel zone unde este necesară execuția unor lucrări de susținere la marginea noii platforme a drumului de tipul fundațiilor de parapet în forma de „L” realizate din beton armat, în care se va monta parapetul metalic.

1.4.4 Parcări

La km 30+450 (stg. și dr.) a fost prevăzută o parcare nouă conform Ordinului MT nr 2264/2004 și cu legislația aplicabilă în vigoare.

1.4.5. Lucrări de Mediu

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

Antreprenorul va analiza toate modificările din proiect comparativ cu cele prevăzute în cadrul actului de reglementare privind protecția mediului emis de către Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman și va întreprinde demersurile în vederea revizuirii acestuia.

1.4.6. Mutări și Protejări de Instalații

În cadrul acestui proiect se regăsesc următoarele rețele de utilități situate pe amplasamentul investiției sus menționate:

- rețele electrice;
- rețele de telecomunicații subterane/aeriene;
- rețele de iluminat public;
- rețele de gaze;
- conducte de apă;
- rețea de canalizare;

o lucrări de îmbunătățiri funciare (irigații).

Se vor executa lucrări de protejare și/sau relocare ale acestor rețele în funcție de situația întâlnită în teren și totodată ținând cont de condițiile fiecărui administrator/deținător de utilități, specificate în avizele de specialitate. Reamplasarea utilităților se va face în zona adiacentă drumului național, pe cât posibil fără a fi necesare exproprieri; dacă acest lucru nu este posibil, proiectantul se va ocupa de realizarea documentației specifice realizării exproprierilor, pe cheltuiala acestuia.

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

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

1.5. Reprezentantul Beneficiarului

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

1.6 Limitele Șantierului

1.6.1 Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la acele părți ale șantierului așa cum reiese din desenele limitelor șantierului precum și posesia acestora. Limitele pot fi extinse numai cu acordul Beneficiarului în baza unei justificări tehnice.

1.6.2 În cazul în care Antreprenorul solicită extinderea limitelor șantierului, Antreprenorul își asumă pe deplin responsabilitatea pentru achiziționarea suprafețelor de teren necesare și va suporta inclusiv costul acestora. În acest caz Antreprenorul nu va fi îndreptățit să solicite nicio prelungire a perioadei de execuție sau orice altă formă de compensare și după finalizarea lucrărilor va dona cu titlu gratuit aceste terenuri Beneficiarului.

1.7 Documentele Antreprenorului

1.7.1 Antreprenorul va elabora toată documentația necesară pentru proiectarea și construirea Lucrărilor și își va asuma deplina responsabilitate și răspundere pentru proiect și pentru documentație indiferent dacă acestea au sau nu la bază propriile proiecte ale Antreprenorului.

1.7.2 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, vor include următoarele:

a) Declarație de Proiectare care conține criteriile și bază tuturor elementelor de proiectare;

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- b) Proiectul Tehnic de Execuție precumși toată documentația necesară pentru executarea Lucrărilor;
- c) Documentația necesară obținerii/actualizării tuturor avizelor, autorizațiilor, acordurilor, licențelor inclusiv documentația necesară pentru demolarea oricăror construcții existente în scopul executării Lucrărilor etc.;
- d) Specificațiile tehnice pentru Lucrări cu toate standardele de materiale și forță de muncă care vor fi acceptate pentru Lucrări;
- e) Studiul topograficrealizat / completatîn vederea actualizarii proiectului de catre Antreprenor;
- f) Calculele aflate în spatele proiectului Antreprenorului, de exemplu calculul drenajului (debite, viteze, timpi de concentrare), analize și proiectul de structură, proiectul geotehnic și proiectul structurii rutiere,etc;
- g) Planșe de drum;
- h) Planșe de poduri;
- i) Planșe de drenaje;
- j) Planșe de marcaje și indicatoarele drumului;
- k) Planșe diverse;
- l) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Reprezentantul Beneficiarului în ceea ce privește proiectul Antreprenorului;
- m) Studiul geotehnic realizat / completat care trebuie să includă toate informațiile și analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectelor propuse ale Antreprenorului;
- n) Planurile Șantierului și propunerile Antreprenorului în ceea ce privește cerințele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calității Construcției;
- o) Orice alte documente sau planșe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obținerea aprobărilor și executarea Lucrărilor;
- p) Planurile de calitate ale Antreprenorului și ale proiectantului Antreprenorului care vor include procedurile de lucru;
- q) Planul de management de mediu;
- r) Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
- s) Planul de sănătate și securitate;
- t) Planul de management al traficului;
- u) Un program de proiectare și executare a lucrărilor la intervale specificate;
- v) Implementarea masurilor din auditurile privind siguranța drumului și răspunsurile Antreprenorului pe această problemă, inclusiv auditurile intermediare privind siguranța drumului așa cum sunt prevăzute aceste audituri în legislația romana în vigoare;
- w) Rapoartele de testare și de dare în funcțiune pentru drum și structuri;
- x) Înregistrările execuției pentru drumși structuri în conformitate cu capitolul 11;
- y) Manuale de întreținere și exploatare pentru drumuri și structuri în conformitate cu capitolul 11;

z) Orice alte documentații necesare Proiectării și executării Lucrărilor;

aa) Orice alte documentații solicitate de către Reprezentantul Beneficiarului și/sau Beneficiar.

1.7.3 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.

1.7.4 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 republicata 2015 privind Calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

1.7.5 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, spre informare, în cadrul declarației de proiectare, numele și toate detaliile necesare pentru fiecare expert tehnic implicat în lucrare. 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.

1.7.6 Verificarea independentă executată la nivelul de detaliu echivalent verificării în conformitate cu legislația românească în domeniul construcțiilor, mai exact cu legea nr. 10/1995 republicata 2015 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, va fi realizată de Verificatori atestați conform acestei legi. În acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va angaja prin contract separat Verificatori atestați. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului tehnic de execuție și îl va transmite Beneficiarului astfel încât să poată facilita eficient procesul de verificare. Proiectul tehnic de execuție va fi considerat final numai după ce va fi verificat și stampilat de către Verificatorii atestați.

2. LUCRĂRI PRELIMINARE ȘI OBLIGAȚII GENERALE

2.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului

2.1.A. **DESCRIEREA SERVICIILOR** privind întocmirea documentației pentru obținerea terenului

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

- Identificarea amplasamentului proiectat, conform studiului de fezabilitate/documentației tehnice varianta finală, obținerea de informații/date (achiziția coordonatelor STEREO 1970) și planuri cadastrale de la O.C.P.I./A.N.C.P.I.;
- Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului Documentația inițială pentru identificarea proprietarilor de terenuri. Prestatorul va actualiza/realiza aceasta

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
documentatie si va indeplini sarcinile prevazute la capitolul A, subcapitolul A.1 si pentru imobilele/suprafetele identificate ulterior predarii documentatiei mai sus mentionate.

- Contactarea autorităților locale și obținerea de informații/documente cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii;
- Obținerea de informații, prin solicitare adresată oficiului teritorial cu privire la imobilele înscrise în evidențele de cadastru și de carte funciară, cât și a altor documente și informații;
- Inventarierea si întocmirea de către Antreprenor a planului cu amplasamentul lucrării, avizat de către O.C.P.I, prin suprapunerea ridicării topografice, a soluției tehnice si a planurilor parcelare avizate de catre O.C.P.I. sau, dupa caz, aflate in evidentele acestuia si marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;
- Intocmirea/verificarea/actualizarea/avizarea listelor cu titulari ai dreptului de proprietate sau ai altor drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, liste constituite pe baza informatiilor obtinute de la unitatile administrativ-teritoriale sau OCPI-uri, care vor constitui anexa la Hotărârea Guvernului de expropriere; aceste liste vor fi predate catre Beneficiar insusite de catre A.N.C.P.I. si/sau unitățile administrativ teritoriale prin semnatura si ștampila;
- Listele cu imobilele si proprietarii afectati de traseul lucrării vor conține în mod obligatoriu următoarele date: județul, unitatea administrativ - teritorială, nume și prenume proprietar/deținător teren, date de identificare proprietar/deținător teren (CNP, adresa domiciliu/reședința), tarla, parcelă, număr cadastral/număr topo/număr carte funciară, suprafața totală, suprafața de expropriat, regimul juridic și încadrarea pe zone a localitatilor (intravilan/extravilan). Acestea vor fi insusite de catre unitatea administrativ – teritoriala sau ANCPI/OCPI prin stampila si semnatura;
- Asigurarea oricăror altor servicii specifice acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiarului.

- Avizarea coridorului de expropriere al lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.;

Receptia serviciilor pentru A.1

- listele cu imobilele si proprietarii afectati de amplasamentul lucrării
- coridorul de expropriere al lucrării avizat de O.C.P.I/ A.N.C.P.I.;
- prezentarea cu date eronate sau incomplete, fata de prevederile legii si ale contractului, daca Beneficiarul sesiseaza Prestatorul despre neregulile constatate, se returneaza livrabilele in original in vederea corectarii/completarii.

Documentele prevazute la litera a, b se vor intocmi/preda conform solicitarii Beneficiarului si OCPI/ANCPI (format DWG in coordonate Stereo 70, format electronic PDF, format printabil A3, dupa caz A4, etc).

2.1.A.2. Evaluarea proprietăților imobiliare se va realiza de catre un expert evaluator specializat.

Rapoartele de evaluare vor stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010, cu modificarile si completarile ulterioare art. 5 si art. 11 alin., 8 si 9 pentru imobilele afectate de realizarea lucrarilor de utilitate publica cu modificarile si completarile ulterioare si art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010.

Raportul de evaluare va fi utilizat pentru aprobarea Hotararii Guvernului privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica necesara realizarii Proiectului.

In raportul de evaluare se va specifica ca evaluarea se face in baza prevederilor Legii nr. 255/2010, cu modificarile si completarile ulterioare Capitolul III, art.5 si art.11.

Raportul de evaluare se va intocmi avandu-se in vedere expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.

In Raportul de Evaluare se va mentiona ca, potrivit Normelor metodologice din 19 ianuarie 2011 de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, cu modificarile si completarile ulterioare, Art.8:

(1) „Expertul evaluator specializat in evaluarea proprietatilor imobiliare, membru al Asociatiei Nationale a Evaluatorilor din Romania, care va intocmi raportul de evaluare prevazut la art. 11 alin. (7) din lege, este obligat sa se raporteze la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.

(2) Camerele notarilor publici vor pune la dispozitia expropriatorului expertizele prevazute la alin. (1).

(3) In aplicarea dispozitiilor art. 11 alin. (9) din lege, Uniunea Nationala a Notarilor Publici din Romania va pune la dispozitia evaluatorului, la cerere, expertizele intocmite de camerele notarilor publici.”

2.1.A.2. Receptia serviciilor

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

2.1.A.3. 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 m²;

privat – x m².

Categorie de folosinta:

arabil;

pasune;

fond forestier

neproductiv;

curti constructii etc.

Amplasament:

Intravilan;

Extravilan.

Unitatile administrative traversate

Clasele de bonitate s.a.m.d.

2.1.A.4. Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970

2.1.A.5. Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan

2.1.A.6. Situatia in coridorul de expropriere a zonei de siguranta conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.

2.1.A.7. Situatia includerii in coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrarile de mutare si protejare a utilitatilor publice si parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protectie imobile afectate de lucrarile de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale si accesele la proprietăți, drumuri de întreținere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.

2.1.A.8. Realizarea studiilor pedologice pentru toate suprafetele de teren afectate de Proiect in vederea scoaterii din circuitul agricol.

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

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

- Legea nr. 7/1996 a cadastrului și publicității imobiliare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul nr. 534/2001, cu modificările ulterioare;
- Ordinul ANCPI nr. 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, 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 ANCPI;
- Regulamentul privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României. aprobat prin Ordinul Directorului General al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 107/2010;
- Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 39/2009 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile sale subordonate și a taxei de autorizare pentru persoanele care realizează lucrări de specialitate din domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul Directorului General al ANCPI nr. 212/2009 privind adoptarea în România a Sistemului de Referință Terestru European 1989;
- Protocolul încheiat între CNAIR - S.A. și A.N.C.P.I., înregistrat la A.N.C.P.I. cu nr.1037692/20.05.2011 și la CNAIR – S.A. cu nr.92/31269/01.06.2011;
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport. precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

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

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

- devine necesară, din orice cauze, obținerea unor noi avize, acorduri și autorizații(sau revizuirea acestora);

- devine necesară, din orice cauze, realizarea unor proiecte/studii în vederea obținerii unor noi avize, acorduri și autorizații (sau revizuirea acestora);

- devine necesară, din orice cauze, demolarea parțială sau totală a lucrărilor deja executate și implicit refacerea acestora;

- devine necesară, din orice cauze, protejarea și/sau relocarea unor utilități ;

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

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

2.2 Trasarea Lucrărilor

2.2.1 Antreprenorul va trasa lucrările în funcție de reperii originali (punctul de referință Marea Neagră).

2.2.3 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 Teleorman.

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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" în timpul perioadei de execuție și cea de notificare a defectelor, trebuie să fie în conformitate cu Legea nr. 10/1995 republicata 2015 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

2.3.2 Antreprenorul va fi Proiectant și Executant și va respecta în totalitate Legea nr. 10/1995 republicata 2015 privind calitatea și siguranța în construcții, cu completările și modificările ulterioare .

Obligații și răspunderi ale proiectanților :

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

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

Obligații și răspunderi ale executanților :

Executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- b) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe bază și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;

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

2.4 Proceduri statutare și Aprobări

- 2.4.1 Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, acordurile, licențele și avizele necesare pentru proiectarea și execuția lucrărilor și, dacă este necesar, va oferi asistență Beneficiarului cu privire la obligațiile sale în acest sens.
- 2.4.2 În îndeplinirea tuturor responsabilităților „Proiectantului” și „Executantului” așa cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 republicata 2015, cu completările și modificările ulterioare, privind calitatea în construcții, Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile,

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
licențele și avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizații, etc sunt prevăzute de Antreprenor în oferta sa. Beneficiarul nu va fi răspunzător și nu va suporta niciun cost suplimentar generat de obținerea acestora.

2.4.3 Antreprenorul va analiza și va confirma corectitudinea notificărilor, autorizațiilor, licențelor, acordurilor și avizelor obținute anterior de către Beneficiar. Antreprenorul va deveni responsabil pentru conținutul acestor documente și pentru menținerea valabilității lor și pentru îndeplinirea tuturor condițiilor impuse prin acestea.

2.4.4 Antreprenorul răspunde de actualizarea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a proiectului final al Antreprenorului.

2.4.5 Antreprenorul va face toate demersurile necesare pentru obținerea Autorizației de Construire și a oricărei Autorizații de Demolare necesare executării Lucrărilor inclusiv elaborarea tuturor documentelor necesare pentru obținerea autorizației. Cu excepția autorizațiilor menționate în menționate în Ordinul nr. 389/913/2016 privind aprobarea Instrucțiunilor de aplicare ale OUG 7/2016 la punctul 2.4, litera b", respectiv "Pentru aplicarea art. IV pct. 11, OUG 7/2016, autorizațiile de construire/desființare se emit de către:

a) Ministerul Transporturilor, prin direcția de specialitate, pentru lucrări de construcție/demolare aferente elementelor ce fac parte din infrastructura de transport de interes național;

b) autoritățile administrației publice județene/locale, după caz, pentru organizări de șantier, desființări de construcții aflate în coridorul de expropriere, precum și pentru alte categorii de construcții și lucrări necesare realizării proiectelor de infrastructură de transport de interes național situate în afara coridorului de expropriere.

Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului toate documentele relevante, în ordinea și forma solicitată de către Emitentul Autorizației, urmând ca acesta să le înmâneze Beneficiarului în vederea obținerii de către acesta a Autorizației de Construcție și a oricărei Autorizații de Demolare necesare pentru executarea Lucrărilor.

2.5 Verificarea calității lucrărilor de construcții de către 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, autorizațiilor de construire, autorizațiilor de șantier precum și cele responsabile pentru proiectarea, execuția și întreținerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcțiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.
- 2.5.4 Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autoritățile centrale și locale, care în conformitate cu legea, contribuie la activitățile de construcții sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcții, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.

2.6 Sănătate, securitate, asistență socială și serviciile de urgență

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

2.7 Întâlniri

- 2.7.1 Reprezentantul Beneficiarului va prezida și va consemna prin procese verbale/minute întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe șantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor și, ulterior, după cum se va conveni cu Reprezentantul Beneficiarului. Proiectantul Antreprenorului trebuie să participe obligatoriu la aceste întâlniri la care vor fi invitați și reprezentanți ai Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să prezinte Raportul de Progres, în conformitate cu **Sub Clauza 4.21** [Rapoarte privind Evoluția Execuției Lucrarilor] din Condițiile Contractului, cu cel puțin 48 ore înainte de a

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
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 bilunare de progres prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind Evoluția Execuției Lucrărilor] din Condițiile Contractului vor include, de asemenea, și următoarele informații dar fără a se limita la acestea:

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

2.9 Fotografii privind progresul lucrărilor

2.9.1 Fotografiiile privind progresul lucrărilor, prevăzute la Sub-Clauza 4.21 [Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor] din Condițiile Contractului trebuie să fie efectuate într-un

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
mod profesionist. Aceste fotografii trebuie să acopere lucrările conform indicațiilor
Reprezentantului Beneficiarului și vor cuprinde 2 seturi de minim 30 de fotografii.

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

2.9.3 Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor aparțin Beneficiarului iar fotografiile sau imaginile electronice vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil Beneficiarului.

2.10 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului

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

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

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

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

- a) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din vecinătatea Șantierului, în afara granițelor Șantierului definite de aceste Cerințe ale Beneficiarului (pentru organizarea de 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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" execuție al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului. acesta 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 apărea din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.
- 2.10.6 Antreprenorul este responsabil de curățenia de pe șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile de pe șantier cu respectarea prevederilor legislației în vigoare. Toate materialele, instalațiile și utilajele vor fi, de asemenea, depozitate și așezate în mod corespunzător. În cazul în care, în opinia Reprezentantului Beneficiarului, un spațiu din cadrul șantierului este cu un grad de curatenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător. În cazul în care Antreprenorul nu respectă în limita de timp impusă instrucția Reprezentantului Beneficiarului, cuantumul prevăzut în Anexa la oferta se va imputa Antreprenorului.
- 2.10.7 Antreprenorul va limita operațiunile sale de construcție în cadrul șantierului sau orice alte astfel de 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 nici o 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 execuție. 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, fără 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 de zile înainte de începerea oricărei lucrări pe respectiva secțiune a șantierului.

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

- 2.15.5 Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilități subterane sau supraterrane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului. În cazul în care astfel de ziduri, garduri, porți, adăposturi, clădiri, utilități sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător, acestea vor fi readuse la starea lor inițială, pentru a îndeplini cerințele proprietarului, ocupantului și Reprezentantului Beneficiarului. Reprezentantul Beneficiarului va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparațiile sau înlocuirea se va efectua înainte ca acestea să devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta și va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poștale și indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de bună ca starea lor inițială.
- 2.15.6 Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operațiunilor necesare Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor inclusiv cele aduse mediului, cum ar fi abandonarea și/sau depozitarea necontrolată a deșeurilor, deversările și/sau scurgerile accidentale de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori a instalațiilor și utilajelor.
- 2.15.7 În cazul în care sunt necesare intervenții pentru protejarea temporară a utilităților, acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Această cheltuială nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului și va fi considerată ca inclusă în Valoarea de contract acceptată.

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

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

2.17 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție

- 2.17.1 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate drumurile, caile de acces și amprizele care sunt utilizate de traficul șantierului trebuie, în orice moment, să fie păstrate curate, să se evite pierderile de pietriș și alte materiale străine care pot cădea din vehicule sau noroi de pe pneuri sau care se pot depune ca urmare a oricărei alte activități de construcție.

- 2.17.2 Antreprenorul trebuie să furnizeze, să mențină și să folosească utilaje adecvate pentru desfășurarea activităților de curățare, inclusiv de spălare cu apă, periere și să folosească munca manuală, după caz, pentru a atinge un standard de curățenie comparabil cu secțiuni adiacente de drumuri, accese 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 muta toate birourile, atelierele, magaziile, instalațiile, împrejuririle, suprafețele dure etc. și va desființa locul și va desfășura orice alte lucrări necesare pentru aducerea locului în starea lui inițială.
- 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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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 Construire 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, iar implementarea acestuia se va face în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

În vederea implementării Planului de Acțiune pentru Promovarea Contractului, Antreprenorul va avea în vedere măsuri de afișare temporară și permanentă în conformitate cu Legea 10/1995 a calitatii republicată 2015 cu modificările și completările ulterioare, cu normele metodologice ale Legii 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu toate reglementările în vigoare referitoare la subiect la momentul necesității aplicării.

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 si abilitate pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare și de faptul că metodele sale de și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare.
- 2.21.4 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține continuu capacitatea existentă a traficului de-a lungul drumurilor care traversează șantierul.
- 2.21.5 Rapoartele zilnice semnate privind managementul traficului și listele de verificări semnate privind managementul traficului vor fi scanate și transmise Reprezentantului Beneficiarului săptămânal în format pdf, în termen de trei zile de la sfârșitul săptămânii respective.
- 2.21.6 Planul de management al traficului trebuie să includă următoarele, dar fara a se limita la acestea:
- a) introducere – descrierea sectorului;
 - b) marcarea temporară a lucrărilor, care urmează a fi instalate pe drumurile publice, inclusiv detalii cu privire la principiile marcajelor rutiere temporare;
 - c) detalii cu privire la toate marcajele rutiere temporare;
 - d) metoda de instalare și plasare a marcajelor rutiere temporare;
 - e) metoda de demontare și îndepărtarea a marcajelor rutiere temporare;
 - f) marcaje rutiere temporare de noapte;
 - g) marcaje de urgență;
 - h) orice propunere de circulație cu deplasare alternativa;
 - i) marcajele rutiere temporare;
 - j) semnalizarea utilajelor care iau parte la execuția lucrărilor;
 - k) protecția muncitorilor;
 - l) semafoare, inclusiv foi de calcul;
 - m) detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului și atribuțiile acestora;
 - n) 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.

- 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, funcție de stadiul execuției lucrărilor.

2.22 Programul de execuție

2.22.1 Antreprenorul trebuie să prezinte Reprezentantului Beneficiarului un program de execuție a lucrărilor utilizând metoda drumului critic, în conformitate cu **Sub-Clauza 8.3** [Programul de execuție] din Condițiile Contractului și folosind un pachet de programe software aprobate 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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" prezentate în program.

- b) perioade de timp care să evidențieze evoluția planificată a lucrărilor la sfârșitul fiecărei luni, până la finalizarea lucrărilor.

În cazul în care Antreprenorul va trimite notificări, în conformitate cu posibilele evenimente sau circumstanțe, acestea vor fi însoțite de un Program de revizuire pentru a demonstra efectele acestora. Pentru amplasarea semnelor de circulație Antreprenorul va avea în vedere să obțină în prealabil avizul Inspectoratului de Poliție

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 lucrărilor de construire locuitorii și/sau întreprinderile aflate în vecinătate. 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. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcțiile temporare de drumuri.
- 2.26.2 Cu excepția cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabilește altceva, Antreprenorul va menține neîncetat capacitatea existentă a traficului a drumurilor afectate de lucrări.
- 2.26.3 Antreprenorul, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor și de remediere a oricăror defecte ale acestora:
- a) va furniza și întreține, pe propriul său cost, toate luminile, bariere și semnele de avertizare necesare sau solicitate de Reprezentantul Beneficiarului, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranță și confortul publicului sau al altora;
 - b) va păstra curate și lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele și marcajele de control al traficului și le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluția Lucrărilor;
 - c) se va asigura că toate rigolele rutiere, șanțurile și dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavații, noroi, mâl sau alte materiale de natură să împiedice liberă scurgere a apei;
 - d) va informa în scris Reprezentantul Beneficiarului, în termen de două săptămâni de la data începerii, cu privire la numele persoanei responsabile, care va fi disponibilă în orice moment pentru oferirea de asistență pe probleme de siguranță a traficului;
 - e) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că vehiculele și utilajele mobile aflate sub controlul sau și care acționează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuția lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridentă;
 - f) va prevedea și va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire de pe șantier, pentru mașinile și utilajele implicate în execuția lucrărilor;
 - g) se va asigura că, atunci când o mașină sau un utilaj execută o manevra cu spatele pe șantier sau în apropierea unei șosele deschise traficului, va efectua aceste manevre numai sub supravegherea unei persoane desemnate pentru controlul traficului în cadrul șantierului;

h) în cazul în care lucrările se desfășoară asupra sau în apropierea unui drum deschis traficului, se va asigura că muncitorii și personalul de supraveghere a șantierului poartă în permanență haine de avertizare Reflectorizante.

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

2.27 Lucrări temporare și cerințele privind terenul

2.27.1 Antreprenorul va proiecta, organiza, 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. Acesta va readuce zonele afectate de aceste Lucrări temporare fie la starea lor inițială fie la o stare convenită cu Reprezentantul Beneficiarului, sau după cum este stipulat în aprobări și/sau în actul de reglementare privind protecția mediului.

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

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

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

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. Antreprenorul este responsabil pentru menținerea și asigurarea scurgerii naturale a cursurilor de apă din cadrul șantierului în orice moment.

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

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

2.28.5 Antreprenorul este responsabil pentru menținerea și asigurarea scurgerii naturale a cursurilor de apă, în cadrul șantierului, în orice moment.

2.28.6 Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" 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. In scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligatia respectarii masurilor prevazute in actul de reglementare privind protectia mediului si in Avizul de gospodarire a apelor. Antreprenorul va lua toate masurile de prevenire si combatere a poluarilor accidentale care se impun pentru protectia apelor si va fi responsabil in cazul producerii unei poluari accidentale purtand intreaga raspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluarii zonei si suportarii costurilor. Antreprenorul are obligatia de a lua toate masurile care se impun in vederea interzicerii descarcarii oricaror materiale si substante in corpurile de apa precum si in ce priveste depozitarea lor pe suprafete de pe care ar putea fi usor antrenate in cursurile de apa. Antreprenorul are obligatia de a asigura permanent dotarile si mijloacele necesare pentru interventie rapida in caz de poluari accidentale.

2.28.7 Antreprenorul trebuie să obțină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare sau deviere ale cursurilor de apă.

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

2.29. Măsurări și pichetare

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

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

2.29.3 Antreprenorul va dezvolta un model de teren digital detaliat al șantierului și îl va transfera într-un pachet de proiectare de drum aprobat, pentru elaborarea de planșe de proiectare.

2.29.4 Antreprenorul trebuie să verifice și sa corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planșelor detaliate de execuție. El stabilește, de asemenea, puncte de referință temporare din vecinătatea fiecărui șantier aferent fiecărui pod și la puncte intermediare. Punctele de referință vor fi amplasate la distanțe de maxim 60 de m de șantier iar coordonatele convenite pentru fiecare trebuie să fie lizibil înregistrată pe acestea. Antreprenorul va corela nivelurile cu cele de pe contractele adiacente. Se va asigura corelarea coordonatelor cu cele ale secțiunilor de drum adiacente.

- 2.29.5 Toate reperele de analiză trebuie să fie păstrate cu grijă cu excepția cazului în care construcția cere eliminarea lor, și înainte de o astfel de înlăturare se va obține aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.29.6 În cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului datele privind reperele, punctele de referință, pichetarea și amplasarea bornelor și se vor preda prin proces verbal de predare primire către Reprezentantul Beneficiarului în coordonate Stereo 70. Toate reperele vor fi vopsite în culorile vizibile convenite cu Reprezentantul Beneficiarului.
- 2.29.7 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.

2.30 Laboratorul de pe șantier

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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" verificate și/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Reprezentantul Beneficiarului.

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

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

2.30.7 Laboratorul trebuie să fie finalizat și gata de utilizare cu cel puțin 2 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe șantier. În cazul în care Antreprenorul demarează activități care necesită testarea de materiale înainte de această dată pot fi folosite facilități de testare temporare, aprobate de Reprezentantul Beneficiarului.

2.31 Testarea

2.31.1 Antreprenorul trebuie să prezinte un program de testare, ca parte a Documentelor Antreprenorului.

2.31.2 Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecțiile și testele în conformitate cu programul prevăzut în Sub Secțiunea 2.31.1 în scopul pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu contractul și:

- a) pentru a se asigura calitatea materială și cerințele de execuție asumate în proiectarea lucrărilor sunt respectate în timpul execuției;
- b) pentru a răspunde, cel puțin, cerințelor minime de testare impuse de legislația românească din domeniul construcțiilor;
- c) pentru a asigura conformitatea cu Planul de Calitate al Antreprenorului.

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

- 2.31.7 În cazul în care, în opinia Reprezentantului Beneficiarului, rezultatele testelor de referință nu concordă cu rezultatele testelor Antreprenorului, Antreprenorul trebuie să urmeze procedurile stabilite în propriul său plan de calitate, în același mod ca în cazul în care a fost identificat un rezultat nesatisfăcător, prin intermediul propriului său regim de experimentare și de inspecție.
- 2.31.8 Antreprenorul trebuie să utilizeze numai personal competent în activitățile de inspecție și testare. Dovada de competență trebuie să fie prezentată spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului, înainte de începerea unei anumite activități. Antreprenorul trebuie să demonstreze că personalul implicat în testare va fi independent de cel direct implicat în procesul de proiectare sau de instalare a aceluiași echipament. Antreprenorul va oferi, de asemenea, detalii privind modul în care va fi asigurată independența de mai sus și informații despre personalul de testare în vederea obținerii aprobării Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.31.9 Antreprenorul va păstra toate înregistrările primare de testare și certificare iar Reprezentantului Beneficiarului îi va trimite copii ale înregistrărilor de certificare, atunci când este necesar.

2.32. Materiale

- 2.32.1 Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, spre aprobare, detalii cu privire la toate materialele care urmează să fie utilizate în execuția lucrărilor.
- 2.32.2 Materialul excavat de pe șantier va fi folosit numai cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.
- 2.32.3 Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informații complete Reprezentantului Beneficiarului, cu cel puțin 14 de zile înainte ca materialul să fie necesar pentru lucrări. Aceste informații ar trebui să includă numele furnizorului, originea materialului, specificațiile producătorului, calitatea, greutatea, rezistența, descrierea și detalii ale materialelor pe care antreprenorul propune ca fiecare societate să le furnizeze. Antreprenorul va transmite Reprezentantului Beneficiarului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, și, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste 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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecvente, care îndeplinesc cerințele

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

- 3.1.1 Antreprenorul va executa și va fi responsabil și răspunzător pentru proiectarea Lucrărilor în conformitate cu prevederile din Contract și legislația aplicabilă. Antreprenorul va realiza proiectul tehnic de execuție în conformitate cu aceste Cerințe ale Beneficiarului.
- 3.1.2 Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice și de aprobare precum și schițele necesare pentru a descrie în totalitate, pentru a obține aprobarea, precum și pentru execuția lucrărilor. Acestea vor constitui Documentele Antreprenorului, așa cum reiese din Sub-Clauza 5.2 [Documentele Antreprenorului] din Condițiile Contractului și prezentele Cerințe ale Beneficiarului.
- 3.1.3 Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității cel puțin în conformitate cu cerințele prevăzute în capitolul 9 de mai jos. Sistemul de management al calității va cuprinde activitatea proiectantului Antreprenorului.
- 3.1.4 Antreprenorul va include în activitatea de proiectare **toate cerințele** incluse în Certificatul de Urbanism, actul de reglementare privind protecția mediului, Autorizația de Construire și în toate celelalte avize și acorduri puse la dispoziția Antreprenorului/obținute de Antreprenor.
- 3.1.5 Antreprenorul se va asigura ca la finalizarea Lucrărilor, acestea vor respecta toate cerințele Auditului de Siguranță Rutieră descris în capitolul 8.

3.2 Cerințe obligatorii

- 3.2.1 Cerințele obligatorii vizează elementele esențiale ale Lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte. Toate cerințele Beneficiarului sunt obligatorii, cu excepția cazului în care se specifică altfel.
- 3.2.2 Cerințele obligatorii prezentate în Proiectul ilustrativ includ, cu excepția cazurilor menționate separat în Cerințele Beneficiarului:
- Limitele șantierului;
 - Recomandările din Decizia Etapei de Incadrare;
 - Cerințele prevăzute în alte Avize;
 - Cerințele structurilor așa cum sunt prevăzute în Anexa 5;
 - Cerințele de acces așa cum sunt menționate în Anexa 6;

- Indicatorii tehnici avizați prin Hotărârea de Guvern.

3.2.3 Antreprenorul va confirma exactitatea informațiilor furnizate și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate Cerințele Obligatorii incluse în cadrul proiectului său.

3.3 Date informative

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

3.3.2 Antreprenorul va confirma exactitatea datelor informative și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru toate Cerințele Obligatorii incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuția lucrărilor.

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

- a) Studiu de fezabilitate;
- b) Studiu de trafic;
- c) Studiu geotehnic;
- d) Studiu topografic

3.4 Studiul de Fezabilitate

3.4.1 Studiul de fezabilitate este furnizat Antreprenorului ca proiect ce va sta la baza elaborării Proiectului Tehnic de Executie. Studiul de fezabilitate pus la dispoziție de către Beneficiar arată soluția tehnică initiala propusă pentru realizarea lucrărilor.

3.4.2 Studiul de Fezabilitate este prezentat în Documentația de atribuire.

3.5 Standarde de proiectare

3.5.1 Proiectarea Antreprenorului trebuie să respecte pe deplin toate standardele aplicabile la data realizării acestora.

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

3.5.3 Având în vedere ca obiectivele de investiție au o durată de exploatare normală de min. 50 de ani, se vor utiliza ultimele tehnologii și soluții tehnice existente.

3.6 Proiectul Tehnic de Executie , Detaliile de Executie-Declaratia de proiectare

3.6.1 Înainte de demararea activității de proiectare detaliată a oricărui element al Lucrării,

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

Antreprenorul trebuie să stabilească un set de criterii de proiectare care să fie adoptate și convenite cu Reprezentantul Beneficiarului. In acest sens, Antreprenorul va prezenta Reprezentantului Beneficiarului spre analiza Declaratia de proiectare in timp util, in perioada inclusa pentru aceasta in mod implicit in subcapitolul 3.7, in conformitate cu ceea ce a prevazut in oferta tehnica acceptata in urma finalizarii procedurii de achizitie. Odata cu Declaratia de proiectare, proiectantul antreprenorului va trebui sa inainteze catre Beneficiar si o parte din livrabile, respectiv studiul geotehnic, de asemeni altele pe care le va fi prevazut in oferta sa tehnica a fi posibil sa le elaboreze in mod suficient pentru acel moment.

3.6.2 Proiectul tehnic de executie-inclusiv DDE trebuie să furnizeze informații specifice propunerilor tehnice specifice ale Antreprenorului și va include trimiteri la Standardele în vigoare și la Caietul de sarcini care urmează să fie respectate. Proiectul Tehnic de Executie va cuprinde o analiza a Studiului de fezabilitate existent, a concluziilor si solutiei Expertizei Tehnice efectuate asupra intregii lucrari, precum si propunerea Antreprenorului de realizare a Proiectului Tehnic de Executie-inclusiv DDE conform Standardelor in vigoare.

3.6.3 Proiectul tehnic de executie trebuie să fie în deplină conformitate cu Standardele Aplicabile.

3.6.4 Antreprenorul va include și „bune practici” din alte standarde europene pentru asigurarea unui proiect modern, economic și viabil.

3.6.5 Proiectul Tehnic de Executie-inclusiv DDE trebuie să includă, cel puțin:

- a) analiza studiului de fezabilitate existent si a solutiei din Expertiza Tehnica, cu identificarea in teren a aplicabilitatii datelor continute de acestea;
- b) un program de proiectare propus pentru realizarea proiectului tehnic de executie;
- c) propuneri privind realizarea proiectului tehnic de executie;
- d) măsurările topo și studiile geotehnic si de trafic;
- e) verificarea rețelilor de utilitati si identificarea acestora in raport cu proiectul de relocare/protejare utilităţi;
- f) propuneri pentru surse de materiale;
- g) metodele propuse de analiză;
- h) software de proiectare și elaborare propuse;
- i) proceduri de verificare a proiectării;
- j) tehnologia de realizare a lucrărilor;
- k) orice alte aspecte relevante identificate de Antreprenor.

3.6.6. Antreprenorul trebuie sa solicite prezentarea si trebuie sa obtina aprobarea pentru Proiectul Tehnic de Executie din partea Comitetului Tehnic si Economic al Beneficiarului si va prevedea acest lucru in programul sau de proiectare.

3.6.7. Antreprenorul va prevedea in programul sau o perioada de 30 de zile pentru analiza de catre Reprezentantul Beneficiarului si Beneficiar, de la data primirii Proiectului Tehnic de

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Executie de catre acesta, precum si o perioada de analiza de 10 zile pentru fiecare retransmitere a Proiectului Tehnic de Executie pentru a lua in considerare orice modificari care se impun ca urmare a revizuirilor propuse de Reprezentantul Beneficiarului.

Proiectul Tehnic de Executie va fi supus impreuna cu opinia Reprezentantului Beneficiarului avizarii Consiliului Tehnico-Economic al Beneficiarului, care va verifica si aviza Proiectul Tehnic de Executie in cel mai scurt timp posibil.

3.6.8 În cazul în care Antreprenorul dorește ulterior modificarea Proiectului Tehnic de Executie initial acceptat, acesta va elabora o completare acest proiect și va trebui să obțină aprobarea Reprezentantului Beneficiarului și a Consiliului Tehnico-Economic al Beneficiarului în bază unei fundamentări pentru respectiva completare înainte de demararea oricărei activități din cadrul Lucrării, afectată de respectiva completare.

3.7 Programul de proiectare

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

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

- i. „Proiectul tehnic de executie”-inclusiv DDE supus analizarii si avizării CTE din cadrul CNAIR SA.
- ii. „Proiectul de autorizare a lucrarilor de executie ” (PAC);

Tabel 1: Program de Proiectare:

**Modernizare DN52 Alexandria – Turnu Magurele
Km.1+350-44+600; km.49+194-52+649**

Pachet de proiectare	Denumire	Termen
1	Elaborare si finalizare Proiect Tehnic de Executie inclusiv obtinere avize, acorduri, documentație tehnică pentru autorizația de construire	150 zile
2	Documentatie aferenta HG expropriere	90 zile
3	Proiect de relocare/protejare utilități	90 zile
Se vor avea in vedere lucrarile de asistenta tehnica pe toata perioada contractului de Executie Lucrari, inclusiv perioada de garantie		

3.8 Predarea Proiectului

3.8.1 Antreprenorul poate purta mai multe discuții neoficiale cu Reprezentantul Beneficiarului înainte de depunerea oficială pentru sprijin în revizuirea pachetelor de proiectare.

3.8.2 Antreprenorul va ține cont de faptul că Proiectul de autorizație de construire (PAC) va fi depus pentru aprobare și pentru eliberarea Autorizației de Construire. Lucrările nu pot începe până nu se obține Autorizația de Construire.

- 3.8.3 Fiecare pachet va include planșe de proiectare detaliate adecvate pentru executarea Lucrărilor, specificații tehnice complete și toate documentele justificative.
- 3.8.4 Specificațiile tehnice vor prezenta în detaliu cerințele privind proprietățile și utilizarea de materiale, metodele de construcție și utilaje etc. Specificațiile tehnice vor trebui să acopere fiecare aspect al Lucrării detaliate în proiectarea predată.
- 3.8.5 Fiecare predare a Documentelor Antreprenorului va fi însoțită de un certificat de proiectare (sau certificate) aferent segmentelor predate din Lucrare. Certificatele de proiectare vor respecta modelul furnizat în Anexa nr. 4.
- 3.8.6 Reprezentantul Beneficiarului nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoțite de notele de calcul și de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie verificat în detaliu de către Reprezentantul Beneficiarului. Toate planșele vor fi semnate, date și ștampilate de către Reprezentantul Beneficiarului, acestă eliberând după fiecare predare un certificat de control realizat (Anexa nr.4).
- 3.8.7 Pe lângă verificarea internă a proiectului efectuată de Antreprenor, legislația din România impune efectuarea unei verificări în conformitate cu subcapitolul 1.6.6. Verificarea va fi efectuată de Verificatori atestați, nominalizat de Beneficiar, pentru fiecare domeniu de atestare specific ce intervine în lucrare. Antreprenorul va transmite pachete de proiectare Verificatorului și va notifica imediat predarea Reprezentantului Beneficiarului și Beneficiarului. Verificatorul atestat va analiza documentele depuse în termen de 30 zile de la primire. Antreprenorul va remedia orice elemente deficiente identificate în timpul verificării și va retransmite respectivele părți spre verificare.
- 3.8.8 Proiectul tehnic de execuție va fi verificat de către Verificatori atestați. Toate documentele depuse de Antreprenor vor fi semnate, date și vor purta ștampila de avizare a verificatorului atestat. În acest sens, Beneficiarul, CNAIR SA, va angaja prin contract separat Verificatori atestați. Antreprenorul va stabili un program de verificare a Proiectului tehnic de execuție și îl va transmite Beneficiarului astfel încât să poată facilita eficient procesul de verificare. Proiectul tehnic de execuție va fi considerat final, numai după ce va fi verificat și ștampilat de către Verificatorii atestați.
- 3.8.9 Beneficiarul va verifica lucrările domeniilor de atestare specifice prin Verificatori de proiecte atestați
- 3.8.10 Orice pachet de proiectare predat mai târziu decât datele limita conduce la aplicarea prevederilor Clauzei 8.6 din Condițiile Contractului.

3.9 Analiza și aprobarea de către Reprezentantul Beneficiarului

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

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

- i. nu este în concordanță cu Declarația de proiectare sau orice amendament adus acesteia;
- ii. nu este în concordanță cu cerințele Beneficiarului;
- iii. nu este verificat de către Verificatorul atestat.

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

3.10 Seminarii pe Declarație de Proiectare și optimizarea valorii

3.10.1 Programul Antreprenorului va include seminarii 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/realizare. Agenda seminariilor 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 seminariilor 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 seminarii pe tema analizei proiectării și optimizarea valorii care vor avea loc pe șantier și la care vor fi prezenți cel puțin reprezentanți ai Antreprenorului, proiectantului Antreprenorului, Beneficiarului, Reprezentantului Beneficiarului. Primul seminar pe aceasta temă va fi organizat într-un stadiu incipient, în perioada de proiectare iar cel de-al doilea seminar pe temă prezentată va fi organizat la momentul convenit cu Reprezentantul Beneficiarului.

3.11 Modificările proiectului

3.11.1 Dacă se fac propuneri de modificări la elemente de proiectare care au fost deja aprobate, pachetele de proiectare revizuite vor fi transmise în conformitate cu prezentele Cerințe ale Beneficiarului. În cazul în care modificările sunt locale, se vor aplica prevederile Art. 67, alin (2) din Ordinul 839/2009 – „Norme metodologice de aplicare ale Legii 50/1991” cu modificările și completările ulterioare.

Toate costurile și întârzierile survenite ca urmare a schimbărilor asupra proiectului inițial

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
elaborat de către Antreprenor, vor fi responsabilitatea Antreprenorului.

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

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

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

3.11.3 Antreprenorul trebuie să solicite și să programeze revizuirile Reprezentantului Beneficiarului pentru toate modificările proiectului.

3.11.4 Modificările aduse Proiectului pot atrage condiția revizuirii actului de reglementare privind protecția mediului ceea ce impune parcurgerea etapei de revizuire și necesitatea efectuării de către Antreprenor a unor documentații specifice de mediu care vor fi în funcție de decizia autorității emitente a actului de reglementare privind protecția mediului. Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările/avizele necesare de la autoritățile competente în domeniu și are obligația întocmirii/elaborării tuturor studiilor pentru protecția mediului și/sau documentațiilor solicitate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Toate modificările vor fi, de asemenea, supuse aprobării Reprezentantului Beneficiarului.

3.11.5 Indicatorii tehnico-economici ai investiției au fost aprobați prin HG 1699/17.12.2008

În cazul în care, în urma realizării proiectului tehnic, indicatorii tehnico-economici inițiali, avizați prin Hotărâre de Guvern la nivel de studiu de fezabilitate sunt modificați, Antreprenorul va fi responsabil de întocmirea proiectului de Hotărâre de Guvern pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici.

3.12.Finalizarea proiectului tehnic de execuție

3.12.1. În cazul în care Antreprenorul a finalizat proiectul tehnic, Antreprenorul trebuie să certifice faptul că proiectul complet a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului și a fost controlat în conformitate cu planul de calitate (Informațiile Documentate) aprobat al Antreprenorului și cu prevederile Contractului;

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 Anexa7. Specificațiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare și adecvate pentru a însoți propunerile de proiectare.
- 3.13.3 Antreprenorul va elabora și transmite Specificațiile tehnice folosind o structură similară specifică Proiectării Antreprenorului. Specificațiile tehnice trebuie să fie în concordanță cu documentația necesară obținerii Autorizației de Construire și a aprobării ISC în conformitate cu subcapitolul 2.5.
- 3.13.4 Specificațiile tehnice trebuie să fie în deplină conformitate cu Standardele în vigoare. Specificațiile tehnice trebuie să includă referiri explicite la standardele aplicabile.
- 3.13.5 Specificațiile tehnice trebuie să respecte standardele aprobate identificate în „Buletinul Tehnic Rutier”, publicat de CNAIR SA și în "Buletinul Construcțiilor", publicat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor (INCERC).
- 3.13.6 În cazul în care aceste standarde sunt contradictorii, sau furnizează alternative, Specificațiile tehnice trebuie să reflecte soluția cea mai benefică pentru Beneficiar în ceea ce privește calitatea, costurile pe întreaga durată a vieții și execuția.
- 3.13.7 În plus față de cerințele de mai sus, Specificațiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, în concordanță cu cele mai bune practici la nivelul Uniunii Europene. În cazul în care standardele române sunt insuficiente pentru a asigura acest nivel de calitate, cu acordul Reprezentantului Beneficiarului, Specificațiile tehnice vor include alte coduri și standarde europene.

3.14 Proiectarea Lucrărilor temporare

- 3.14.1 Reprezentantul Beneficiarului nu trebuie să aprobe proiectul tehnic de execuție al Lucrărilor temporare. Antreprenorul trebuie să se asigure că proiectele pentru Lucrările Temporare sunt verificate de verificatori independenți nominalizați de Beneficiar. 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 respectivelor modificări.

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 republicata 2015 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare). Această responsabilitate se referă atât la proiectarea inclusă în Documentele Antreprenorului cât și la Studiul de Fezabilitate elaborat de Beneficiar și preluat ulterior de Antreprenor.

3.15.2 În calitate de „Proiectant”, așa cum este definit în legislația română în domeniul construcțiilor, Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligații sunt îndeplinite.

Acestea includ, dar nu se limitează la:

- i. proiectarea contractului, în conformitate cu legea română;
- ii. asistență tehnică pe perioada de execuție;
- iii. participarea în calitate de proiectant, la inspecțiile de control al calității de pe Șantier, care se desfășoară în conformitate cu programul de control al calității aprobat de către reprezentanții 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.
- vi. specialiștii verifikatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.
- vii. antreprenorul va asigura coordonarea proiectării în calitate de Proiectant general pentru întocmirea proiectului relocare/protejare utilități și tot ceea ce poate să apară ca necesar de proiectat în vederea realizării contractului de execuție lucrări pentru finalizarea obiectivului.

3.16. Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul tehnic de Execuție

3.16.1 Antreprenorul va elabora toate planșele detaliate de proiectare necesare pentru execuția Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Reprezentantului Beneficiarului pentru aprobare în 150 zile de la începerea contractului.

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

- a) profil transversal tip intersectii, bretele, scara 1:50;
- b) profiluri transversale curente, scara 1:100;
- c) detalii de drenaj inclusiv descrieri și corelarea tuturor drenajelor;

- d) podețe, scara 1:100 – 1:5 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 vor fi la scara 1:500 -1:200 și 1:20 pentru indicatoare. Pentru mai multe detalii sunt folosite alte bareme;
- g) planuri ale solurilor și localizarea materialelor – baremele folosite 1:1000 și 1:500, în cazul în care este necesar;
- h) Intersecțiile -zonele de intersecție cudrumuri nationale, judetene, comunale și ramuri ale acestora trebuie să fie detaliate de planuri cu scara 1:500-1:200 și trebuie să prezinte exact modificările fata de situatia existentaraportata la situatia proiectata.
- i) Planșe pentru parcare, zone de servicii și de întreținere -planurile trebuie să fie la scara de 1:500 cu detaliile la 1:200. Scara planșelor de execuție va fi un minim de 1:100 cu detalii de până la 1:5;
- j) planuri pentru relocarea/protejarea utilitatilor, detalii de executie stampilate de verificatori atestati in domeniu.

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

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

3.17 Date electronice

3.17.1 Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planșelor și documentelor, în format editabil (Acad, Word, Excel, etc), inclusiv modele folosite pentru a elaborarea planșelor într-un format aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul trebuie să își prevadă în bugetul sau costurile pentru elaborarea/multiplicarea și furnizarea de planse la solicitarea Beneficiarului/Reprezentantului Beneficiarului.

4 Drumuri

4.1 Plan general și cerințe de proiectare

4.1.1 Această secțiune prezintă cerințele pentru proiectarea tuturor secțiunilor de drum incluse în contract.

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 prevederile HG 907/2016, cu excepția cazului în care s-a convenit altfel cu Reprezentantul Beneficiarului.

4.1.3 Antreprenorul va elabora planul traseului, profilul în lung și profilurile transversale ale sectoarelor rutiere incluse în contract, folosind standardele în vigoare și **solutia recomandată din Expertiza Tehnică.**

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

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

4.2 Proiectare geometrică

4.2.1 Proiectarea geometrică detaliată a drumurilor se efectuează folosind un software adecvat de proiectare a drumurilor și în concordanță cu standarde / normele în vigoare.

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

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

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

4.4 Împrejmuire și bariere de mediu

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

4.4.2 Garduri permanente vor fi create pentru bazinele decantoare separatoare de grasimi, bazine de retenție sau bazine de dispersie; tipul de garduri permanente trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile și trebuie să fie aprobat de către Reprezentantul Beneficiarului.

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

4.4.4 Antreprenorul trebuie să evalueze nevoia de măsuri de reducere a zgomotului atât în timpul execuției cât și pentru perioada post-execuție bazat pe **HG. 321/2005 actualizată 2013**. Măsurile de protecție la zgomot (panouri fonoabsorbante, bariere, diguri etc) vor fi proiectate de Antreprenor în conformitate cu rezultatele analizei de

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
necesitate, cu standardele (SR EN 1793/1999 și SR EN 1794/2011) , cu toate
normele si cu legislatia aplicabila în vigoare, și trebuie să fie aprobate de către
Reprezentantul Beneficiarului înainte de instalare.

4.5 Parapete de siguranță

- 4.5.1 Se va realiza un proiect complex de parapete de siguranță care va indica exact zonele protejate și tipul de parapet folosit. Se realizează un sigur proiect de parapete de siguranță ce efectuează și indică zonele care urmează să fie protejate conform cerintelor si reglementarilor în vigoare și tipul de parapet ce va fi utilizat.
- 4.5.2 Antreprenorul trebuie să evalueze prin proiect necesitatea montării parapetului de siguranță pe marginile exterioare ale drumului, respectiv în zona mediana în functie de solutia tehnica adoptata în conformitate cu standardele în vigoare la data întocmirii proiectului.
- 4.5.3 Parapetele de siguranță vor fi instalate conform proiectului.
- 4.5.4 Antreprenorul trebuie să aleagă tipurile de parapete de siguranță disponibile potrivite pentru a satisface cerințele de protecție identificate și trebuie să obțină aprobare de la Reprezentantul Beneficiarului pentru utilizarea acestora.
- 4.5.5 Antreprenorul trebuie sa proiecteze și să verifice montarea parapetului de siguranță în conformitate cu standardele în vigoare.
- 4.5.6 Toții stâlpii de pod, reazem și zidurile de sprijin vor fi protejați de parapete de siguranță adecvate.
- 4.5.7 Stâlpii înalți de semnalizare și de iluminare care necesită protecție cu parapete de siguranță sunt definiți aici ca stâlpi cu diametrul sau lungimea axei minore de 150 mm sau mai mare.
- 4.5.8 Proiectul de parapete se va supune avizarii CTE Siguranta Circulatiei din cadrul CNAIR. Antreprenorul trebuie sa se asigure ca va realiza proiectul de parapete în conformitate cu standardele în vigoare si isi va estima costurile în conformitate cu aceasta solutie. În cazul în care, ca urmare a observatiilor CTE Siguranta Circulatiei, este necesara suplimentarea cantitatii de parapete sau modificarea tipului de parapete (suplimentar fata de standard), numai atunci Antreprenorul va putea reclama o eventuala rearanjare a listelor de cantitati/articolelor de lucrare.

4.6 Sisteme de drenare și canale de serviciu

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

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

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

4.6.3 Toate rigolele folosite vor fi fixate iar camerele de cadere pentru drenajul cu țevă vor fi căptușite pentru a permite depunerea noroiului. Nu vor fi permise camere de cadere pe carosabil.

4.6.4 La elaborarea propunerilor de drenaj, inclusiv proiectarea scurgerilor 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

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

4.6.6 În secțiunile în care panta terenului natural este înspre zonele de debleu, vor fi prevăzute santuri de garda la partea superioară a taluzului de debleu astfel încât să se asigure colectarea și dirijarea corespunzătoare a apelor pluviale spre sistemul de drenaj al drumului.

Evacuarea apei pluviale

4.6.7 Antreprenorul are obligația de a respecta condițiile impuse prin avizul de gospodărire a apelor și va fi responsabil pentru identificarea locațiilor potrivite pentru evacuarea apei pentru drum și de obținerea 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.

4.6.8 Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereți de închidere corect proiectați cu un aspect acceptabil care să ofere protecție adecvată împotriva eroziunii albiei și malului. Structurile de deversare trebuie să fie proiectate astfel încât să se încadreze bine cu mediul înconjurător. Atunci când deversarea se face într-o vale naturală, fără un curs definit se impune un detaliu de deversare special și anume acela de a deversa în mod adecvat scurgerile pentru a evita eroziunea câmpurilor.

4.6.9 Înainte de deversare, toată scurgerea de pe carosabil va fi trecută printr-un separator de hidrocarburi. Separatorul de hidrocarburi va fi dimensionat, astfel încât să se potrivească cu fluxul proiectat de scurgere al sistemului de canalizate în locul respectiv. Separatoare de hidrocarburi vor fi proiectate și amplasate pentru a permite întreținerea facilă și frecventă.

Căile de acces vor fi proiectate și executate după cum este necesar pentru a permite un acces ușor la toate separatoarele.

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

- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor și izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafața și subterane, corelarea acestor date cu situația comparativă dintre suma de precipitații și suma de evaporatie, care ajută la stabilirea debitelor și secțiunilor de scurgere;
- dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie neapărat gândită, astfel încât să asigure descărcarea într-un fir de vale natural sau un curs de apă care să permită preluarea debitelor colectate și transportate;
- respectarea vitezelor de curgere a apei în secțiuni conform normativelor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere $>$ viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere $<$ viteza de eroziune.

Facilități pentru evacuare controlată a apelor pluviale

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

4.6.11 Facilitățile de evacuare sunt necesare pentru a stoca scurgerile de pe drum în condiții de furtună și trebuie să includă o restricție adecvată la deversare pentru a limita scurgerile 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.

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

Întreținere

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

4.6.14 Antreprenorul trebuie să se asigure ca toate Lucrările de deversare să permită întreținere sigură și eficientă.

Criterii de proiectare

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

Perioada de recurență

4.6.16 Sistemul de drenaj al apei de suprafață va fi proiectat pentru situații de căderi masive de precipitații cu perioadă de recurență de 10%.

Intensitatea Precipitațiilor

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

4.7 Terasamente

Generalități

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

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

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

- 4.7.5 Rambleele vor avea un factor de stabilitate statică a pantei de cel puțin 1,5 în timpul și după construcție. Factorul de siguranță pentru stabilitatea dinamică a pantei va fi de cel puțin 1,1 în timpul și după construcție.
- 4.7.6 Pantele rambleelor vor permite păstrarea și stabilirea stratului superior al solului și păturii vegetale pentru a controla eroziunea rambleelor. Pentru a preveni eroziunea rambleelor, panta acestora și a excavațiilor se acoperă cu un strat vegetal și se cultivă cu iarbă și plante indigene, în conformitate cu documentația în baza căreia a fost obținut actul de reglementare al autorității competente pentru protecția mediului.

Excavațiile

- 4.7.7 Pentru a preveni eroziunea, pantele excavațiilor se acoperă cu un strat vegetal și se cultivă cu iarbă și plante indigene. Se anticipează că în cazul excavațiilor mai adânci vor fi necesare ziduri de susținere, ancorări ale orientărilor pantei sau alte măsuri structurale de stabilizare vor fi necesare pentru a reduce la minim excavarea și pentru a proteja pantele de eroziune. Limitele șantierului reflectă aceste abordări. Antreprenorul va fi responsabil pentru proiectarea tuturor măsurilor de excavare și pentru conformarea cu cerințele Reprezentantului Beneficiarului cu privire la caracterul adecvat al propunerii lui.
- Soluțiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropriat pus la dispoziție de Beneficiar. În cazul în care apar situații care necesită suprafețe de teren suplimentare, acestea vor fi achiziționate de către Antreprenor pe propria cheltuială (inclusă în Valoarea de contract acceptată și nu se vor solicita aceste costuri Beneficiarului) și transferate în proprietate Beneficiarului, cu titlu gratuit și liber de orice sarcini.

Bilanțul terasamentelor / Surse materiale

- 4.7.8 Antreprenorul trebuie să evalueze volumul general de terasamente al Contractului și, în cazul în care este necesară o compensare negativă a umpluturilor, acesta va identifica surse adecvate pentru materialele de umplere și va efectua prelevările de probe și testele necesare pentru a satisface cerințele Reprezentantului Beneficiarului cu privire la caracterul adecvat al tuturor surselor. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la groapa de imprumut spre aprobarea Reprezentantului Beneficiarului și va obține avizul tuturor autorităților competente înainte de începerea transportului.
- 4.7.9 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Șantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranță a surplusului de pe Șantier, folosind trasee adecvate. Antreprenorul va prezenta propunerile sale cu privire la depozitele temporare și permanente spre aprobare Reprezentantului Beneficiarului și va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.

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

Terasamente consolidate

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

4.8 Sistemul rutier

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

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

4.8.2 Proiectarea lucrărilor de modernizare a sistemului rutier al părții carosabile a drumului trebuie să respecte pe deplin cerințele standardelor aplicabile și soluția recomandată de Expertiza Tehnică. Bitumurile modificate vor fi încorporate în mixturile asfaltice în conformitate cu ultimele standarde și norme aplicabile, și în conformitate cu cerințele Beneficiarului. Durată de viață conform proiectării utilizată pentru toate îmbrăcămintele rutiere va fi de minim 15 ani.

4.9 Borduri, trotuare

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

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

4.10 Semnele și semnalele de circulație 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 durata 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 semnalele de Circulație din 1968” și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român; cu SR 1848 / 1,2,3 (Siguranța circulației – indicatoare rutiere) și SR 1848 / 7, aflate în vigoare la data elaborării proiectului, coroborat cu eventualele modificări până la începerea execuției lucrărilor.
- 4.10.3 Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi compatibile cu cele existente pe drumurile publice din România. Antreprenorul este responsabil pentru toate indicatoarele și marcajele rutiere necesare pentru conexiunea la drumurile existente. Antreprenorul va gestiona și furniza întregul management al traficului necesar pentru instalarea de indicatoare și marcaje rutiere și va conveni asupra propunerilor în conformitate cu subcapitolul 2.21 de mai sus.
- 4.10.4 Toate indicatoarele rutiere vor fi în conformitate cu Standardul românesc SR 1848 / 1, 2 și 3 (Siguranța circulației – indicatoare rutiere) și cu standardele adiționale în vigoare la data realizării proiectului coroborat cu eventualele modificări până la începerea execuției lucrărilor.
- 4.10.5 Toate indicatoarele de circulație vor fi reflectorizante. Nu este necesară iluminarea indicatoarelor. Structura de sprijin și fundația indicatoarelor vor fi proiectate astfel încât să sprijine toate indicatoarele în orice condiții climatice
- 4.10.6 Pe drumurile naționale semnalizarea și presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console.
- 4.10.7 Antreprenorul va asigura toate indicatoarele de circulație, semnalele și marcajele rutiere temporare necesare pentru managementul traficului. Marcajele rutiere temporare vor fi asigurate în conformitate cu standardele specifice aflate în vigoare.
- 4.10.8 Pe porțiunile de drum unde nu există parapete de siguranță, pe margine se vor amplasa stâlpi de semnalizare. În cazul în care sunt propuse parapetele de siguranță pe margine, se vor monta elemente reflectorizante în apropierea parapetelor de siguranță în conformitate cu standardele în vigoare.
- 4.10.9 Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul drumurilor și al drumurilor laterale. Acestea vor fi în conformitate cu standardele 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 (Siguranța circulației – marcaje rutiere).
- 4.10.10 Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistentă de lungă durată, din doi componente, termoplastice sau alte materiale care asigură condiții de exploatare impuse prin standarde.

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

4.11 Iluminatul

4.11.1 Conform normativului de proiectare NP 062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 și SR-EN 40-2-2006, intersecțiile trebuie iluminate. Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului, conform Ghidului privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

4.11.2 Pentru iluminatul public al intersecțiilor și pasajelor propuse se vor avea în vedere următoarele:

- iluminatul se va realiza cu sisteme economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED și prezentarea calculului de eficiență energetică privind consumul de energie.
- proiectarea iluminatului se va face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010 pentru caile de circulație rutieră, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;
- criteriile și parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
 - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
 - Parametri -zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;
- selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;
- selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbracamintii rutiere și orbirea fiziologică;
- soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie să aibă un factor de menținere cât mai ridicat și cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;
- este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;
- **soluția agreată de beneficiar este cu butoni bidirecționali cu leduri alimentați cu energie solară, parapete din plastic, stâlpi de dirijare, balize reflectorizante, lămpi cu lumină galbenă**

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" intermitentă cu panouri fotovoltaice, panouri antiorbire sau stâlpi de iluminat echipați cu panouri fotovoltaice.

4.11.3 Se vor ilumina toate intersecțiile, podurile și pasajele. Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.

4.12 Lucrări auxiliare

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

4.13 Căi de acces afectate de Contract

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

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

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

4.14 Adoptarea de către municipalitatea locală

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

5 Lucrări de Artă

5.1 Generalități

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

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

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

- i. Raportul de proiectare și pachetele de proiect conform Secțiunii nr. 3;
- ii. desene de proiectare amanuntite ce includ toate detaliile necesare executării lucrării;
- iii. calculele structurale;
- iv. metodele de construcție detaliate, ce vor include toate proiectele Lucrărilor temporare;
- v. programele de monitorizare a calității.

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

5.2 Standarde

5.2.1 Standardele utilizate în proiectarea structurilor vor fi în conformitate cu capitolul 3 de mai sus, standardele romanesti în vigoare și sistemul Eurocoduri.

5.3 Descrierea Lucrărilor

5.3.1 Antreprenorul va proiecta și construi podurile prevăzute în **Anexa nr. 5 - CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE**.

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

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

5.4 Cerințe generale de proiectare structurală

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

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

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

- i. racordarea structurii rutiere pe orizontală și verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică și direcțiile principale de pe ambele părți ale podului;
- ii. informațiile de amplasare;
- iii. nivelurile terenului, informațiile geotehnice aferente fiecărui suport, inclusiv descrierea solului și nivelurile apelor de suprafață (Fișa Forajului);
- iv. amenajarea taluzurilor, sferturilor de con și pereurile sau alte sisteme de racordare a sprijinirilor de pod/pasaj-la capete, inclusiv materialele;
- v. lungimea totală a podurilor și lungimea teoretică dintre axele reazemelor;
- vi. lățimea totală a podurilor și a drumului de sub pod (dacă este cazul) împărțit pe benzi, acostamente etc. sau a amenajării de sub acestea (canale de irigații, conducte etc);
- vii. structură rutieră, inclusiv hidroizolație, strat de rezistență și de uzură;
- viii. adâncimea de fundare;
- ix. nivelurile radielor (cota talpii fundației și a rostului elevație - fundație);

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

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

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

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

5.5 Durată de viață a proiectului

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

5.6 Cerințe de proiectare pentru lucrările de artă obligatorii

5.6.1 Cerințele obligatorii sunt prevăzute în Anexa nr. 5.

5.7 Cerințe de verificare

5.7.1 Toate datele de proiectare realizate pentru toate Lucrările permanente și temporare vor fi verificate de către un verificator de proiect atestat conform Legii 10/1995 republicata 2015 cu modificările și completările ulterioare, independent (care nu a participat la elaborarea proiectului). Datele de proiectare includ, fara limitare, calculele, desenele și schițele.

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

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

5.8 Calcule structurale și analiza

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

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

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

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

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

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

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

5.9 Verificare și întreținere

5.9.1 Lucrările de Artă vor fi proiectate cu asigurarea rezistenței și pentru reducerea la minimum a costurilor de exploatare a traseului pe întreaga durată de viață, conform legislației române și celor mai bune practici internaționale.

5.9.2 Lucrările de verificare și întreținere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viață a structurii vor fi avute în vedere de proiectanții Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare și aceste detalii vor fi incluse în Manualele de operare și întreținere descrise în capitolul 11.

5.10 Estetica

Toate lucrările de modernizare a podurilor și podețelor vor fi proiectate cu atenția cuvenită pentru estetica acestora. Proiectanții Antreprenorului vor acorda atenția cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară și proporții, conform celor mai bune practici, urmărindu-se pastrarea aspectului arhitectonic initial si integrarea in specificul cultural si ambiental al zonei.

5.11 Dispozitive de protecție

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

5.12 Prevederi pentru asigurarea întreținerii

5.12.1 Podurile vor fi prevăzute cu următoarele canale tehnice: două conducte cu un diametru de 100 mm pe ambele laturi pentru preluarea și descărcarea apelor pluviale de la gurile de scurgere; aceasta soluție tehnică se va corobora cu specificațiile tehnice ale fiecărui pod în parte.

6 PEISAGISTICA

6.1.1 Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru drum și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele Șantierului și alte zone care vor fi afectate de construcția drumului și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător și de a încadra cât mai mult cu putință Lucrările în mediul înconjurător. Se vor respecta cerințele 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 însămânțarea debleierilor și terasamentelor.
- 6.1.3 Va proiecta și va realiza o amenajare teritorială care să corespundă cerințelor Evaluării de impact asupra mediului. De asemenea, proiectul de amenajare teritorială va include cel puțin următoarele caracteristici:
- i. îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
 - ii. acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor debleurilor și terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
 - iii. restaurarea zonelor afectate ale Șantierelor utilizate pentru drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc., prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;
 - iv. plantarea de arbori și arbuști. Tipul de arbori și 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 vor fi stabilizate prin înierbare. Această operațiune va fi executată evitându-se eroziunea în timpul însămânțării, prin mijloace cum ar fi utilizarea de material geotextil biodegradabil pentru protejarea pantelor, dacă este cazul. Antreprenorul va depune Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare, propunerile sale de protejare împotriva eroziunii.
- 6.1.5 După decapare și anterior refolosirii, pământul va fi depozitat în stive cu o înălțime maximă de 2m și nu va fi compactat. Autovehiculele utilizate în construcții nu se vor deplasa pe stive și nu vor fi parcate pe acestea. Pe stive nu se vor stoca materiale sau echipamente de construcție.

7.1 Obligațiile Antreprenorului

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

7.2 Date disponibile referitoare la utilități

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

7.3 Proiectarea lucrărilor aferente utilităților

- 7.3.1 Antreprenorul va efectua toate investigațiile suplimentare necesare pentru proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților.
- Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de proiectare de utilități necesare pentru îndeplinirea Contractului, lucrări care vor fi proiectate de către Subantreprenor specializat și autorizat.
- 7.3.2 Antreprenorul va realiza schițele Lucrărilor de utilități propuse. Aceste schițe vor fi incluse în Documentele Antreprenorului și vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.
- 7.3.3 Antreprenorul va avea în vedere toate aspectele de mediu, incluzând impactul asupra măsurilor de amenajare a teritoriului, plantare și alte măsuri de reducere a impactului, în redactarea propunerilor sale detaliate referitoare la Lucrările de utilități necesare.

7.4 Stabilirea modificărilor

7.4.1 Dacă acest lucru este impus prin lege sau pentru respectarea cerințelor deținătorului de Utilități, Antreprenorul va apela la specialiști autorizați pentru proiectarea Lucrărilor Utilităților. Antreprenorul va executa proiectul, va obține aprobările necesare, se va ocupa de executarea Lucrărilor aferente utilităților și va oferi asistență 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 suprafețe de teren suplimentare sunt necesare față de coridorul deja expropriat și pus în posesie și acest lucru se impune, în vederea efectuării Lucrărilor aferente utilităților;
- stabili programul Lucrărilor aferente Utilităților; și
- plăti toate costurile și taxele necesare, costuri pe care si le va estima si cuprinde in Valoarea de contract.

7.4.3 În cazul în care este necesară relocarea utilităților în afara șantierului, Antreprenorul va

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

7.5 Coordonarea și programarea Lucrărilor de Utilități

7.5.1 Antreprenorul va coordona și va programa Lucrările pentru Utilități.

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

7.6 Efectuarea de modificări ale Utilităților

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

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

- 7.6.3 Serviciile sau furnizările nu vor fi întrerupte fără aprobarea scrisă a autorității competente sau a proprietarului, iar Antreprenorul va furniza o alternativă satisfăcătoare înainte de a întrerupe orice servicii sau furnizările existente.
- 7.6.4 Dacă, în orice moment, pe parcursul executării Lucrărilor, Antreprenorul descoperă Utilități necunoscute anterior care trebuie îndepărtate sau protejate, această va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului și va proteja astfel de Utilități conform prezentului capitol din Cerințele Beneficiarului și până în momentul în care Lucrările de Utilități pot fi stabilite de comun acord cu deținătorul de Utilități.
- 7.6.5 Antreprenorul va respecta cerințele speciale ale deținătorilor de Utilități sau instrucțiunile transmise de deținătorii de Utilități pe perioada Contractului. Dacă este necesară aprobarea sau acordul oricărui deținător de Utilități cu privire la Lucrări sau orice metode de lucru, Antreprenorul va fi responsabil pentru obținerea aprobării sau acordului respectiv. Antreprenorul se va asigura că echipamentul de specialitate este în permanență disponibil pe Șantier în perioada de construcție.
- 7.6.6 Antreprenorul este informat că serviciile de Utilități furnizate proprietăților generale nu sunt în general detaliate în schițele existente.
- 7.6.7 În cazul în care Antreprenorul provoacă orice daune echipamentelor de furnizare a Utilităților în timpul Lucrărilor, această va informa imediat posesorul Utilităților și orice alte autorități responsabile. Antreprenorul va solicita aprobarea efectuării lucrărilor de reparații imediat ce acest lucru este cu putință, sub rezerva acordului deținătorului Utilității. Costurile acestor Lucrări vor fi suportate de Antreprenor.
- 7.6.8 În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Șantierului, echipamente de furnizare a Utilităților necunoscute anterior ca rezultat al sondajelor prevăzute în subcapitolele 7.2.1 și 7.2.2 în conformitate cu pct. 3.7 și Condițiile Contractului, această va informa imediat Reprezentantul Beneficiarului. Antreprenorul va contacta imediat proprietarul Utilității și alte autorități responsabile. Antreprenorul se va ocupa de proiect, obținerea acordurilor și estimărilor de cost necesare pentru Lucrările de Utilități care vor fi efectuate fie de Antreprenor, sub supravegherea proprietarului Utilității, fie de către un subcontractor specializat autorizat de deținătorul Utilității, în orice situație cheltuielile vor fi suportate de către Antreprenor.
- 7.6.9 Antreprenorul este responsabil pentru informarea oricăror contractanți specializați angajați pentru efectuarea Lucrărilor de Utilități cu privire la responsabilitățile lor legate de sănătate și protecția muncii în timp ce își desfășoară activitatea pe Șantier
- 7.6.10 Antreprenorul va fi responsabil pentru toate lucrările de diminuare a impactului asupra mediului înconjurător necesare ca urmare a finalizării Lucrărilor de utilități.

7.7 Prestarea de servicii și aprovizionarea

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

8 VERIFICĂRILE ASPECTELOR DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ASUPRA INFRASTRUCTURII RUTIERE

8.1 Generalități

8.1.1 Auditul de siguranță rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completările și modificările ulterioare și este în sarcina Investitorului. Antreprenorul va asigura asistență de specialitate investitorului în vederea realizării auditului de siguranță rutieră, va tine cont, va revizui și va introduce în documentația de proiectare toate solicitările și recomandările din Auditul de Siguranță Rutieră.

8.1.2 Proiectul din punct de vedere al siguranței rutiere va fi elaborat de către Antreprenor de așa manieră încât să înlăture orice risc care ar putea apărea în urma auditării proiectului, iar dacă aceste riscuri vor fi generate de neconformități ale proiectului, acestea vor fi asumate și remediate de către Antreprenor.

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

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

- i. anterior depunerii **DTAC** (documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire)-cf.Legii 50/PAC (Proiectul pentru obținerea Autorizației de Construire-conform **HG907**;
- 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 anterioară deschiderii.

Antreprenorul va transmite aceasta solicitare înainte cu 20 de zile de atingerea acestor etape pentru a permite Beneficiarului să demareze procedura de încheiere a acordului cadru cu ARR în vederea realizării ASR

8.1.5. Se va respecta ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 22 din 16 iunie 2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 265/2008 privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră și modificările/completările ulterioare.

8.2 Proiectarea detaliată a Verificării siguranței structurii rutiere

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

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

8.3 Verificarea siguranței infrastructurii rutiere în etapa anterioară deschiderii

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

8.3.2 Scopul ASR anterior deschiderii va fi acela de a:

- i. identifica și soluționa orice problema de siguranță anterior deschiderii drumului;
- ii. evalua potențialul de risc al dispozitivelor și echipamentelor indicate în planurile proiectului tehnic de execuție;
- iii. stabilirea măsurii în care au fost abordate și rezolvate în mod adecvat și sigur toate problemele utilizatorilor centurii;

- 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 măsurile solicitate în faza de ASR pentru proiectul tehnic de execuție;
 - vii. urmărirea oricăror aspecte identificate cu ocazia unei verificări anterioare;
- 8.3.3 Echipa ASR va efectua o verificare detaliată a drumului, a intersecțiilor cu rețeaua rutieră existentă. Se va efectua și o verificare pe timp de noapte a elementelor de siguranță rutieră a drumului nou realizat (semnalizare rutieră verticală și orizontală, dispozitive de protecție) pentru a stabili eficiența și perceperea acestora de către utilizatori în condițiile specifice de lumină. Problemele legate de iluminare neadecvată, marcajele rutiere cu deficiențe și pericolele ascunse din zona laterală a infrastructurii rutiere pot fi identificate în timpul inspecției pe timp de noapte. Echipa ASR va identifica problemele de siguranță circulației potențiale înainte ca drumul să fie deschis pentru utilizatori.
- 8.3.4 Antreprenorul va fi responsabil de implementarea măsurilor ce se impun în vederea asigurării condițiilor impuse în Raportul de ASR efectuat în diverse etape ale proiectului, până la finalizarea perioadei de garanție a lucrărilor.

9 ASIGURAREA CALITĂȚII

9.1 Cerințe

- 9.1.1 Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.
- 9.1.2 Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de garanție a lucrărilor. Sistemul de management al calității va fi inclus în:
- i. planul de calitate al proiectării;
 - ii. planul de calitate al construcției.
- 9.1.3 Dacă un plan de calitate se referă la sau se bazează pe manualul sau procedurile de calitate ale Antreprenorului, subcapitolul aplicabil din respectivul manual sau respectiva procedură va fi reprodus în Planul de calitate aplicabil. Nu este necesară furnizarea versiunii integrale a manualului de calitate.

9.2 Informatii Documentate (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 (daca se solicita astfel de catre Autoritatea Contractanta) și vor include informațiile stipulate în Secțiunile 9.3 și 9.4 de mai jos.
- 9.2.3 Planurile de calitate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesitățile Contractului, cerințele SR EN ISO 9001:2015 și manualele și procedurile de calitate ale părților implicate. Planurile de calitate din etapa 2 vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului și vor fi apoi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre verificare și aprobare anterior începerii oricăror operațiuni aferente. Nu se vor iniția niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 9.2.4 Fiecare plan de calitate va indica „punctele de întrerupere”, punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activități fără aprobarea scrisă a persoanei/entității desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucțiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

9.3 Planul de calitate (Informatiile Documentate) ale proiectului (Etapa 1)

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

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că proiectantul Antreprenorului, orice părți asociate sau subcontractanți, au implementat și utilizează un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001:2015;
- ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri (Anexa 9);
- iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
- iv. Lista procedurilor de calitate ce trebuie efectuate;
- v. Identificarea activităților și personalului specializat;
- vi. Identificarea punctelor de întrerupere.

Proiectantul Antreprenorului are de asemenea obligația de a prezenta programul de urmarire a lucrarilor de executie (programul de control). Informatiile documentate din etapa 1 vor constitui un Plan de Management al Calitatii si va descrie *sistemul calității proiectului* (cf. SR ISO 8402:1995). Dezvoltarea planului de management al calității trebuie să identifice livrabilele majore ale proiectului, criteriile de completitudine și corectitudine care trebuie satisfăcute de livrabile, activitățile de control al calității, de asigurare a calității și de îmbunătățire a calității pentru proiect, cu metricile care indica

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
progresul lucrării identificate pentru fiecare element din structura de descompunere a
lucrărilor (WBS)

9.4 Planul de calitate (Informatiile Documentate) ale construcției (Etapa 2)

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

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociați sau subcontractanți, a unor sisteme de calitate conforme cu ISO 9001:2015;
- ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri (Anexa 9);
- iii. listă a Subcontractanților care urmează să fie angajați;
- iv. listă a procedurilor și descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenție specială acordându-se Lucrărilor SubAntreprenorului);
- v. descrierea activităților și personalului specializat;
- vi. descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor și materialelor achiziționate;
- vii. descrierea controlului forței de muncă;
- viii. identificarea punctelor de întrerupere;
- ix. personalul cheie al proiectantului Antreprenorului responsabil pentru verificarea Lucrărilor, cu CV-uri.

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

Informatiile documentate din etapa 2 vor îndeplini în totalitate necesitățile Contractului, cerințele SR EN ISO 9001 în vigoare și manualele și procedurile de calitate ale părților implicate. Informatiile documentate din etapa 2 ce vor fi finalizate ulterior etapei 1 de proiectare în cel mai scurt timp vor fi aprobate de Directorul de calitate al Antreprenorului și vor fi apoi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre verificare și aprobare anterior începerii oricăror operațiuni aferente. Nu se vor iniția niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea certificatului de calitate relevant de către Reprezentantul Beneficiarului

9.5 Audituri de calitate

9.5.1 Antreprenorul va permite Reprezentantului Beneficiarului să verifice și să auditeze sistemul său management al calității și planurile de calitate și pe cele ale Subcontractanților și furnizorilor săi în bază unui plan de audit aprobat de beneficiar pentru a se asigura de îndeplinirea cerințelor stipulate prin Contract, iar repoartele de audit cu măsurile impuse vor fi transmise beneficiarului. Aceste audituri de calitate vor fi

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" efectuate în mod regulat dar Antreprenorului i se va transmite o notificare în timp rezonabil de către Reprezentantul Beneficiarului cu privire la data unui astfel de audit.

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

9.5.3 Se preconizează că frecvența auditurilor va fi următoarea:

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

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

10.1.3 Înainte de începerea Lucrărilor pe Șantier, Antreprenorul va realiza planul propriu de sanatate si securitate in munca, conform practicilor europene și române și îl va transmite Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

10.1.4 Vor fi respectate prevederile art.31 din HG 300/2006 actualizata referitor la PLANUL PROPRIU DE SECURITATE SI SANATATE si ale art.33 conform caruia PLANUL PROPRIU se actualizeaza ori de cate ori este cazul

10.2 Coordonatorul cu sanatatea si securitatea in munca

10.2 1 Antreprenorul va angaja un „Coordonator cu sanatatea si securitatea in munca” cu normă întreagă, experimentat și calificat (funcționar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu sanatatea si securitatea in munca pe Șantier al Antreprenorului. În cazul în care Antreprenorul este o asociație în participațiune, Responsabilul/Coordonatorul cu *sanatatea si securitatea in munca* va fi desemnat de partenerul principal. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu *sanatatea si securitatea in munca* și reprezentanții acestuia au beneficiat și continuă să beneficieze de perfecționare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecției muncii în construcții. Coordonatorul cu *sanatatea si*

securitatea in 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 sarcinile lor și cu privire la procedurile de protecția muncii. Coordonatorul cu *sanatatea si securitatea in munca* se va ocupa de actualizarea planului de protecția muncii și de organizarea de audituri regulate de protecție a muncii pentru Lucrări.

- 10.2.2 Antreprenorul va ține seminarii de *sanatate si securitate in munca* adresate tuturor angajaților și se va asigura că întreg personalul Antreprenorului și Beneficiarului beneficiază de prezentări similare înainte de a li se acorda accesul liber pe șantier.
- 10.2.3 Reprezentantul Beneficiarului poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Coordonatorului cu *sanatatea si securitatea in 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 Coordonatorul cu *sanatatea si securitatea in 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 *sanatate si securitatea in munca*. 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 *sanatate si securitate in munca* a Antreprenorului, procedurile de urgență și afișe referitoare la *sanatatea si securitatea in munca* pe șantier. Antreprenorul nu va reangaja și nu va permite accesul pe Șantier al angajaților Antreprenorului care au încălcat reglementările de *sanatate si securitate in munca* sau au ignorat cerințele de *sanatate si securitate in munca* pe șantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demisi din astfel de motive.
- 10.2.5 Încălcările repetate ale prevederilor de *sanatate si securitate in munca* de către oricare dintre angajații Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranță, Reprezentantul Beneficiarului poate solicita Contractului demiterea acestora.
- 10.2.6 Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la *sanatate si securitate in munca* și a mediului înconjurător (HSE) pe Șantier, la intervale regulate, de cel puțin două ori pe lună.

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 reparației.

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

10.3.3 Antreprenorul va raporta toate accidentele sau incidentele grave referitoare la *sanatatea si securitatea in munca* Coordonatorului 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 *sanatate si securitate in munca* 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 *sanatate si securitate in munca* și va implementa pe șantier următoarele cerințe care 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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
aprobate, garduri, bariere și iluminare pentru protecția publicului și a personalului;

- iii. pe Șantier nu vor fi aduse, depozitate sau utilizate niciun fel de substanțe periculoase, în niciun scop, decât în cazul în care Antreprenorul a obținut în prealabil aprobarea scrisă a Reprezentantului Beneficiarului și toate aprobările necesare;
- iv. Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului și a substanțelor inflamabile și a altor substanțe explozive);
- v. Antreprenorul va efectua toate lucrările având în vedere protecția împotriva incendiilor. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că **întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii și va respecta legislația aplicabilă referitoare la Prevenirea și Stingerea Incendiilor.**
- vi. Antreprenorul va furniza echipament de protecție personală tuturor celor angajați pe Șantier, adecvat pentru sarcinile efectuate. Antreprenorul se va asigura, de asemenea, că întreg Personalul Antreprenorului de pe Șantier beneficiază de echipamentul adecvat de protecție a muncii. Antreprenorul va furniza, de asemenea, întreg echipamentul de protecție personală necesar Personalului Beneficiarului pe șantier. Antreprenorul va fi responsabil pentru a se asigura că întreg personalul de pe Șantier poartă echipamentul de protecție personală adecvat sarcinilor efectuate în orice moment;
- vii. Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activității în afara programului de lucru obișnuit în vederea executării oricăror Lucrări necesare pentru o urgență asociată Lucrărilor. Reprezentantului Beneficiarului i se va furniza în permanență o listă a adreselor și numerelor de telefon ale personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgență;
- viii. Antreprenorul se va informa și își va informa angajații cu privire la orice convenții locale referitoare la soluționarea situațiilor de urgență;
- ix. Antreprenorul va informa serviciile de urgență înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secțiuni ale acestora și nu se va efectua nicio închidere fara aprobarea Reprezentantului Beneficiarului. Serviciile de urgență vor fi comunicate la anularea unor astfel de restricții sau închideri și când este posibilă din nou circulația prin drumurile de acces sau laterale pentru autovehiculele de urgență. Metoda adoptată pentru realizarea Lucrărilor va reduce la minimum interferența cu accesul la serviciile de urgență și nu vor obstrucționa un astfel de acces în niciun moment;
- x. Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact pe timp de noapte ofițerului local de poliție ori de câte ori există operațiuni de construcție în curs;
- xi. Antreprenorul va pune la dispoziție un număr suficient de toalete în fiecare locație de lucru, de tip adecvat și va menține curată facilitatea, în permanență. Construcția toaletelor va fi de tip

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secțiunii respective din Lucrări, unitățile sanitare vor fi îndepărtate și zonele vor fi readuse la starea inițială;

- xii. Antreprenorul va asigura toate unitățile sanitare și medicale necesare întregului personal a cărui prezență pe Șantier este autorizată, conform clauzei 6.7 [Protecția muncii] din Termenii contractuali, în baza standardelor prescrise de legislația Română și conform aprobării Reprezentantului Beneficiarului. Aceste unități vor fi disponibile pe întreaga durată de construcție și pe durată Perioadei de răspundere pentru defecțiuni;
- xiii. Antreprenorul va pune la dispoziție facilități adecvate pentru accesul și verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toți vizitatorii cunosc și respectă procedurile de *sanatate si securitate in munca* 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 sa se acorde o atenție speciala pentru a se asigura ca accesul este sigur și marcat.

10.5 Riscuri și pericole

10.5.1 Pot apărea riscuri și pericole în timpul executării Lucrărilor, care pot afecta sănătatea și siguranța operatorilor, a angajaților Reprezentantului Beneficiarului și a publicului general.

Exemple de activități periculoase care pot fi inițiate sunt, fara limitare, cele de mai jos:

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

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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" 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 instructajul de acordare a primului ajutor pentru a asigura acoperirea în caz de urgență, conform cerințelor legislației române și / sau europene. Numele și locațiile acestor persoane vor fi afișate în locații vizibile pe șantier

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

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

11.DOCUMENTE CONFORME CU EXECUȚIA

11.1 Generalități

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

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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Documentele conforme cu execuția vor fi transmise Reprezentantului Beneficiarului spre aprobare.

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

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

11.2. Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri

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

- i. planul final al Lucrărilor la scara de 1:500;
 - a. toate modificările comunicate de Reprezentantul Beneficiarului;
 - b. detalii complete referitoare la structura rutieră;
 - c. detalii referitoare la terasamente, inclusiv grosimea stratului decapat și orice tratament special necesar la sau sub nivelul stratului de formă;
 - d. detalii de evacuare ce indică toate traseele de evacuare, podețele și zonele de dejecție. Dacă nivelurile nu sunt indicate pe schițe, se vor realiza planuri care vor fi incluse în documentele conforme cu execuția;
 - e. tipurile de conducte și materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Trape de poluare, dispozitivelor de interceptare a petrolului și clapete de reținere, inclusiv zone de acces sau aranjamente și locația evacuărilor apelor de suprafață și canalelor vor fi, de asemenea, indicate;
 - f. locația exactă și adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităților și utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile și locațiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referință fixe;
 - g. iluminatul, inclusiv pozițiile stâlpilor și detaliile electrice;
 - h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile și locațiile;
 - i. marcaje rutiere;
 - j. garduri de protecție, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
 - k. Montarea bordurilor, tipuri de borduri și margini pavate.
 - l. protecție împotriva căderilor de pietre, dacă este cazul;

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
m. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;

n. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului și plantarea (dacă este cazul).

- ii. copie a tuturor schițelor de documentație, în format digital.
- iii. Nivelurile suprateane conforme cu execuția finalizate aferente întregului Șantier vor fi indicate sub forma unor niveluri de reper pe o grilă în plan de 5 m pentru toate terasamentele/pantele de amenajare a teritoriului din cadrul Lucrărilor inițiate și, pentru carosabil și alte zone pavate, puncte de reper pe secțiunile transversale la centre de maximum 20 m. În zonele de intersectare, punctele de reper vor fi indicate pe o grilă în plan a dimensiunilor ce vor fi stabilite de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele vor fi furnizate într-un format compatibil cu modelul digital pus la dispoziție de Beneficiar sau într-un alt format stabilit de comun acord cu Reprezentantul Beneficiarului. Datele de aliniere conforme cu execuția pentru toate structurile rutiere vor fi furnizate în format electronic.
- iv. Documentația conformă cu execuția a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile și nivelurile de conducte, informațiile legate de așezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.
- v. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurii rutiere, așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.4 de mai jos.
- vi. 2 exemplare ale raportului geotehnic așa cum sunt acestea detaliate în subcapitolul 11.6 de mai jos.

11.3 Documente ale structurilor conforme cu execuția

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

11.4 Manualul de întreținere a structurii rutiere

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

- a) înregistrări ale parametrilor principali de proiectare (inclusiv proiecte ale structurii rutiere) care ar putea avea o influență asupra lucrărilor de întreținere viitoare. Informații cum ar fi

- " Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
- 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 împrejmuiri care să nu permită pătrunderea animalelor și informații referitoare la panourile

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" fonoabsorbante) acolo unde este cazul;

- h) se vor furniza detalii complete, inclusiv locațiile adecvate pentru orice instrumente funcționale sau echipamente de monitorizare a gazelor. Intenția legată de orice monitorizare viitoare ca fi menționată în mod specific. Se vor furniza detalii referitoare la amplasarea potențială a terasamentelor;
- i) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcția structurii rutiere sau din altă locație din schemă, cu adrese și informații de contact și informații referitoare la procedurile de raportare;
- j) informații referitoare la orice cerințe de operare / întreținere rezultate ca urmare a RSA și acceptate de Beneficiar;
- k) informații referitoare la stațiile de pompare pentru sistemul de canalizare al drumului varianta de ocolire, inclusiv acordurile de întreținere pentru pompe, disponibilitatea pieselor de schimb și a procedurilor automate / de urgență pentru defecțiuni;
- l) orice condiții speciale referitoare la lacurile de echilibrare sau întreținerea șanțurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;
- m) informații referitoare la elementele de interceptare a uleiului;
- n) Planul principal ce reprezintă canalizarea șantierului;
- o) Lista schițelor incluse în Contract;
- p) Informații referitoare la operațiuni;
- 1. copie a listei de defecțiuni a Contractanților cu programul ce indică Lucrările scadente ce trebuie finalizate/rectificate pe Perioada de Notificare a Defecțiunilor;
- 2. copie a Certificatului de preluare a Antreprenorului pentru toate Lucrările sau o parte din acestea;
- 3. listă a contractanților și subcontractanților și a surselor / furnizorilor de componente;
- q) costul estimat de întreținere a oricăror materiale non-standard;
- r) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Șantier;
- s) Informații complete referitoare la sistemul de control al pavajului

11.5 Manualul de întreținere a structurilor

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

Clasa	Sub Clasa
- Inventar	Informații generale inventar
- Structură	Tip detaliu

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

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

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

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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

11.6 Raport geotehnic

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

- 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) ramblee: proveniența și amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
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 de pavaj;
- e) materiale importate: informațiile tuturor materialelor importate -sursă, utilizare, locație în cadrul Lucrărilor, adecvare, performanță, etc;
- f) fundațiile structurii: înregistrări, eficiență și probleme legate de condițiile de sol și ape de suprafață întâlnite, inclusiv Lucrările temporare. Jurnale de stivuire, teste de stivuire și alte informații de testare relevante. Rapoartele de tasare cu datele fiecărei etape majore, inclusiv umplerea culeelor și apropierea umplerilor (formarea unei geometrii). Stații de control a tasării, dimensiuni ale fundației conform execuției, etc;
- g) testare: rezumatul testelor de laborator efectuate pe Șantier – valoarea condițiilor de umiditate, densitatea în stare uscată, conținutul de umezeală, distribuția procentuală, limite Atterberg, etc., cu comentarii referitoare la rezultate și eficiență;
- h) instrumentația: furnizarea detaliilor de execuție, inclusiv locația, scopul, citirile cu date și efectul acțiunilor rezultate. Performanțele și utilitatea instalației, etc.;
- i) comentarii cu privire la necesitatea de continuare a monitorizării sau îndepărtării de pe Șantier;
- j) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate și modificărilor proiectului.
- k) Studiul geotehnic va fi verificat de un verificator atestat pentru domeniul A(f) („Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pamant”).

11.7 Testarea și punerea în funcțiune

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

11.7.2 Pe lângă cerințele stipulate prin sub-clauza 7.4 [Testarea] din Condițiile Contractului, sunt necesare 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.

11.8 Cerințe la predarea instalațiilor electrice

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

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

11.9 Cerințe la predarea instalațiilor de iluminare

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

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

11.9.2 La finalizarea tuturor secțiunilor sistemului de iluminare a structurii rutiere, Antreprenorul

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" va demonstra, prin efectuarea de măsurători de șantier, că instalația corespunde cerințelor de iluminare aferente Standardului aplicabil adecvat. Dacă sunt specificate valorile de iluminare, valorile de iluminare echivalente pe orizontală vor fi: utilizate pentru a ilustra conformitatea.

12 INTERESE ARHEOLOGICE

12.1 Prezentare generală

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

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

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

Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările, avizele și certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a 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 Graficul de plăți.

Riscuri

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

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.

- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigațiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural național.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea a lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

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

12.2 Investigații anterioare construcției

12.2.1 Antreprenorul va realiza o investigație în conformitate cu **Sub Clauza 4.24** [Vestigii] din Condițiile Contractului și prevederile legislației românești în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituții legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice și agreeate de către Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.)

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

12.2.3 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.

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

12.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

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

13 CERINȚE LEGATE DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

13.1 Cerințe Generale

- 13.1.1 Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul mediului pe parcursul tuturor activităților aferente Lucrărilor de construcție cat și in cea de Notificare a defectelor si va reduce la minimum orice daune aduse biodiversitatii, solului, apei, pânzei freatice și peisajului avand obligatia respectarii conditiilor si implementarii masurilor stabilite in actul de reglementare privind protectia mediului. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconvenientele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei mișcări a publicului.
- 13.1.2 Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului și reducerea impactului, în perioada de construcție și în cea de Notificare a defectelor, în deplină conformitate cu actele de reglementare obtinute pentru proiect si cu legislația și standardele aplicabile, cu modificarile si completările ulterioare ale acestora.
- 13.1.3 Antreprenorul va obține de la agenția pentru protecția mediului implicata în efectuarea Lucrărilor toate informațiile necesare actualizate și toate acordurile, autorizațiile necesare și va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obține toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.

- 13.1.4 Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul și structura Lucrărilor conform tuturor recomandărilor și obligațiilor incluse în Acordul de Mediu și-a documentatiei ce a stat la baza obtinerii actului de reglementare privind protectia mediului.
- 13.1.5 Antreprenorul va revizui actul de reglementare privind protectia mediului si va elabora documentatia necesara obtinerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor avand obligatia intocmirii studiilor pentru protectia mediului solicitate de autoritatea competenta pentru protectia mediului cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare.
- 13.1.6 Antreprenorul se va asigura de existența unui acces sigur la Șantier și de faptul că efectele prafului, poluării fonice, vibrațiilor și gazelor de eșapament sunt limitate în zonele învecinate avand obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului.
- 13.1.7 Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare privind protectia mediului emis de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului ori de cate ori este necesar, la aparitia oricaror modificari ale proiectului sau alte modificari/actualizari legislative, astfel incat solutiile prevazute in proiect sa se regaseasca in cadrul actului de reglementare in domeniul protectiei mediului.
- 13.1.8 Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul tuturor activităților aferente lucrărilor de construcție cat si în cea de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra factorilor de mediu si biodiversitatii avand si obligatia de a asigura personal de specialitate în vederea implementarii si monitorizarii masurilor stabilite prin actul de reglementare privind protectia mediului.
- 13.1.9. 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.
- 13.1.10 În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Șantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranță a surplusului de pe Șantier, folosind trasee adecvate cu avizul autoritatilor competente. Antreprenorul va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.
- 13.1.11 Antreprenorul, va avea obligatia atat in perioada de constructie, cat si in perioada de Notificare a defectelor de a asigura: protecția calității apelor, protectia aerului, protectia solului si subsolului, protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, protectia ecosistemelor terestre si acvatice, protectia peisajului, protectia mediului social si economic, gospodaria corespunzatoare a deseurilor si substantelor periculoase.
- 13.1.12 Antreprenorul va obtine in numele Beneficiarului Declaratia autoritatii responsabile de monitorizare a Siturilor Natura 2000, daca va fi cazul, in functie de incadrarea proiectului in procedura de evaluare adecvata.

13.2 Planul de management de mediu

13.2.1 Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (PMM) aferent Contractului.

PMM va furniza informațiile de mediu și sistemele necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare sunt reduse și că există măsuri de diminuare menite să prevină orice efecte adverse asupra construcției Lucrărilor. Antreprenorul are obligația revizuirii periodice a PMM și realizării auditului pentru reorientarea planului în lumina experienței și problemelor întâmpinate pe parcursul derularii lucrărilor.

13.2.2 PMM va respecta următoarele obiective specifice:

- i. definirea modului de organizare și administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul înconjurător, inclusiv definirea responsabilităților personalului și procedura de coordonare, stabilire de legături și raportare;
- ii. revizuirea documentației ce a stat la baza obținerii actului de reglementare privind protecția mediului și a altor documentații, dacă va fi cazul, în strânsă legătură cu Antreprenorul și cu Reprezentantul Beneficiarului și stabilirea de comun acord a unor practici de lucru;
- iii. cerințe și proceduri subtile pentru monitorizarea mediului, inclusiv necesarul de echipament, frecvența monitorizării, parametri ce trebuie monitorizați, cerințele analitice de servicii, gestionarea și prezentarea datelor, etc.;
- iv. discutarea procedurilor pentru gestionarea pro-activă a mediului, astfel încât să poată fi identificate potențialele probleme și să se poată adopta măsuri de reducere înainte ca lucrările să fie efectuate; și
- v. definirea procedurilor de control de mediu, în cazul poluării, incendiilor sau incidentelor similare.

13.2.3 PMM va furniza informații cu privire la:

- i. politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele și controalele pe care își propune să le utilizeze pentru satisfacerea cerinței generale de protejare a mediului și reducere a efectelor;
- ii. cadrul organizațional al Antreprenorului, cu precădere informațiile referitoare la personalul principal cu responsabilități generale referitoare la problemele de mediu și alți membri ai personalului cu responsabilități specifice în domeniul mediului;
- iii. informații referitoare la programele de instruire cu privire la sporirea conștientizării legate de mediu, propuse pentru forța de muncă a Antreprenorului;
- iv. informații referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerințele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităților de decupare și umplere;
- v. informații referitoare la evidențele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM; și
- vi. un mecanism oficial de auditare a eficienței PMM.

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

13.3 Întâlnirea inițială

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

13.4 Roluri și responsabilități

- 13.4.1 Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului
- 13.4.2 Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităților de mediu și a performanțelor pe Șantier. Antreprenorul va pune la dispoziție personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligațiilor legate de mediu și fiecare diriginte de șantier va avea responsabilități legate de mediu. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.
- 13.4.3 Dacă este cazul, un coordonator de mediu din partea guvernului va fi desemnat prin intermediul agenției locale de protejare a mediului. Aceștia vor oferi consiliere guvernamentală independentă și vor revizui PMM.

13.5 Monitorizare

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

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

13.5.3 Specialistul de mediu va stabili următoarele:

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

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

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

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

13.5.6 Antreprenorul va realiza lunar măsurări privind încadrarea activităților din cadrul proiectului în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot și vibrații, gestiunea deșeurilor. Pentru biodiversitate vor fi făcute monitorizări permanente, iar rezultatele vor fi incluse în capitole distincte în cadrul Rapoartelor de monitorizare.

13.5.7 Antreprenorul va avea obligația de a elabora lunar Rapoartele de monitorizare a factorilor de mediu și a biodiversității. Acestea vor fi transmise lunar atât în format electronic cât și pe suport hârtie către Reprezentantul Beneficiarului în vederea analizării acestora pentru emiterea punctului său de vedere și aprobarea acestora, ulterior acestea vor fi transmise lunar către Beneficiar.

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

13.6 Auditul de mediu

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

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

13.7 Managementul mediului și Programul de audit

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

13.8 Evacuarea surplusului de material

13.8.1 Toate deșeurile de materiale vor fi evacuate de pe Șantier de către Antreprenor în locații aprobate de 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.

13.8.2 Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale si a deșeurilor generate in urma desfasurarii activitatilor de realizare a proiectului, evacuare care se va

13.9 Grupurile sanitare

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

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

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

13.10 Prevenirea poluării pânzei freatice

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

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

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

13.11. Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala

- replantarea arborilor in locul celor taiati, cu acordul si in locatiile propuse de Directia Silvica Teleorman;
- inierbari ale taluzului;
- eliberarea albiilor de toate materialele ce pot constitui un obstacol in calea scurgerii libere a apelor;
- dotarea parcarii/părcarilor cu recipiente pentru colectarea selectiva a deseurilor;
- reconstrucție ecologica a terenurilor ocupate temporar in perioada constructiei.
- alte lucrari rezultate din revizuirea actelor de reglementare privind protectia mediului.

14. CERINȚELE BENEFICIARULUI- ANEXE

ANEXA nr. 1 CERTIFICAT DE URBANISM

ANEXA nr. 2 ACORDUL DE MEDIU

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

Mai jos sunt enumerate Standarde și Normative românești privind proiectarea și construirea de drumuri si poduri, inspectie, investigație și teste de laborator pentru diferite tipuri de lucrări. Pentru standarde românești și străine aplicabile se face referire si in secțiunile individuale ale Caietului de sarcini si se recomanda sa se consulte si sursele de specialitate in domeniul standardizarii (asro.ro, mdrap.ro etc).

Fata de standardele și normativele din prezenta lista se mai pot utiliza si alte standarde si normative care pot concura la obtinerea unui proiect la parametri optimi de functionalitate, avandu-se in toate cazurile in vedere a se utiliza versiunea actualizata si in vigoare a acestora.

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

	Etape tipuri de lucrări, standardele sau normativele aplicabile și procedura de investigare	Normativ /standard solicitand o anume investigare	Normativ/ standard specificand metoda de investigare
0	1	2	3
I	Proiectare și execuție lucrări de terasamente		
A. Investigatii. Prescriptii			
	Teren de fundare. Cercetari geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri 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	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică		SR EN ISO 22476/- 2:2006
4	Teren de fundare. Principii generale de calcul.	STAS 3300/1-85	
5	Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea pe teritoriul Romaniei.		STAS 6054-77
B. Inspectia 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 greutatii volumice - Determinarea capacitatii 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	

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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
e	Determinarea caracteristicilor pământurilor stabilizate - Determinarea caracteristicilor de compactare. Incercarea Proctor - Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare - Determinarea rezistentei la compresiune la 7, 14 sau 28 zile		STAS 1913/13-83 STAS 10473/2-86 Seria SR EN 12390/2009
g	Verificarea calitatii stratului de forma în timpul execuției. - continutul umiditatii pământurilor necoezive și a refuzurilor de cariera - continutul umiditatii pământurilor coezive și mixturilor - calculul pământurilor înainte de compactare - gradul de compactare a straturilor prin verificarea bazata pe determinarea grosimii sau volumului - determinarea rezistentei la compresiune a pământurilor la 7, 14 și 28 zile		STAS 4606-80 STAS 1913/1-82 STAS 10473/2-86 GE 026-97 CD 182-87
h	Determinatea rezistentei/portantei/capacitatii stratului de forma		Norm CD 31-2002 STAS 1913/13 STAS 10473/2-86
III	Drenarea apelor de suprafața și sisteme de descarcare. Proiectare și construcție.		
1	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare.	STAS 10796/1-77	
2	Lucrări de drumuri. Constructii anexe pentru colectarea apelor și drenaj, rigole, santuri și casiuri. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/2-79	

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600: km 49+194-km 52+649"

3	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescriptii generale de proiectare	STAS 10796/3-88	
4	Verificarea calitatii materialelor și prefabricatelor în timpul execuției.		
a	Cimenturi - timpul de priza - calculul volumului constant - metode de conservare - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile		SR EN 196 3:2009/+A1:2009 SR EN 196-1:2016
b	Agregate - continutul de argila, carbune și mica - determinarea granulozitatii -determinarea rezistentelor mecanice - continutul de parti fine - stratul superior/uzura -stratul inferior/legatura - echivalentul de nisip - determinarea capacitatii de uzură prin metoda Los Angeles		STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 <u>SR EN</u> <u>13242+A1:2008</u> SR EN 13242:2003 <u>SR EN 933-</u> <u>8+A1:2015</u> 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

PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ ȘI EXECUȚIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

h	Materiale de filtrare - echivalentul de nisip - determinarea granulozitatiei		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 capacității la încovoiere		SR EN 1340:2004
IV	Protecția taluzurilor și santurilor. Proiectare și execuție.		
1	Lucrări de drumuri și căi ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor. Prescripții generale de proiectare	STAS 2916-87	
2	Lucrări de drumuri. Plantații rutiere. Prescripții generale de execuție	STAS 11210-88	
V	Straturi de bază și Fundații.		
1	Lucrări de drumuri. Prescripții de bază.	AND 605-2014 rev	
2	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 6400-84	
3	Lucrări de drumuri. Straturi de fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 8840-83	
4	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
5	Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare	STAS 10473/2-86	
6	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și 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 optimizării umidității.	CD 145-2003	

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600: km 49+194-km 52+649"

11	Lianți hidraulici rutieri. Partea 1: Lianți hidraulici rutieri cu întărire rapidă. Compoziție, specificații și criterii de conformitate		SR EN 13282-1:2013
A	Verificarea calitatii agregatelor naturale din balast folosite la structuri de drum (pentru certificare verificările sunt efectuate de furnizor și confirmate de executant): - originea petrografica și minerala - cantitatea de fractii mai mica de 0.02 mm - determinarea granulatiei - calculul suprafețelor neregulate - calculul impuritatilor - cantitatea de fractii mai mica de 0.63 mm - continutul finetii - echivalentul în nisip - calculul permeabilitatii - grosimea capilara - aspectul sortului (b/a and c/a) - coeficientul la sfaramare - 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, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600: km 49+194-km 52+649"

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		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 12620:2003 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008
C	Verificarea calitatii materialelor folosite la Fundațiile drumului 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, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

a	Agregate naturale luate din balastiere și piatra sparta din cariere: - verificarea granulatiei amestecului - verificarea gradului de compactare		STAS 4606-80 STAS 12288-85
b	Agregate stabilizate cu ciment: - rezistenta la compresiune la 7 și 28 zile - actiunea apei (Rci, Vi, and Ai) - pierderea din sarcina (Psu, Pid) - granulat - gradul de compactare		STAS 10473/2-86 STAS 4606-80 STAS 12288-85
F	Verificarea bitumului din straturile de bază	SR EN 13108	
a	Incerarile realizarii amestecului: - granulatia și partile levigabile din sorturile de agregate - calculul minim necesar pentru determinarea pietrei sparte și a fillerului(formula de determinare) - incercarea compoziției amestecului după preparare - determinarea granulozitatii agregatelor scoase din amestec		STAS 4606-80 SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
b	Verificarea calitatii probelor prelevate : - caracteristicile fizico-mecanice prin teste Marshall și cuburi - determinarea continutului de bitum și continutul de agregate		SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
G	Verificarea calitatii construcției din beton de ciment și straturile de fundare A se vedea cap VI: „Imbracaminti din beton de ciment”. În conformitate cu cerintele proiectului		
H	Verificarea capacitatii fundației sau elevatiei stratului de bază - incercari deflectometrice		CD 31-2002
VI	Imbracaminti din beton de ciment. Proiectare și construcție		
1	Lucrări de drum. Imbracaminti de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate	SR 183-1:1995	
2	Lucrări de drum. Imbracaminti de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate	SR 183-2:1998	
3	Norme pentru imbracamintile de beton de ciment executate în cofraje fixe și glisante	NE 014-2002	
	Verificări la materialele de bază ale imbracamintilor de beton de ciment		
A	Verificarea calitatii agregatelor		

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

a	Nisip de rau sortul 0-3; 3-7 - continutul finetii - echivalenta în nisip - materii straine (lemn, argila, carbune, mica) - calculul granulozitatii - calculul continutului de apa	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 SR EN 13450:03
b	Pietris sorturile 7-16, 16-31, 16-40 - continutul finetii - materii straine - granulozitate - calculul continutului de apa	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	STAS 4606-80
c	Sorturi sparte 8-16, 16-25, sorturi separate 25-40 - materii straine - calculul fractiilor mai mici de 0.09 mm - granulatia - calculul continutului de apa	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 SR EN 13450:03
d	<u>Agregate concasate sort 4-8, 8-16, 16-31.5 si 31.5-45</u> -continut de granule in afara sortului -continut de granule sparte si total sparte -coeficient de aplatizare -indice de forma, coef Los Angeles -sensibilitatea la inghet-dezghet <u>concasate sort 0-4</u> -continut de granule in afara sortului -granulozitate - conținut de impurități: - corpuri străine, %, max	SR EN 933-1 SR EN 933-5 SR EN 933-3 SR EN 933-4 SR EN 1097/2 SR EN 1367-1 SR EN 933-1	
B	Verificarea calitatii agregatelor de balastiera de către furnizor, specificate la capitolele 1a, și 1b și următoarele:	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	
a	Nisipuri: - originea minerala și petrografica - calculul continutului de sulfati și sulfide		STAS 4606-80

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

b	Pietris: - calculul continutului de sulfati și sulfiti - granulatia (b/a and c/a) - rezistenta la rupere în condiții de umiditate mare - rezistenta la inghet-dezghet; - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles		STAS 4606-80 SR EN 1097-2:2010
C	Verificarea calitatii agregatelor de balastiera de către furnizor, specificate la capitolele 1c și următoarele:	SR EN 12620+A1:2008 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008	
a	Testele rocilor de bază: - idem cap. 2.a		
b	Testarea materialelor (aschiere si despicare) - idem cap 2.6		
D	Verificarea calitatii celorlalte materiale ce se vor folosi:		
a	Cimenturi CD 40: P 45; P 40 - condiții de păstrare - timpul de priza - rezistenta mecanica la 2(7) și 28 zile	SR 10092:2008 SR EN 197-1:2011	SR EN 196-3+A1:2009 SR EN 196-1:2016
b	Aditivi		NE 014-2002
c	Apa		SR EN 1008:2003
d	Timpul de segregare rapida a emulsiei bituminoase cationice		SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
E	Verificarea calitatii betonului	SR 183-1:1995	
a	Compozitia betonului determinata prin teste preliminare		NE 014-2002
b	Caracteristicile betonului proaspat: - lucrabilitatea - densitatea aparenta - continutul de aer - temperatura betonului		SR EN 12350-4:2009 SR EN 12350-7:2009

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

c	Caracteristicile betonului armat: - prelevarea probelor - rezistenta la compresiune a cubului de beton - rezistenta la incovoiere a prismului 150x150x600 mm - rezistenta la compresiune - rezistenta la inghet -dezghet pe epruvetele din determinarea compoziției		SR EN 12390-6:2009 SR 183-1:1995 C 54-81 SR 3518:2009
d	Calitatea imbracamintilor: - masurarea asperitatii suprafeței - testul de rugozitate(roughness test)		SR 183-1:1995 SR EN 13036-1:2010

VII Imbracaminti bituminoase la cald. Proiectare și construcție			
1	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice de calitate	AND605-2014 SR EN 13108	
2	Lucrări de drumuri. Imbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice pentru pregătirea și asternerea mixturilor asfaltice și receptia imbracamintilor bituminoase.	AN605-2014	
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	
	Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap	NP 051-2012	
	Verificarea calitatii materialelor pentru imbracaminti le bituminoase executate la cald.		
A	Verificarea calitatii agregatelor:		
a	Agregate de balastiera: - idem ca și cap.VI. 1.a și 1.b verificarea facuta de executant; - idem ca și cap.VI.2.a și 2.b verificarea facuta de		

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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
d	Bitumuri: - penetratia la 25°C - temperatura de topire - ductilitatea la 0°C și 25°C - limita de inflamabilitate - materii solubile în solventi 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	SR EN 12591:2009	SR EN 1426:2015 SR EN 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 vascrozitate 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

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

b	Prelevarea de probe din amestec în vederea testării preliminare în laborator		SR EN 12697 Cap. 2.2.3
c	Prelevarea de probe de asfalt pt laborator - epruvete pregătite la teren - epruvete luate din îmbracaminti		SR EN 12697 Cap. 3.2.1 Cap. 3.2.2. Cap. 3.2.3
d	Pregătirea și păstrarea epruvetelor		SR EN 12697 Cap.4
e	Determinarea în laborator a caracteristicilor fizico-mecanice ale amestecului - calculul stabilității la 60°C (S) - indice de curgere (I) - indicele S/I - densitatea aparentă - absorbția de apă - rezistența la compresiune la 22°C - rezistența la compresiune la 50°C - rezistența la compresiune când temperatura se diminuează la 22°C în timpul testului de udare - mărirea în timpul celor 28 zile ale testului de udare - penetratia la 40°C		SR EN 12697- 6:2012
C	Verificarea preparării amestecului de asfalt - granulatia și puritatea compoziției agregatelor (sorturi testate înainte de aplicare) - calculul temperaturii bitumului și agregatelor - compoziția amestecului pentru asfalt - caracteristicile amestecului fizico-mecanice testate pe epruvete luate din amestec		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:03 SR EN 12697-6:2012
D	Verificarea calității amestecului pe epruvete extrase din îmbracaminti: - epruvete - compoziția amestecului - caracteristicile fizico-mecanice determinate pe epruvete defecte (stabilitatea la 60°C, rezistența la compresiune la 22°C și 50°C, rezistența la compresiune la diminuarea temperaturii după 28 zile de la testul de udare - caracteristicile fizico-mecanice ale îmbracamintilor asfaltice testate pe epruvete defecte		SR EN 13108:2006 SR EN 12697-6:2012
E	Verificarea calității suprafeței îmbracamintilor asfaltice: - suprafețe continui - structura suprafeței		SR EN 13108:2006 SR EN 13036-1:2010 SR EN 13036-1:2010
VIII	Siguranță traficului		

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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	
4	Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare	SR 1848-4:1995	
5	Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulație. Condiții tehnice de calitate	STAS 1848/5-1982	
6	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	SR 1848-7-2015	
IX	Parapete		
1	Lucrări de drumuri. Stalpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri	STAS 1948/1-91	
2	Lucrări de drumuri. Parapete de poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare	SR 1948-2:1995	
3	Dispozitive de protecție la drumuri. partea 1: terminologie și prevederi generale pentru metodele de încercare		SR EN 1317/2011
4	Normativ sisteme de protecție		AND 593-2012
X	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, greutatea propriei, 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	

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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	
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 solicate 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 solicate 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	

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

29	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1994-1-2:2006/AC:2008	
30	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă națională	SR EN 1994-1-2:2006/NB:2008	
31	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004	
32	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004/AC:2009	
33	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională	SR EN 1997-1:2004/NB:2016	
34	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007	
35	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007/AC:2010	
36	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa 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	

XI	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	

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

3	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripții generale de proiectare și de execuție	STAS 1598/2-89	
4	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul	STAS 1709/1-90	
5	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice	STAS 1709/2-90	
6	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare	STAS 1709/3-90	
7	Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.	STAS 2900-89	
8	Lucrări de drumuri. Terminologie.	SR 4032-1:2001	
9	Tehnica traficului rutier. Terminologie	STAS 4032/2-92	
10	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2011	
11	Lucrări de drumuri. Metode de masurare.	SR EN 13036-1:2010	
12	Lucrări de drumuri. Pavaje din piatra bruta sau 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 puzzolanic	SR EN 196-5:2011	
25	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineții	SR EN 196-6:2010	

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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	
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	

(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
^{*) *certificat de audit de siguranța rutiera*- terminologie simplificata utilizata in practica pentru confirmarea scrisa eliberata de auditor prin care valideaza ca antreprenorul a efectuat corectarea neconformitatilor din Raportul de Audit}

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

(..... introducerea listei Documentelor Antreprenor aferente acestui element.....)

Semnătura.....

Proiectant.....(Partener sau Director)

Nume.....

Data

Acest certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu este aprobat cu următoarele comentarii*

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

Data

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

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE
" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649 "

CERTIFICAT DE VERIFICARE

Declarăm pe propria răspundere ca:

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

- cerințele Contractului;

- orice variație

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

LISTA DOCUMENTE ANTREPRENOR

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

Semnătura

Verificator...

Nume

Data

Acest certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu se aproba cu următoarele comentarii*

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume

(Forma de Certificat va folosit pentru Asigurarea Calității în conformitate cu secțiunea 9 din Cerințele Beneficiarului)

CERTIFICAT DE CALITATE

Declarăm pe propria răspundere ca:

*a) Planul de Calitate (*Informatiile Documentate*) ale Proiectării

*b) Planul de Calitate(*Informatiile Documentate*) ale 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

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
punctul de vedere al calității așa cum au fost formulate oficial de către Senior Management, de
polița specifică 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 partile: se vor semna de către Proiectantul Antreprenorului

b) toate partile: vor fi semnate de către Antreprenor

Acest Certificat este:

a) aprobat*

b) aprobat cu următoarele comentarii*

c) nu a fost aprobat cu următoarele precizări*:

* marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Reprezentantul Beneficiarului

Nume.....

Data.....

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

CERTIFICAT DE AUDIT DE SIGURANȚA RUTIERA^{*)}

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

*marchează situația corespunzătoare

Semnătura

Proiectant (Director sau Partener)

Nume...

Data....

^{*)} *certificat de audit de siguranta rutiera-* terminologie simplificata utilizata in practica pentru
confirmarea scrisa eliberata de auditor prin care valideaza ca antreprenorul a efectuat corectarea
neconformitatilor din Raportul de Audit

ANEXA nr. 5 CERINȚE OBLIGATORII DE PROIECTARE STRUCTURALĂ

Cerintele obligatorii de proiectare a structurilor sunt:

1. Proiectul trebuie să respecte norme, normative și reglementări tehnice în vigoare. Studiul de Fezabilitate (2008), a fost revizuit în anul 2013 conform Codului de proiectare seismică.
2. Toate podurile vor avea panta longitudinală și transversală pentru a asigura evacuarea adecvată a apelor pluviale.
3. Lungimea placilor de racordare cu terasamentele trebuie să fie de minim 6 m iar compactarea PROCTOR 100% în spatele zidului de gardă
4. Viabilitatea elementelor de acoperire a rosturilor de dilatație să fie de 50 de ani.
5. Se vor respecta caracteristicile geometrice privind platforma drumului (lățimea structurilor așa cum au fost detaliate în Documentația tehnică și aprobate de Beneficiar).
6. Toate structurile trebuie să respecte Standarde, norme și normative în vigoare.
7. Recomandăm studierea schemei statice la lucrările de artă, în vederea diminuării numărului de dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație.
8. În corpul trotuarelor nu se vor îngloba tubulaturi pentru utilități.
9. Se va prevedea protecție anticorozivă de suprafață la toate lucrările de artă (elevații și suprastructura).
10. Se va monta parapet H4b.
11. Podetele vor avea la interior înălțimea minimă de 2,00 m, dar în condițiile în care în urma acestei prevederi dimensionale nu se modifică profilul în lung (linia roșie), iar transversal nu sunt depășite limitele de proprietate existente.

ANEXA nr. 6 LUCRARI DE DRUM SI INTERSECȚII

1. Planul de ansamblu

- Pe plan de ansamblu se va figura traseul propus, se va evidentia kilometrajul, a principalelor localitati strabatute, lucrarile de arta, cu indicarea pozitiei kilometrice a acestora, cat si a obstacolelor traversate (cale ferata, drum, canal, parau, etc).
- In cazul in care traseul afecteaza situri arheologice si arii protejate, este necesara pozitionarea acestora pe plan.

2. Planul de situatie

- Elementele geometrice ale traseului in plan, vor fi in conformitate cu STAS 863/85, pentru viteza de proiectare de 80km/h.
- Planul de situatie va avea ca suport studiul topografic, in sistem de referinta national STEREO 70, 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 STAS 863/85 pentru viteza de proiectare de 80km/h.
- Profilul longitudinal va contine o legenda in care sa fie explicitate elementele ce se regasesc in profil longitudinal .
- Profilul longitudinal va contine informatii referitoare la valoarea elementelor amenajarii curbilor 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, elemente de siguranta a circulatiei, elementele de scurgere a apelor, tipul acestor elemente, aplicabilitati ale acestor elemente 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 si anume :
 - Dimensionarea structurii rutiere se va face in conformitate cu normativul PD177/2001 si va avea la baza urmatoarele:
 - Studiul de trafic revizuit in conformitate cu ultimele date disponibilele Recensamantului de trafic de CESTRIN SA, respectiv datele pentru anul 2015;
 - Studiul geotehnic revizuit in conformitate cu NP 074 – 2014 si corelat cu cerintele Eurocod 7 – Proiectare geotehnică;
 - „Raportul privind rezultatele masuratorilor de capacitate portanta pentru modernizare DN52, Alexandria – Turnu Magurele, km.1+350 -

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
km.44+600, km.49+194-km.52+649" realizat de CESTRIN SA in luna
Martie, anul 2017.

- Mixturile asfaltice ce intra in componenta structurii rutiere trebuie sa indeplineasca cerintele normativului AND 605/2014.
- Parapetele de siguranta trebuie sa respecte prevederile Normativului AND593/2014.
- Acostamentele vor fi consolidate.

5. Profiluri transversale curente

- Se vor realiza profiluri transversale curente cu echidistanta intre acestea de 20m, in punctele caracteristice, in zona intersectiilor cat si prin podetele transversale drumului.
- Se vor evidentia in profilurile transversale curentepartea carosabile, platforma drumului, straturile sistemului rutier proiectat, elementele de scurgerea a apelor pluviale, elementele de siguranta a circulatiei rutiere, pantele transversale ale partii carosabile si a acostamentelor.
- Totodata se va evidentia cota sapaturii, ce este necesara pentru a se putea realiza casetele de largire, pentru a se putea evalua si urmarii calculul volumelor de terasamente.

6. Detalii

- Elementele de beton vor fi proiectate in conformitate cu NE 012/2010.
- Pentru spatiile de parcare se vor prezenta Planuri de trasare, Planuri de sistematizare verticala, Planuri de scurgere a apelor pluviale, etc.
- Alte detalii/schite/calcul necesare aprobarii si implementarii proiectului.

Este o cerință obligatorie să fie furnizate căile de acces menționate în următorul tabel*¹. Antreprenorul va permite prin oferta sa pentru proiectare și execuția drumurilor și structurilor de acces în aceste puncte. Accesul public pe drumurile care se desprind va fi menținut pe tot parcursul Perioadei de Finalizare, prin intermediul unor măsuri temporare dacă este necesar, pe cheltuiala Antreprenorului.

Tabel

Nr	Poziția Km pe traseul DN52 Alexandria –Tr Magurele	Drumul intersectat	Tip Intersecție
1	km 43+160	intersecție cu calea ferată Rosiorii de Vede-Turnu Magurele	La nivel
2	Km 18+690	DN 65E	La nivel, amenajare cu benzi cu viraj stanga, tip „cruce”
3	Km 19+385;		
4	km 26+640	DJ 653	La nivel, amenajare cu benzi cu viraj stanga, tip „cruce”
5	km 19+020	DC 3	La nivel, intersecție cu racordare simpla arc de cerc, tip „cruce”
6	km 25+580	DC 32	La nivel, amenajare cu benzi cu viraj stanga, tip „cruce”
7	Km 43+950	DN65A	Giratorie

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
Amenajarea intersecțiilor se va face conform următoarelor cerințe:

- Se vor respecta de principiu amenajările geometrice ale intersecțiilor prezentate în Studiul de Fezabilitate;
- Proiectele cu amenajare a intersecțiilor vor conține:
 - Planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersecțiilor, scurgerea apelor pluviale, sistematizarea pe verticala, coordonatele si detaliile necesare trasarii lucrarilor, semnalizarea si marcajele rutiere existente si proiectate si vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum și obstacolele existente în zonele respective;
 - Profile longitudinale pentru DN52, drumurile intersectate cat și pentru bretele;
 - Profile transversale tip pentru DN52, drumurile intersectate cat și pentru bretele;
 - Profile transversale curente pentru DN52, drumurile intersectate cat și pentru bretele; profile transversale curente se vor realiza din 20 in 20m cat si în puncte caracteristice.
- Se va respecta distanta minima dintre intersectii pentru a preintampina probleme in ceea ce priveste: vizibilitatea in intersectie, perceptia intersectiei si implicit adaptarea la conditiile de circulatie, anticiparea evenimentelor rutiere, observarea si intelegerea semnificatiei indicatoarelor rutiere.
- Se va realiza calculul capacitatii de circulatie al intersectiilor la nivel cu drumurile clasificate, precum si calculul intarzierilor de control.
- Pentru toate intersectiile trebuie asigurat un nivel de serviciu corespunzator pentru toate perioadele de analiza.
- Se vor realiza simulari computerizate, cu softuri specializate, pentru a se putea verifica inscrierea vehiculelor lungi in intersectiile proiectate in conditii siguranta si confort optime.
- 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.
- Pentru 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 AND600.
 - latimea caii inelare trebuie sa fie de 7.00 m pentru sensurile giratorii cu o banda de circulatie si de 11.00m pentru cele cu doua benzi de circulatie.
 - latimea benzii de iesire trebuie sa fie de 4.50m, iar latimea benzii de intrare trebuie sa fie de 4.00m
 - latimea inelului de siguranta trebuie sa fie de 1.40m, iar latimea inelului de semnalizare a insulei centrale de 1.10m.
 - Realizarea sistemului de iluminat se va face in conformitate cu prevederile AND 603.

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- Se va realiza un volum de proiect separat pentru siguranta circulatiei rutiere, atat pentru elementele geometrice ale intersectiilor cat si pentru semnalizarea si marcajele rutiere definitive si pentru acesta se va obtine avizul CTE-Restrans CNAIR SA si MAI – IGPR.

Este necesar ca Proiectul sa fie completat cu urmatoarele studii / documente:

- 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;
- Studiul topografic;
- Studiul hidrologic si hidraulic.

In conformitate cu Legea 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Ordinul nr.839 din 2009. sunt necesare realizarea urmatoarelor :

- Obținerea unui nou certificat de urbanism si a avizelor/acordurilor corespunzatoare.
- Acordul de mediu se va reconfirma/ revizui. In situatia in care investitia suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului se va proceda conform art.7 alin. 2 indice 2 Legea 50/1991 actualizata „În situația în care, după emiterea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului și înaintea depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor suferă modificări care nu au făcut obiectul evaluării privind efectele asupra mediului, acestea vor fi menționate de către verificatorul tehnic atestat pentru cerința esențială "c) igienă, sănătate și mediu" în raportul de verificare a documentației tehnice aferente investiției, iar solicitantul/investitorul are obligația să notifice autoritatea publică pentru protecția mediului emitentă. cu privire la aceste modificări, potrivit prevederilor legislației privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.”
- Planul coordonator de rețele intocmit in corelare cu proiectelele pentru utilitati.
- PAC-ul trebuie intocmit conform recomandarilor din legea 50/1991 actualizata si HG907/2016 si se vor avea in vedere urmatoarele:
 - Documentatia se va elabora in concordanta cu Legea 50/1991 actualizata la data elaborarii documentatiei, urmand a dezvolta proiectul tehnic de executie, astfel ca la actualizarea documentatiei se va tine cont de conditionarile din avize/acorduri;
 - Documentia tehnica va avea semnatura si stampila elaboratorului proiectului si va fi verificata tehnic la toate cerintele solicitate in Proiect conform cu Legea 10/1995 actualizata;
 - Se vor preciza in proiect cerintele pentru verificarea tehnica a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995 Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
 - Proiectul va contine un capitol ce va trata modul de rezolvare a conditionarilor din acorduri si avize;
 - Extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi (Art. 7, aliniat 1 lit b);
 - Studiu Topo care a fost parte din documentația aferenta (cu procesul verbal de recepție al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
 - Studiu geotehnic;
 - Studiu hidrologic si hidraulic;

"Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- Audit de siguranța circulației conform legii 50, art.7, alin 24;
- Verificarea Proiectului conform Legii 10/1995 republicată 2015 cu modificările și completările ulterioare va fi efectuată de verificatori tehnici atestați conform acestei legi, angajați de către Beneficiar PE SPECILAITATI, pentru fiecare domeniu de atestare implicat în lucrare (lucrări de drum, lucrări de artă, de consolidări, hidrotehnice, utilități etc)

ANEXA nr. 7 SPECIFICAȚII TEHNICE

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

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI

1.1 LOCAȚIA CONTRACTULUI

1.2 ȘANTIER

1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE ȘI GEOTEHNICE

1.3.1 Morfologie

1.3.2 Climat

1.3.3 Geologie

1.3.4 Seismicitate

1.3.5 Hidrologie

1.4 SITUAȚIA EXISTENTĂ

1.4.1 Drumul

2 TERASAMENTE

2.1 CONSIDERAȚII GENERALE

2.2 MATERIALE

2.2.1 Sol fertil

2.2.2 Soluri pentru lucrări de terasament

2.2.3 Apa

2.2.4 Controlul Calității Solului

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 solului sub terasament

2.3.7 Construcția terasamentelor

2.3.8 Șanțuri și rigole

2.3.8 Finisarea patului drumului

2.3.10 Protecție cu sol fertil

2.4 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

2.4.1 Controlul execuției

2.4.2 Acceptarea lucrărilor

3. STRATUL DE BALAST SAU MIXTURĂ DE BALAST OPTIMĂ

3.1 PREVEDERI GENERALE

3.2 MATERIALE

3.2.1 Agregate naturale

3.2.2 Apa

3.3 PREPARARE BALAST OPTIM

3.3.1 Secție pregătire balast optim

3.3.2 Pregătire mixtură

3.3.3 Controlul calitativ al mixturii

3.43 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDARE

3.4 1 Sector de încercare

3.4.1 Condiții preliminare

3.4.3 Transport

3.4.4 Construcție

3.5 CONTROLUL ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

3.5.1 Verificarea geometriei orizontale

3.5.2 Verificarea compactării și capacitații portante

3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafață

3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuție

4 PIATRA SPARTA SAU MIXTURĂ OPTIMA 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 FUNDARE

4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare

4.3.2 Sector de încercare

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 STRATUL DE BAZĂ DIN MIXTURĂ ASFALTICĂ FIERBINTE TURNATA

5.1 PREVEDERI GENERALE

5.2 MATERIALE

5.2.1 Agregate naturale

5.2.2 Umplutura

5.2.3 Bitum

5.2.4 Emulsie bituminoasa

5.2.5 Aditivi

5.3 PREPARAREA MIXTURII ASFALTICE

5.3.1 Stabilirea compoziției

5.3.2 Secție amestecare asfalt

5.4 STRATUL DE ASFALT

5.4.1 Sector de încercare

5.4.2 Prepararea stratului suport

5.4.3 Transport

5.4.4 Execuție

5.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

5.5.1 Controlul calitativ materialelor

5.5.2 Controlul preparării și turnării mixturii

5.5.3 Controlul calitativ stratului turnat

5.5.4 Acceptarea lucrărilor

6 SUPRAFAȚA BITUMINOASA

6.1 PREVEDERI GENERALE

6.2 MATERIALE

6.2.1 Agregate naturale

6.2.2 Încărcătura

6.2.3 Bitum

6.2.4 Emulsie bituminoasa

6.2.5 Fibre

6.3 STABILIREA COMPOZIȚIEI AMESTECULUI

6.3.1 Fibre celulozice conținute în mixtură asfaltică

6.3.2 Proporție încărcătura/bitum

6.4 CARACTERISTICI FIZICO_MECHANICE

6.4.1 Caracteristici fizico- mecanice ale asfaltului stabilizat cu fibre

6.4.2 Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice

6.4.3 Caracteristici ale suprafeței stratului de bitum

6.4.4 Caracteristici ale suprafeței stratului executat

6.5 PREPARAREA și TURNAREA MIXTURII ASFALTICE

6.5.1 Prepararea mixturii asfaltice

6.5.2 Instalații pentru prepararea mixturii asfaltice

6.5.3 Turnarea structurii asfaltice

6.6 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

6.6.1 Verificarea elementelor geometrice

6.6.2 Caracteristicile suprafeței bituminoase

6.6.3 Acceptarea lucrărilor

7 MARCAREA DRUMULUI

7.1 PREVEDERI GENERALE

7.2 MATERIALE

7.2.1 Condiții tehnice referitoare la marcarea

7.2.2 Controlul calității vopselei de marcaj

7.3 TIPURI DE MARCAJE

7.3.1 Marcarea longitudinală

7.3.2 Marcarea transversală

7.3.3 Alte marcaje

7.4 EXECUȚIA MARCĂRII DRUMULUI

7.5 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

8 INDICATOARELE DRUMULUI

8.1 PREVEDERI GENERALE

8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI

8.2.1 Tipuri de indicatoare

8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor

8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR

8.4 PRODUCEREA și VOPSIREA STÂLPILOR

8.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

8.5.1 Analiza fotometrica

8.5.2 Caracteristici mecanice

8.5.3 Verificarea rezistentei la acțiunea agenților de mediu

8.5.4 Controlul execuției panourilor

8.5.5 Acceptarea lucrărilor

9 PODEȚE

9.1 GENERALITĂȚI

9.2 DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR

9.2.1 Realizarea zonei de lucru

9.2.2 Excavări și susținerea excavațiilor

9.2.3 Construcția fundației

9.2.4 Construcția peretelui și a dalelor

9.2.5 Ziduri și dale prefabricate

9.2.6 Execuția drenurilor în spatele culeilor și a elementelor prefabricate

9.2.7 Pereți turnați

9.3 MATERIALE- CERINȚE DE ALE CALITĂȚII

9.3.1 Apa

9.3.2 Ciment

9.3.3 Agregate

9.3.4 Obturații

9.3.5 Pietriș

9.3.6 Beton

9.3.7 Ranforsări

9.3.8 Controlul calității

10 PODURI, PASAJE

10.1 PREVEDERI GENERALE

10.2 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDAȚIE

10.2.1 Substructura- Fundație directă

10.2.2 Substructura- Fundație indirectă de adâncime

10.2.3 Substructura – Culee, Pile

10.3 SUPRASTRUCTURA RANFORSATA DE BETON

10.3.1 Schele. Suport temporar și esafodaj.

10.3.2 Cofraj

10.3.3 Ranforsare

10.3.4 Beton

10.3.5 Structura poduri din elemente prefabricate din beton

10.4 SUPRASTRUCTURA METALICA

10.5 SUPRASTRUCTURA PENTRU STRUCTURA COMPOZITA A PODURILOR

10.6 ALTE ELEMENTE

10.6.1 Încărcare, dispozitive antiseismice

10.6.2 Rezistența la apa și rosturi de dilatare

10.6.3 Pavaje poduri

10.6.4 Sant de Scurgere și zidarie de piatra

10.6.5 Îmbinări

11 ALTE LUCRĂRI

11.1 PROTECȚIE PANTE

11.1.1 Informații generale

11.1.2 Protecția pantei la suprafața cu geogrilă

11.1.3 Protecția pantei la suprafața cu Geogelule

11.1.4 Materiale – cerințe de calitate

11.1.5 VERIFICAREA CALITĂȚII

11.2 PEREȚI DE SUSTINERE ARMAȚI

11.2.1 Date generale

11.2.2 Descrierea operațiunilor

11.2.3 Materiale- Specificații de calitate

11.2.4 Verificarea calității

11.3 PEREȚI DE REȚINERE DIN BETON

11.3.1 1 Date generale

11.3.2 Descrierea operațiunilor

11.3.3 Materiale- Cerințe ale calității

11.3.4 Verificarea calității

11.4 ANCORE

11.4.1 Date generale

11.4.2 Descrierea operațiunilor

11.4.3 Verificarea calității

11.5 DRENAJUL FOLOSIND FORAJUL PRIN COLOANE UMPLUTE CU BALAST

11.5.1 Generalități

11.5.2 Descrierea operațiunilor

11.5.3 Materiale- condiții de calitate

11.5.4 Verificarea calității

11.6 DRENAJUL SUBTERAN

11.6.1 Descrierea operațiunilor

11.6.2 Materiale folosite

11.6.3 Cerințe de calitate

11.7. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI

11.7.1. Generalitati

11.7.2. Descrierea operatiunilor

11.7.3. Materiale-conditii de calitate

11.7.4. Conditii de calitate

11.8 Lucrări mutări și protejări instalații

11.8.1 Instalații apă-canal

11.8.2 Instalații electrice

11.8.3 Iluminare

11.8.4 Rețele gaze

11.8.5 Rețele telefonie

11.9 Peisagistică

12 Listă standarde aplicabile

EVALUARE, DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, CERCETARE PREVENTIVĂ ȘI SUPRAVEGHERE ARHEOLOGICĂ

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

Experiența C.N.A.I.R S.A. în derularea proiectelor de elaborare a studiilor de fezabilitate 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 de execuție și, ulterior, la execuția lucrărilor s-au constatat diferențe majore față de prevederile studiului de fezabilitate.

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

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

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

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

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

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

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

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" avizelor , acordurilor, permiselor și a autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.

- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau de serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care traseul propus va afecta situri arheologice cunoscute, identificate sau descoperite în cadrul investigațiilor specifice de teren.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării necorespunzătoare a zonelor cu potențial arheologic, care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

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

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

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

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

Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate mai sus și responsabilitatea investigațiilor și obținerii avizelor vor fi suportate de Antreprenor și vor fi

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649" cuantificate în oferta financiară și sunt incluse în valoarea de contract.

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

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

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

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

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

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

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

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 avizat. Se vor efectua minim 10 sondaje/km (ținându-se cont și de topografia terenului), iar dimensiunile sondajelor vor fi de

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
minim 6 × 2 m sau după caz;

c. - Delimitarea în teren a siturilor arheologice identificate și realizarea unor investigații noninvazive asupra acestora, dacă este cazul, pentru a stabili complexitatea siturilor și identificarea măsurilor/soluțiilor care trebuie adoptate ulterior (cercetare arheologică preventivă în vederea descărcării terenului de sarcină arheologică sau protejare, conservare, modificări ale proiectului de infrastructură etc.);

d. - Realizarea modelului predictiv (cu privire la distribuția siturilor arheologice și a altor obiective de patrimoniu) afectate de investiție. Acesta va fi realizat prin corelarea datelor de arhivă cu datele colectate prin investigațiile de teren (diagnosticul arheologic prin metode intruzive), stabilindu-se inclusiv zonele de risc pentru lucrări adiacente lucrărilor de construcție (drumuri tehnologice, gropi de împrumut, organizări de șantier etc.);

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

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

FIȘĂ

pentru sit arheologic identificat în urma lucrărilor de diagnostic arheologic

1. *Tronson drum*
2. *Beneficiar/Antreprenor*
3. *Localitate la nivel de sat, comuna, oraș, municipiu*
4. *Județ*
5. *Instituția care a realizat diagnosticul*
6. *Responsabil științific*
7. *Nr. autorizație de diagnostic arheologic*
8. *Poziția sitului pe tronsonul de autostrada (în km.)*
9. *Denumire sit arheologic/zonă cu posibil potențial arheologic*
10. *Inventar de coordonate ST 70 (delimitare pe zona afectată de proiect)*
11. *Perioada în care s-a desfășurat diagnosticul pentru respectivul sit*
12. *Număr de secțiuni de diagnostic*
13. *Descriere tehnică*
14. *Stratigrafia generală a sitului*
15. *Principalele descoperiri*
16. *Elemente de cronologie relativă și absolută*

17. *Propuneri cercetare (supraveghere arheologică/cercetare arheologică preventivă)*

18. *Propuneri pentru devizul contractului de cercetare arheologică preventivă pentru sit:*

- *Durata contractului (în săptămâni)*
- *Propuneri colectiv de cercetare (număr membri, specializare)*
- *Număr și tip utilaje pentru decaparea mecanizată*
- *Număr personal necalificat*
- *Alte dotări necesare*

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

1. Clasificarea siturilor arheologice în funcție de semnificația acestora și prioritizarea siturilor în baza necesității pentru o cercetare detaliată suplimentară;
2. Identificarea și planificarea măsurilor specifice pentru atenuarea impactului asupra patrimoniului arheologic;
3. Propunerea unei metodologii de cercetare arheologică preventivă, adaptată la situația din teren;
4. Evaluarea costurilor necesare pentru a planifica cercetarea arheologică preventivă, evaluarea structurii echipei de cercetare, dezvoltarea unui program de lucrări, care va include instalații și echipamente, materiale auxiliare de muncă etc.;
5. Analiza beneficiilor/profitabilității proiectului din punctul de vedere al costurilor specifice legate de cercetare, protecție, conservare și valorificarea vestigiilor arheologice (conform prevederilor specifice ale Convenției Europene de la Malta – 1992);
6. Propuneri specifice privind abordarea aspectelor legate de supravegherea arheologică, cercetarea arheologică preventivă etc.;
7. Planificarea perioadei de tranziție de la faza studiului de diagnostic arheologic la investigațiile arheologice ale sitului arheologic;
8. Pentru zonele în care nu au fost identificate situri arheologice, studiul de diagnostic se poate încheia cu o recomandare pentru obținerea avizului favorabil cu condiția supravegherii arheologice;
9. Anexă - Harta cu distribuția siturilor arheologice în funcție de traseul de proiect ales.

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

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

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

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

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

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

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

ANEXA 9 – Cerințe obligatorii privind personalul

Antreprenorul are obligația să asigure personal calificat pentru executia prezentului contract, cerințele minime definite în prezenta anexa trebuie să fie luate în considerare ca o limită inferioară, care se dorește să fie depășită de antreprenor chiar de la faza de ofertare/ achiziție.

Antreprenorul va include în oferta numele, CV-urile și copii ale documentelor care atestă studiile și experiența profesională pentru categoriile Personalul cheie proiectare și Personal cheie execuție. Pentru categoria **Alți experți proiectare** se vor include CV-urile la faza de ofertare.

Se va asigura personal calificat pentru executia contractului cu asigurarea următoarelor cerințe minime:

Personal cheie proiectare

- Sef Echipa Proiectare

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri si/sau cai ferate;
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/actualizarea unui Proiect tehnic de execuție pentru construcție nouă si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Inginer Proiectant Drumuri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri si/sau cai ferate;

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/ actualizarea unui Proiect tehnic de executie pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Inginer Proiectant Poduri

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

- Inginer Proiectant Cai Ferate

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/ sau poduri si/sau cai ferate;
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/ actualizarea unui Proiect tehnic de executie pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare de cale ferata si/sau pentru intersectare la nivel a caii ferate cu drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Inginer Proiectant Lucrari Hidrotehnice

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de lucrari hidrotehnice
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/ actualizarea unui Proiect tehnic de executie pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare de amenajari hidrotehnice in zona drumurilor si podurilor in vederea asigurarii scurgerii apelor si corelarii lucrarilor hidraulice aferente cu elementele proiectate ale drumurilor si podurilor/podetelor ce intervin in proiect

- Inginer Imbunatatiri funciare

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul lucrarilor de imbunatatiri funciare
- experienta profesionala in realizarea/revizuirea/ actualizarea unui Proiect tehnic de executie pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare de lucrari de imbunatatiri funciare in zona drumurilor si podurilor in vederea prevenirii consecințelor nefavorabile ale acțiunii factorilor naturali asupra terenurilor, elementelor de constructie adiacente și asigurarea

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
folosirii pământului în condiții de eficiență și productivitate sporită, prin îndiguiri,
deseccări, irigații, amendamente calcaroase, asolamente, plantații etc.

Alți experți proiectare:

- **Specialist Geotehnica si Fundatii**
- **Topograf, autorizat categoria D.**
- **Inginer Proiectant Consolidari**
- **Inginer proiectant pentru instalatii de iluminat si semaforizare**
- **Ingineri Proiectanti Utilitati:**
 - **Inginer proiectant pentru instalatii apa-canal**
 - **Inginer proiectant pentru instalatii de gaze naturale**
 - **Inginer proiectant pentru instalatii de automatizari**
 - **inginer proiectant pentru instalatii de telecomunicatii (telefonie, comunicatii radio/TV etc)**
 - **inginer proiectant pentru retele de distributie a energiei**
- **Specialist in domeniul protectiei mediului**

Daca este cazul, pentru utilitati (de exemplu lucrarile care nu au fost prevazute la faza de studiu de fezabilitate) se accepta ca ofertantul sa incheie un contract cu o firma/cu firme specializata/specializate, cu autorizatie ANRE si care sa poata efectua inclusiv proiectul de instalatii de iluminat si semaforizare

Personal cheie executie

- Coordonator de Proiect

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

- Director Calitate

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructii drumuri, poduri si cai ferate
- experienta profesionala in pregatirea planului de calitate, in implementarea si mentinerea sistemului de management al calitatii, in examinarea procedurilor de executie, in pregatirea fazelor determinante, in analiza neconformitatilor si in tratarea acestora in cadrul lucrarilor de executie pentru constructii noi si/sau reabilitari si/sau modernizari si/sau largiri autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean
- sa aiba numire in pozitia de Director de calitate

-Inginer asigurarea calitatii

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor

PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA SI EXECUTIE

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- experienta profesionala in contracte de lucrari pentru constructie noua si/sau reabilitare si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres si/sau drum judetean;

- Sef de santier

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

- Responsabilul tehnic cu Executia (RTE), pentru care ofertantul va trebui sa arate:

- ca exista certificarea specifica emisa de organismul abilitat conform reglementarilor legale in domeniu (Legea 10/1995 republicata 2015 cu modificarile si completarile ulterioare etc) corespunzator lucrarilor ce urmeaza a fi executate;
- experienta in desfasurarea activitatii specifice acestei certificari obtinuta prin participarea in calitate de RTE la lucrari de complexitate similara cu lucrarea procedurii de achizitie (modernizare drum national etc)
- momentul /momentele cand acesta va interveni in implementarea contractului ;
- modul in care are asigurat accesul la serviciile acestuia (*resurse proprii*- caz in care va fi prezentata persoana in cauza, fie prin *externalizare*-situatie in care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate in vederea obtinerii serviciilor respective)

Alti experti executie:

- Specialist in domeniul protectiei mediului

Se considera ca lucrarea care face subiectul prezentei proceduri de achizitie este de importanta normala prin prisma terminologiei din domeniul standardelor de calitate, **iar RTE va avea astfel urmatoarele atributii:**

1. Controlul documentelor si al datelor

R.T.E verifica: - Documente externe - proiectul de executie sub urmatoarele aspecte :

- daca este verificat de specialisti verficatori de proiecte atestati ;
- daca contine planul de control pentru fazele determinante ;
- daca contine toti parametrii privind verificarile de calitate ;
- documente ale calitatii intocmite de furnizorii de produse (certificate de calitate)

R.T.E verifica si avizeaza :

- Documentele interne elaborate in cadrul societatii pentru lucrarea la care a fost desemnat:

- planul calitatii pe lucrare ;
- programul de organizare a executiei lucrarilor (grafic de executie,plan organizare de santier,grafic de aprovizionare ,grafic de asigurare de forta de munca,si utilaje etc) ;
- planul de control de calitate

2. Controlul procesului de executare a lucrarilor.

Pentru aceasta conditie referitoare la sistemul calitatii societatea isi elaboreaza procedura de sistem aferenta in vederea stabilirii sarcinilor pentru identificarea, pregatirea si planificarea de C+M pentru asigurarea calitatii acestora conform specificatiilor ,standardelor si documentatiei de executie.

RTE ii revin urmatoarele atributii :

- participa la stabilirea solutiei tehnologice optime de realizare a lucrarilor functie de nivelul de calitate ce trebuie realizat corespunzator cerintelor de complexitate si gradului de dificultate al proiectului tehnic de executie, de dotarea tehnico-materiala si profesionala de care dispune societatea;

- avizeaza:

- fisele tehnologice de executie ;
- procedurile tehnice de executie ;
- planul de control de calitate
- isi elaboreaza un plan propriu de control al executiei lucrarii.

Acest plan va fi avizat de Directorul General;

- participa la verificarea profesionala a sefului punctului de lucru si isi da avizul pentru desemnarea acestuia.

3.Inspectii si incercari

Societatea stabileste si mentine proceduri documentate de sistem si tehnice de executie in scopul de a verifica daca sunt satisfacute conditiile specificate in documentatia de executie.

Inspectiile si incercarile necesare precum si inregistrarile aferente acestora vor fi detaliate in planul calitatii.

RTE ii revin urmatoarele atributii :

- conform planului propriu de control verifica daca executia lucrarilor de constructii respecta cerintele de calitate precizate in documentatia de executie ;

- verifica existenta inregistrarilor care atesta calitatea executiei lucrarilor (si care trebuie predate beneficiarului pentru completarea cartii tehnice a constructiei).

- participa la autorizarea continuarii lucrarilor in faze determinante si semneaza procesul verbal;

- avizeaza planul de control de calitate

- opreste executia lucrarilor de constructii,in cazul in care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la procedurile de executie,prin contestatirile directe in cadrul controalelor (proiectant,beneficiar,controlor tehnic de calitate)

Inregistrările inspecțiilor și încercărilor. La lucrarile de constructii executate și verificate din punct de vedere al conformității cu nivelul de calitate cerut prin documentatia de executie trebuie pastrate inregistrările care fac dovada ca lucrarile au fost inspectate și încercate :

- procese verbale calitative ;
- procese verbale de verificare a lucrarilor ascunse ;
- procese verbale de autorizare a fazelor determinante.
- buletine de analize și încercări In procedurile documentate (de sistem și tehnice de executie) și se vor indica responsabilitatile pentru indeplinirea acestei conditii a sistemului calitatii.

In cazul in care lucrarile nu sunt conforme cu condițiile de calitate specificate in : proiectul de executie,caietul de sarcini,procedura tehnica de executie , se opreste executia ,se intocmeste un **RNC (raport de neconformitate)** și se face analiza cauzelor neconformitatilor.

4.Controlul produsului neconform

In cazul lucrarilor de constructii pot aparea urmatoarele categorii de neconformitati:

- neconformitati in documentatia de executie;
- neconformitati in produse ,utilaje și echipamente provenite de la furnizori sau beneficiari (investitori);
- neconformitati in timpul de procesului de executie.

In cadrul acestei conditii referitoare la sistemul calitatii **RTE** ii revin urmatoarele atributii:

- analizeaza buletinele de analiza și încercări, notele de atestare pentru materialele și produsele utilizate la lucrarile de constructii pentru care este desemnat ;
- opreste continuarea executarii lucrarilor care necesita inglobarea produselor/materialelor la care s-au constatat deficiente, neconformitati, defecte de calitate care pot conduce la nerealizarea cerintelor esentiale precizate in Legea privind calitatea in constructii nr.10/1995 republicata 2015;
- dispune depozitarea acestor materiale/produse in locuri specific amenajate pana la solutionarea remedierii neconformitatii ;
- in cazul in care constata neconformitati la lucrarile de constructii de care raspunde dispune oprirea executiei,prin dispozitie de santier,avandu-se in vedere condițiile din caietele de sarcini ,normative in vigoare,proiectul de executie,contract ,privitoare la intreruperea lucrarilor ;
- analizeaza și avizeaza procedurile tehnice de executie, fișele sau proiectele tehnologice special intocmite pentru efectuarea activitatilor de remediere ,consolidare (daca este cazul) ;

- analizeaza calitatea lucrarilor de remediere executate si confirma aceasta prin semnatura in inregistrarile de calitate intocmite, respectiv R.N.C (Raport de Neconformitate).

- autorizeaza continuarea lucrarilor numai dupa remedierea neconformitatilor.

5. Inregistrarile calitatii

Pentru aceasta conditie referitoare la sistemul calitatii in planul elaborat pentru o anumita lucrare sunt precizate inregistrarile calitatii care se intocmesc si responsabilitatile pentru fiecare inregistrare.

RTE ii revin urmatoarele atributii.

- sa-si completeze planul de control propriu elaborat pentru fiecare lucrare de care raspunde. Acest plan trebuie vizat de directorul general;

- sa-si intocmeasca un registru de evidenta a lucrarilor de constructii pe care le coordoneaza tehnic ;

- sa-si completeze la zi acest registru.

Activitati minime ce vor fi realizate de personalul cheie:

Personal cheie proiectare

Sef Echipa Proiectare

- Va raspunde de coordonarea proiectului, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea echipei de experți propuși;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Asistenta acordata Beneficiarului pentru sustinerea aplicatiei de finantare inclusiv furnizarea de orice documente necesare ca urmare a observatiilor primite pe parcursul evaluarii cererii de finantare;
- Va intocmi raportul de inceput, rapoartele de progres, documentatia tehnica, situatii de lucrari si orice alte rapoarte solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Inginer Proiectant Drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"
sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect;

Inginer Proiectant Poduri

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

Inginer Proiectant Cai Ferate

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de cale ferata, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect

Inginer Proiectant Lucrari Hidrotehnice

- Va colabora cu inginerul proiectant de poduri si cu inginerul proiectant de drumuri la calculul hidraulic si la stabilirea necesarului de lucrari de amenajare, va proiecta/reproiecta eventuale indiguiri rezultate din calculele hidraulice si va analiza incadrarea de ansamblu corespunzatoare a acestora si a intregii lucrari proiectate in riscul de inundabilitate al bazinului hidrografic din care face parte lucrarea proiectata.

Inginer imbunatatiri funciare

- Va analiza si elabora eventuale lucrari de proiectare necesare in vederea asigurarii lucrarilor agricole din zona, planuri pentru amenajarea terenului in zona lucrarilor de modernizare a DN52, incat functionarea tehnicilor pentru cresterea productivitatii sa fie asigurata la parametri optima

Alti experti

- Inginerul geotehnic**-va realiza studiul geotehnic /raportul geotehnic ce va fi verificat Af
- Inginerul topograf categoria D-** va efectua masurarile topografice necesare si va elabora un studiu topografic
- Inginerul de consolidari**- va efectua proiectul/proiectele de consolidari necesare
- Inginerii Proiectanti de Utilitati** Vor analiza si elabora eventualele lucrari de proiectare necesare in vederea asigurarii lucrarilor de utilitati si/sau mutari de instalatii de utilitati
- Inginer Instalatii iluminat si semaforizare**- Va analiza si elabora eventualele lucrari de proiectare necesare in vederea asigurarii lucrarilor de iluminat si semaforizare
- **Specialist in domeniul protectiei mediului** – se va ocupa de elaborarea studiului necesar in vederea stabilirii efectelor executiei lucrarii asupra mediului si a obtinerii acordului de mediu

Personal cheie executie

Coordonator de Proiect

- Va răspunde de coordonarea proiectului de executie, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea echipei de experți propuși;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea si asistarea membrilor echipei;
- Va intocmi raportul de inceput, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrarilor, rapoarte in perioada de garantie a lucrarilor, raport final, situatii de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar / Reprezentantul Beneficiarului in realizarea acestui proiect;

Director de calitate

- Va avea in responsabilitate aprobarea planurilor de calitate din etapa 1 si etapa 2 si va colabora cu RTE si cu inginerul de asigurare a calitatii in activitatile pe care acestia le au in vederea realizarii calitatii lucrarii si a indeplinirii acestor planuri.

Inginer asigurarea calitatii

- Va răspunde de coordonarea proiectului de executie, pregătirea logisticii si implementare, asistenta, raportare si administrarea echipei de experți propuși;
- Urmărirea respectării procedurilor tehnice de executie pentru lucrari;
- Intocmirea tuturor documentelor necesare pentru elaborarea cartii constructiei;
- Va răspunde de calitatea lucrarilor asigurate

Sef de santier

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate intregului santier;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- Intocmeste necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura si instruieste personalul din subordine;

" Modernizare DN52 Alexandria-Turnu Magurele km 1+350-km 44+600; km 49+194-km 52+649"

- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- Asigura respectarea riguroasa a tehnologiilor de executie si a instructiunilor privind exploatarea si intretinerea mijloacelor si uneltelor de productie, fiind responsabil de corecta si buna utilizare a tuturor utilajelor de pe santierul sau;
- Controleaza calitatea lucrarilor pentru asigurarea prevederilor din documentatiile tehnice

Coordonator în materie de SSM (sanatate si securitate a muncii) si PSI (paza si securitatea la incendii)

-atributiile coordonatorului vor fi atat pe perioada elaborarii Proiectului Tehnic de Executie cat si pe perioada executiei

- va avea responsabilitatea intocmirii raportului privind sanatatea si securitatea muncii in conformitate cu legislatia in vigoare;
- intocmeste planul privind sanatatea si securitatea muncii si desfasoara toate activitatile specifice necesare in timpul proiectarii si executiei cf. HG300/2006
- **Atestari:** Coordonatorul in materie de sanatate si securitate a muncii trebuie sa fie certificat in conformitate cu HG 300/2006, conform Ordinului 2712/2012 pentru completarea Ordinului 242/2007, Regulamentul privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate în muncă pe durata elaborării proiectului și/sau a realizării lucrării pentru șantiere temporare ori mobile;
- trebuie sa aiba formare specifica de coordonator in materie de securitate si sanatate , respectiv certificat de absolvire Coordonator in materie de sanatate si securitate a muncii, minimum 5 ani experienta profesionala in constructii, arhitectura sau in conducerea santierului, iar certificatul sa fie in vigoare si sa fi fost actualizat din 3 in 3 ani (se vor prezenta diplomele de participare la cursurile specifice de actualizare din 3 in 3 ani);
- responsabilul *Coordonator în materie de securitate și sănătate* va fi desemnat de partenerul principal.