



Proiectare și execuție pentru finalizarea Autostrăzii Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea,
Secțiunea 2A: Ogra – Câmpia Turzii,
Lotul 3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 – km 37+191)

19B/25166/15.07.2021

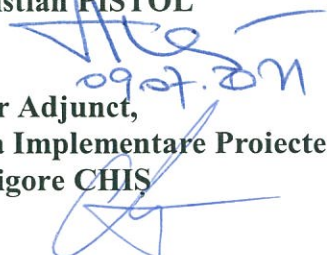
APROBAT,
Director General,
Ing. Mariana IONIȚĂ



AVIZAT,
Director General Adjunct,
Ing. Gabriel BUDESCU



Director,
Direcția Implementare Proiecte,
Ing. Cristian PISTOL



Director Adjunct,
Direcția Implementare Proiecte,
Ing. Grigore CHIS



CERINȚELE BENEFICIARULUI

Proiectare și execuție pentru finalizarea Autostrăzii Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea,
Secțiunea 2A: Ogra – Câmpia Turzii, Lot 3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 - km 37+191)



1. PREAMBUL	5
1.1 In Definiții	5
1.2 Descrierea situației existente	6
Pe acest interval traseul autostrăzii traversează următoarele:	7
1.3 Descrierea Lucrărilor	8
Lucrări de poduri și pasaje.	8
2.1 TEMA DE PROIECTARE	18
2.1.1 Obligații Generale	18
2.1.2 Documentele Beneficiarului relevante pentru execuția lucrărilor	21
2.1.3 Documentele Antreprenorului	21
2.1.4 Programul de proiectare și predarea proiectului	22
2.1.5 Lucrări existente	24
2.1.6 Finalizarea Proiectului Tehnic de Execuție	25
2.1.7 Caiete de Sarcini pentru Execuție	25
2.1.8 Proiectarea Lucrărilor provizorii	26
2.1.10 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul Tehnic de Execuție	27
2.1.11 Date electronice	27
2.1.12 Proiectul pentru Autorizarea executarii lucrarilor	28
2.1.13 Parapete de siguranță	30
2.1.14 Sisteme de drenare și canalizare	31
2.1.15 Terasamente	33
2.1.16 Structura rutiera	36
2.1.17 Borduri, trotuare	37
2.1.18 Semnalizare rutiera prin intermediul indicatoarelor si marcajelor rutiere	37
2.1.19 39 Iluminatul –	39
2.1.20 39 Punct de sprijin pentru întreținere Câmpia Turzii	39
2.1.21 Împrejmuire cu garduri	39
2.1.22 Lucrări de Artă/Structuri	40
2.1.22.1 Generalități	40
2.1.22.2 Caracteristici imperative ale Lucrărilor de Arta	40
2.1.22.3 Cerințe generale de proiectare structurală	41
2.1.22.4 Calcule structurale și analiza	41



2.1.22.5 Verificare și întreținere.....	42
2.1.22.6 Estetica	42
2.1.22.7 Dispozitive de protecție.....	42
2.1.22.8 Prevederi pentru asigurarea intretinerii	43
2.1.23 Peisagistica	43
2.1.24 Studiu geotehnic-.....	45
2.1.25 Utilitati	47
2.1.25.1 Obligațiile Antreprenorului	47
2.2 CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRARILOR.....	49
2.2.16 Caracteristici imperative de proiectare structural.....	51
2.2.20 Caracteristici imperative privind lucrarile de drum si intersectii	53
2.3 CRITERII DE PERFORMANTA	55
2.3.1 Cerinte privind personalul implicat.....	55
2.3.2 Cerinte privind utilajele necesare realizarii contractului.....	61
3. PROIECT ILUSTRATIV.....	62
4. STANDARDELE SI NORMATIVELE APLICABILE	62
5. TESTE LA TERMINAREA LUCRARILOR.....	63
6. TESTE CARE SE EFECTUEAZA IN PERIOADA DE GARANTIE.....	64
7. CERINTELE PRIVIND MANUALELE DE OPERARE SI INTRETINERE	65
7.1 Manualul de operare si intretinere a structurii rutiere	65
7.2 Manualul de intretinere si operare a structurilor	66
8. CERINTELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI.....	68
9. ALTE CERINTE ALE BENEFICIARULUI.....	68
9.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului.....	68
9.2 Inspectia Șantierului	69
9.3 Împrejmuire și bariere de mediu	69
9.4 Trasarea lucrarilor	70
9.5 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor	70
9.6 Verificarea calității lucrărilor de construcții de către Inspectoratul de Stat în Construcții	70
9.7 Întâlniri	70
9.8 Rapoarte, fotografii si filmari privind evoluția execuției lucrărilor	71
9.9 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului	72
9.11 Interferenta cu căile de acces la proprietăți și Utilități.....	73
9.12 Împrejmuiuri temporare și securitatea șantierului.....	73



9.13 Protecția împotriva pagubelor	74
9.15 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție	75
9.16 Structura șantierului	75
9.17 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului – Generalități-	
9.18 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului – Activități specifice	77
9.19 MANAGEMENTUL TRAFICULUI.....	78
9.20 Proceduri de lucru	79
9.21 Relații Publice	80
9.22 Siguranța traficului și a persoanelor.....	80
9.23 Lucrări provizorii și cerințele privind terenul	81
9.24 Problema apei.....	81
9.25 Măsurători și pichetare	82
9.26 Laboratorul de pe șantier.....	83
9.27 Căi de acces afectate de Contract	84
9.28 Materiale.....	84
9.29 Asigurarea Calității.....	85
9.30 Documente conforme cu execuția	87
9.31 Investigatii arheologice	89
9.31.1 Prezentare generala.....	89
9.31.2 Riscuri	89
9.31.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții	90
9.32 Identificarea și curățarea terenului de munitii neexplodate.....	90
9.33 Cerințe legate de mediul înconjurător	90
9.34 Planul de management de mediu.....	92
9.34.9 Monitorizare	95
9.34.10 Auditul de mediu.....	96
9.34.11 Managementul mediului și Programul de audit	96
9.35 Securitate și sănătate în muncă.....	97
9.36 Puncte de referință.....	97
9.37 Personalul și Utilajele Antreprenorului.....	101
ANEXE	104
ANEXA Nr. 1: Specificații tehnice sisteme ITS	105
ANEXA Nr. 2: Suprafețe de teren suplimentare necesare execuției lucrărilor.....	105
ANEXA Nr. 3.....	112



LISTA STANDARDELOR SI NORMATIVELOR IN VIGOARE SI PREVEDERI LEGALE112

128

ANEXA Nr. 4: SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA.....128

1. Informatii generale128

3. Raportarea131

4. Cerinte specifice.....132

5. Riscuri si pericole.....133

6. Unitati medicale si de prim ajutor133

ANEXA Nr. 5: Caiete de sarcini134

ANEXA Nr. 6: Schita de proiect.....139

1. PREAMBUL

Cerințele Beneficiarului precizează scopul, aria de acoperire, cerințele de execuție precum și alte criterii tehnice privind Lucrările.

Executia Lucrărilor de către Antreprenor va respecta Cerințele Beneficiarului.

În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidența “Cerințelor Beneficiarului”, să obțină aprobări din partea unei institutii, aceste aprobări nu vor limita Obligațiile Antreprenorului conform Contractului, lucrarile executate vor fi corectate pe cheltuiala Antreprenorului.

1.1 In Definiții

Cu excepția cazului în care se definește altfel, în mod specific, termenii și abrevierile au înțelesul definit prin Clauza 1 [Definiții] din Condițiile Contractuale:

1.1.1

„**Proiect ilustrativ**” se referă la Documentatia tehnica de proiectare aflata în posesia Beneficiarului, si avizata **prin Avizul CTE CNADNR nr. 4603/22.12.2016, nr. 4855/06.06.2019**, pus la dispoziția operatorilor economici cu titlu informativ, în vederea întocmirii ofertelor. Avand în vedere stadiul la care se afla lucrarile care fac obiectul contractului Beneficiarul dispune de o documentatie aflata într-o faza superioara de proiectare.

1.1.2

„**Proiect Tehnic de execuție**” înseamnă proiectul elaborat de către Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și prevederile contractului (așa cum este definit în prezentele Cerințe ale Beneficiarului), avizat de către Beneficiar și aprobat de către Supervizor. Verificarea proiectului în conformitate cu Legea 10/1995 a fost realizată de catre Verificatori atestați contractati de catre Antreprenor.

1.1.3

„**Listă de cantități**” se referă la toate cantitățile stabilite prin Proiectul Tehnic de Execuție, aprobat de Beneficiar, și acceptate de Supervizor, Clauza 18 [Structura detaliată a prețului] din Condițiile Generale.

1.1.4



„Standarde Aplicabile” se referă la standardele, normele, normativele conform legislației, în vigoare la Data de Referință.

1.1.5

„Detalii de execuție” sunt parte integrantă din Proiectul Tehnic de Execuție, ce explicitează soluțiile de alcătuire, asamblare privind părți/elemente din construcție și care indică dimensiuni, materiale, tehnologii de execuție, precum și legături între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectivului de investiții, realizate de către Antreprenor.

1.1.6

„Consiliul Tehnico Economic” se referă la Consiliul Tehnico – Economic al Beneficiarului ca etapă de analiză tehnică și economică a documentațiilor tehnice, respectiv etapa în care se avizează Proiectul tehnic de execuție al lucrării. Înaintarea documentației către Consiliul Tehnico-Economic se face în baza propunerii spre avizare a Supervizorului, iar Beneficiarul va analiza sub aspect tehnic și economic, documentațiile tehnico-economice, în calitate de viitor Administrator al autostrăzii.

1.1.12

„Cartea construcției” se referă la documentele elaborate de Antreprenor în conformitate cu legislația în vigoare și cerințele HG 273/1994 cu modificările și completările ulterioare, inclusiv Manualul de Întreținere și Exploatare.

1.1.13

„Manual de Întreținere” se referă la Manualul de Întreținere elaborat de proiectant în conformitate cu Cerințele Beneficiarului stabilite în capitolul “Cerințele privind manuale de operare și întreținere”.

1.1.16

„Caracteristicile imperative” se referă la exigențele/caracteristicile cantitative și calitative obligatorii de la care Antreprenorul nu poate deroga pe parcursul implementării contractului așa cum sunt stabilite în prezentele Cerințe ale Beneficiarului.

1.1.17

„Schita de proiect” - parte a Propunerii Tehnice depusă de Ofertant în sensul Hotărârii Guvernului nr. 1 din 10 Ianuarie 2018 *pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice* și a Cerințelor Beneficiarului. Structura și conținutul minim al Schitei de proiect se regăsesc în Anexa nr. 6 din prezentele Cerințe ale Beneficiarului.

1.1.18

În tot cuprinsul Cerințelor Beneficiarului (inclusiv anexe) și al documentației de atribuire unde se regăsesc standarde/ normative se va înțelege și echivalent și trebuie citite cu mențiunea “sau echivalent”.

1.2 Descrierea situației existente

Autostrada Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea face parte din Programul guvernamental de dezvoltare a Programului Național de Autostrăzi, promovat în anul 2001 de către MLPTL și se încadrează în Planul de amenajare al teritoriului Național - Secțiunea Căi de Comunicație, aprobat prin Legea 363/2006.

Autostrada Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea corelată cu autostrada București - Brașov va asigura o legătură directă între România și centrul și vestul Europei.



Construcția acestei autostrăzi va genera dezvoltarea zonei pe care se desfășoară traseul, crearea de noi locuri de muncă și datorită atragerii traficului de tranzit din zonele locale locuite autostrada va avea un impact pozitiv din punct de vedere al poluării.

De asemenea, autostrada va deveni o cale de acces pentru turiștii din centrul și estul Europei.

Secțiunea 2A km 0+000 - 37+191, parte a obiectivului de investiții Autostrada Brașov - Târgu Mureș - Cluj - Oradea, se situează pe teritoriul județelor Mureș și Cluj, între localitățile Ogra și Câmpia Turzii.

Secțiunea 2A este împărțită în 3 Loturi, după cum urmează:

Lotul 2A1: Ogra – Ienut (km 0+000 - km 3+600)

Lotul 2A2: Iernut - Chețani (km 3+600 - km 21+500)

Lotul 2A3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 - km 37+191)

Prezentele Cerințe ale Beneficiarului se referă la proiectarea și execuția Lotului 2A3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 - km 37+191), și conexiunea cu Autostrada Bechtel, Secțiunea 2B km 0+060.

Traseul care face obiectul proiectului tehnic pentru Lotul 2A3 se înscrie pe zona de terasă a râului Mureș și a afluentului său râul Arieș. Traseul autostrăzii începe, imediat după traversarea Râului Mureș și a căii ferate de la limita lotului 2A2: Iernut – Chețani. Kilometrul de început al subsecțiunii 2A3 respectiv km 21+500 și este situat la aproximativ 1200 m Sud-Est de traseul DN15, la nord de localitatea Gheja.

Între km 21+500 și km 24+600, culoarul autostrăzii ocolește pe la est localitatea Chețani. Între km 24+600 – km 27+400, culoarul ocolește la vest localitatea Chețani și la sud localitatea Hădăreni. Din partea de Nord-Vest a comunei Hădăreni, traseul autostrăzii se desfășoară la baza Dealului cu Brâu, până la limita administrativă de județ Mureș/Cluj km 30+105, după care, traversează râul Arieș cu un pod la km 36+496 (36+620) și are ca punct de final intersecția cu DN15 (km 37+191), unde a fost proiectat un pasaj pe DN15.

Profilul transversal tip

În profil transversal, autostrada prezintă elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 120 km/h, fiind în concordanță cu prevederile PD 162-2002 latimile în aliniament fiind după cum urmează :

- Platforma : 26,00 m ;
- Parte carosabilă : 2 cai unidirectionale x 7.5, reprezentând 4 benzi de circulație de câte 3.75 m ;
- Benzi de staționare de urgență : 2x2.50 m ;
- Benzi de ghidare : 4*0.50 m ;
- Acostamente : 2x0.50 m ;
- Zona mediană : 3,00m
- Fasia destinată parapetului : 2x1.70m

Pe acest interval traseul autostrăzii traversează următoarele:

- la km 22+750 Drumul național DN15 în estul localității Chețani;
- la km 21+880 un canal de desecare;
- la km 23+360, albia pârâului Grindeni;
- la km 26+150, drumul național DN15, în estul localității Hădăreni;
- la km 28+237, drumul național DN15, în Vestul localității Hădăreni;
- la km 36+496, albia râului Arieș;
- la km 37+191, drumul național DN15, între localitățile Luna cu Câmpia Turzii, la limita cu



secțiunea 2B.

1.3 Descrierea Lucrărilor

Descrierea Lucrarilor aferente Lotului 2A3: Chețani – Câmpia Turzii, km 21+500 – km 37+191 si conexiunea cu Autostrada Bechtel se regăsește în documentația tehnică vizată de către Inginer cu „Bun de Execuție” în care sunt tratate: Lucrări de drum, consolidări și hidrotehnice ; Lucrări Structuri / poduri, viaducte, pasaje ; Podete ; Lucrari de drenaj ; Lucrari de restabiliri legaturi rutiere; Lucrări amenajări peisagistice și protecția mediului; Lucrari de siguranța circulației; Lucrări de iluminat si sisteme comunicații ITS, Lucrări relocare/protejare rețele electrice, Lucrări deviere și protejări rețele hidro-edilitare, transport gaze naturale si rețele de telecomunicații.

Nodul Rutier Chețani km 21+890

La km 21+890 se prevede un nod rutier tip “Trompeta dublă” care asigură ieșirea/intrarea traficului auto de/pe autostradă.

Nodul rutier cuprinde 7 bretele uni si bidirecționale, un pasaj pe autostradă si un pasaj peste DN15. Caracteristicile geometrice ale bretelelor și structura rutieră sunt date în planșele generale.

Mai jos este prezentat stadiul de execuție pentru elementele Nodului Rutier, pasajele, numărul de bretele, lungimea acestora:

Nr.	Locație	Tip nod	Bretea	Lungime bretea(ml)	Stadiu fizic
1	Nod rutier Chețani km 21+870	Trompetă dublă	Bretea 1	2107,06	77,57%
			Bretea 2	266,48	67,79%
			Bretea 3	250,67	88,24%
			Bretea 4	258,94	33,48%
			Bretea 5	345,43	76,80%
			Bretea 6	345,72	77,98%
			Bretea 7	209,59	73,48%

Lucrări de poduri și pasaje.

Podurile și pasajele au fost dimensionate la Eurocoduri.

Tipurile de structuri (poduri, pasaje) - descrierea neexhaustivă a caracteristicilor:

a) Pasaj pe autostrada peste bretea B1 a Nodului Rutier Chetani, km 21+870 (Str. 1) – executat 37,17%

Traseul autostrăzii intersectează breteaua B1 a Nodului Rutier Chețani la km 21+881 și canalul relocat din zona nodului la km 21+901 .

Pentru asigurarea continuității autostrăzii, dar și a canalului relocat, se va realiza un pasaj la km 21+870, perpendicular pe axul autostrăzii.

În profil longitudinal, declivitatea pasajului va fi de circa 0,72% .

Se va asigura un gabarit pe verticală de 5,00 m, măsurat de la cota bretelei B1 la limita intradosului minim al grinzilor prefabricate.

Din punct de vedere static, pasajul va forma un cadru cu pereți verticali, cu o deschidere de 34,00 m.



Geometria secțiunii transversale a pasajului va asigura pentru fiecare fir de circulație o lățime a părții carosabile de 12,00 m, între cele două fire de circulație fiind prevăzut un spațiu pentru zona mediană de 3,00 m. Pentru spațiul liber prevăzut între căi, în axul autostrăzii, pe toată lungimea suprastructurii, se va prevedea montarea unei plase de protecție pentru prevenirea producerii de accidente survenite în urma lucrărilor de întreținere precum și a utilizării structurilor respective.

Pasajul va avea lungimea suprastructurii de 36,00 m iar lungimea totală va fi de 45,90 m (inclusiv zidurile întoarse ale culeilor).

Culeele sunt de tip „divan” având elevația formată din pereți sau stâlpi de beton armat pe care se execută la partea superioară bancheta cazineților. Încadrarea pereților culeelor se realizează prin intermediul unei rigle de beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul piloților forajați de diametru mare de 1200 mm.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor placi de racordare cu terasamentele. Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul unui zid de pământ armat având elemente de față văzută din beton.

Suprafața betoanelor turnate monolit, se va proteja anticoroziv.

Stadiul execuției: au rămas de executat lucrări de rigle, grinzi din beton armat, placa de suprabetonare, hidroizolație, calea pe pod, plăcile de racordare și umplutura din spatele culeilor, precum și lucrări auxiliare.

STRUCTURA	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
PASAJ km 21+870						
Piloti	20	20	100	31.01.2018	14.02.2018	
Radiere	4	4	100	14.02.2018	11.04.2018	
Elevatii cota inf. rigla	4	4	100	11.04.2018	15.06.2018	
Rigle	4	2	50	09.09.2019		14.11.2019
Grinzi pref L=36,00 m	8	0	0			
Placa suprabetonare	2	0	0			
Grinda parapet	2	0	0			

b) Pasaj pe autostrada pe bretea A peste DN15, km 22+599 - (Structura 2) – executat 86,21%

Pentru asigurarea continuității circulației rutiere aferentă Nodului Rutier Chețani se va realiza un pasaj perpendicular pe axul drumul național DN15.

În profil longitudinal, declivitățile rampelor vor fi de 4,0% racordate prin curbe verticale convexe cu raza de 2000 m.

Se va asigura un gabarit pe verticală de 5,00 m, măsurat de la cota autostrăzii la limita intradosului grinzilor prefabricate.

Pentru realizarea lucrărilor la această structură se prevăd restricții de viteză și limitări locale ale traficului de pe DN15.

Din punct de vedere static, pasajul va forma un cadru cu pereți verticali, cu o deschidere de 17,00 m, iar lungimea totală va fi de 24,00 m (inclusiv zidurile întoarse ale culeilor).

Geometria secțiunii transversale a pasajului va asigura următoarele valori pentru:

- Carosabil: $2 \times 3,50 = 7,00$ m
- Spațiu liber: $2 \times 1,00 = 2,00$ m



- Lisă trotuar - parapet pietonal : $2 \times 0,60 = 1,20\text{m}$
- Total lățime secțiune transversală: $10,20\text{m}$

În secțiune transversală, suprastructura va fi alcătuită din 9 grinzi prefabricate precomprimate, cu înălțimea de $0,80\text{ m}$ și lungimea de $18,00\text{ m}$.

Culeele sunt de tip „divan” având elevația formată din trei pereți și rigla din beton armat. Încadrarea elevației culeii se realizează pe un radier din beton armat. Culeile sunt fundate indirect prin intermediul piloților forai de diametru mare de 1200 mm .

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele, cu lungimea de $6,00\text{ m}$ și înălțimea de $0,38\text{ m}$.

STRUCTURA	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
PASAJ km 22+599						
Piloti	6	6	100	16.02.2018	19.02.2018	
Radiere	2	2	100	15.03.2018	04.04.2018	
Elevatii cota inf. rigla	2	2	100	12.04.2018	25.04.2018	
Rigle	2	2	100	06.06.2018	12.07.2018	
Grinzi pref L=36,00 m	9	9	100	06.09.2018	06.09.2018	
Placa suprabetonare	1	1	100	01.10.2018	12.12.2018	
Grinda parapet	2	2	100	01.10.2018	13.12.2018	
Hidroizolatie	1	1	100	21.08.2020	25.08.2020	
Calea pe pod	1	1	100	01.09.2020	11.09.2020	

c) Pasaj pe Autostradă peste DN15, km 22+641 (Structura 3) - executat 70,76 %

La km 22+641, în vecinătatea localității Chețani traseul autostrăzii traversează DN15 prin intermediul unui pasaj oblic cu trei deschideri ($40,57\text{ m} + 40,50\text{ m} + 40,57\text{ m}$), schema statică fiind alcătuită din grinzi simplu rezemate. Lungimea totală a pasajului este de $130,63\text{ m}$, incluzând zidurile întoarse.

Pasajul asigură gabaritul pe verticală de $5,00\text{ m}$, măsurat de la cota maximă a DN15 la limita intradosului minim al grinzilor prefabricate.

Geometria secțiunii transversale a pasajului va asigura pentru fiecare fir de circulație o lățime a părții carosabile de $12,00\text{ m}$, între cele două fire de circulație fiind prevăzut un spațiu pentru zona mediană de $3,00\text{ m}$. Pentru spațiul liber prevăzut între căi, în axul autostrăzii, pe toată lungimea suprastructurii, se va prevedea montarea unei plase de protecție pentru prevenirea producerii de accidente survenite în urma lucrărilor de întreținere precum și a utilizării structurilor respective.

În secțiune transversală pentru un fir de circulație, suprastructura va fi alcătuită din 4 grinzi prefabricate precomprimate, cu înălțimea de $2,15\text{ m}$ și lungimea de $40,00\text{ m}$.

Aparatele de reazem pentru pile și culei sunt HDN $300 \times 164\text{ mm}$, având dimensiunile $D = 300\text{ mm}$, $H = 164\text{ mm}$, $B = 3500\text{ mm}$, $Z = 265\text{ mm}$.

Pilele sunt masive cu elevație de tip lamelar realizate din beton armat și fundate indirect prin intermediul piloților forai de diametru mare de 1200 mm .

Culeele sunt de tip „divan” având elevația formată din 3 pereți de beton armat pe care se execută la partea superioară bancheta cuzinetilor. Încadrarea pereților culeelor se realizează prin intermediul unei rigle de beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul piloților forai de diametru mare de 1200 mm .



La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele $L=6,00$ m. Suprafața betoanelor turnate monolit, se va proteja anticoroziv. Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul sferturilor de con pereate.

Stadiul execuției: Sunt montate predalele prefabricate pentru placa de suprabetonare.

Au ramas de finalizat: suprastructura (placa de suprabetonare, hidroizolația, grinda parapet din beton armat, bordurile inalte, gurile de scurgere), calea pe pod, montarea parapetilor, precum si plăcile de racordare și umplutura din spatele culeilor.

STRUCTURA	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
PASAJ KM 22+641						
Piloti	64	64	100	15.03.2018	19.05.2018	
Radiere	8	8	100	17.04.2018	22.06.2018	
Elevatii cota inf. rigla	8	8	100	30.06.2018	14.11.2018	
Rigle	4	4	100	31.01.2019	23.04.2019	
Bancheta cuzineti	4	4	100	31.01.2019	23.04.2019	
Blocuri antiseismice	16	16	100	25.03.2019	22.05.2019	
Cuzineti	48	48	100	25.03.2019	22.05.2019	
Grinzi pref $L=40,00$ m	24	24	100	03.06.2019	08.06.2019	
Placa suprabetonare	6	0	10			22.07.2019
Grinda parapet	12	0	0			

d) Pod pe autostradă peste pârâul Grindeni, km 23+391 (Structura 4) - executat 38,18%

Traseul autostrăzii intersectează albia relocată a pârâului Grindeni la km 23+402. Pentru asigurarea continuității autostrăzii, peste pârâul Grindeni, se va realiza un pod, perpendicular pe axul autostrăzii.

În profil longitudinal, declivitatea podului va fi de circa 0,5%.

Din punct de vedere static, podul va forma un cadru cu pereți verticali, cu o deschidere de 12,70 m.

Schema statică de cadru elimină folosirea aparatelor de reazem și a rosturilor de dilatație, facilitând întreținerea.

Geometria secțiunii transversale a podului va asigura pentru fiecare fir de circulație o lățime a părții carosabile de 12,00 m, între cele două fire de circulație fiind prevăzut un spațiu pentru zona mediană de 3,00 m. Podul va avea o lumină de 12,70 iar lungimea totală va fi de 22,75m (inclusiv zidurile întoarse ale culeelor). Pentru spațiul liber prevăzut între căi, în axul autostrăzii, pe toată lungimea suprastructurii, se va prevedea montarea unei plase de protecție pentru prevenirea producerii de accidente survenite în urma lucrărilor de întreținere precum și a utilizării structurilor respective.

În secțiune transversală, pentru un fir de circulație, suprastructura va fi alcătuită din 12 grinzi prefabricate precomprimate, cu înălțimea de 0,80 m și lungimea de 13,50 m.

Culeele sunt masive având elevația lamelară din beton armat. Încadrarea elevației culeii se realizează pe un radier din beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul piloților foraj de diametru 1,20 m.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6,00 m și înălțimea de 0,38 m.

Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul sferturilor de con pereate.



Stadiul execuției: sunt realizate toate lucrările la infrastructura, rămânând de realizat: grinzile de beton armat, placa de suprabetonare; hidroizolația căii pe pod, calea pe pod placile de racordare și umplutura în spatele culeilor, precum și lucrările auxiliare.

STRUCTURA PASAJ KM 23+391	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
Piloti	12	12	100	27.02.2018	07.03.2018	
Radiere	4	4	100	07.03.2018	29.03.2019	
Elevatii	4	4	100	01.04.2018	11.07.2019	
Cuzineti	0	0	0	-	-	
Grinzi pref L=13,50 m	24	0	0			
Placa suprabetonare	2	0	0			
Grinda parapet	4	0	0			

e) Pasaj peste autostradă pe DN15, km 26+150 (Structura 5) - executat 86,19%

Pentru asigurarea continuității circulației rutiere pe DN15 se va realiza peste autostradă având o structură continuă pe 3 deschideri de 50,00 m + 70,00 m + 50,00 m, cu o lungime a suprastructurii de 170,00 m iar lungimea totală va fi de 178,30 m (inclusiv zidurile întoarse ale culeilor), intersecția dintre cele două căi de comunicație fiind de 44°.

Se va asigura un gabarit pe verticală de minim 5,50 m, măsurat de la cota autostrăzii la limita intradosului tablierului.

În profil longitudinal, declivitățile rampelor vor fi de 4,0% racordate prin curbe verticale convexe cu raza de 2000 m.

Geometria secțiunii transversale a pasajului va asigura următoarele valori pentru :

- Carosabil: $2 \times 3,50 = 7,00$ m
- Efect de bordură: $2 \times 0,40$ m = 0,80 m
- Trotuar pietonal denivelat : $2 \times 1,50 = 3,00$ m
- Lisă trotuar - parapet pietonal : $2 \times 0,25 = 0,50$ m
- Total lățime secțiune transversală: 11,30 m

Culeele sunt de tip „înecat” având elevația din pereți din beton armat . Încadrarea elevației culeii se realizează pe un radier din beton armat . Culeele sunt fundate indirect prin intermediul piloților foraj de diametru mare de 1200 mm.

Pilele sunt masive cu elevație de tip lamelar realizate din beton armat și fundate indirect prin intermediul piloților foraj de diametru mare de 1200 mm.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6,00 m și înălțimea de 0,38 m. Suprafața betoanelor turnate monolit, se va proteja anticoroziv.

Stadiul execuției: lucrarea este începută. Tablierul metalic este cumpărat și depozitat în Șantier, pe amplasamentul lucrării, având efectuate unele lucrări de suduri și vopsitorie.

STRUCTURA	ELEMENT
-----------	---------



PASAJ KM 26+150	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
Piloti	28	28	100	12.07.2018	15.08.2018	
Radier	4	4	100	20.11.2018	28.01.2019	
Elevatii cota inf. rigla	4	4	100	08.12.2018	31.01.2019	
Rigle	4	4	100	16.01.2019	27.02.2019	
Blocuri antiseismice	8	8	100	18.01.2019	28.02.2019	
Cuzineti	8	8	100	28.01.2019	28.02.2019	
Grinzi metalice	2	0	0			
Placa suprabetonare	1	0	0			
Grinda parapet	2	0	0			

f) Pasaj inferior, km 26+970 (Structura 6) - executat 66.77%

Structura de tip portal, subtraversează Autostrada și asigură trecerea unui drum local deviat, ce deservește localitatea Hădăreni.

În secțiune transversală este o structură casetată cu deschiderea de 7.00 m ce asigură un gabarit pe verticală de minim 5,00 m. În sens longitudinal, portalul este alcătuit din 3 tronsoane de 9.25 m, însumând o lungime totală de 27,75 m.

Structura portalului este din beton armat, cu fundație directă pe un strat de egalizare de 40 cm grosime. Suprafața betoanelor turnate monolit, se va proteja anticoroziv.

Racordarea cu terasamentele se realizează prin aripi de beton armat și plăci de racordare cu lungimea de 6,00 m.

Lucrari ramase de realizat: calea pe pe pod, placile de racordare, precum și lucrări auxiliare.

STRUCTURA PASAJ KM 26+970	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
Fundatie directa	1	1	100	15.12.2017	09.01.2018	
Radier	1	1	100	09.01.2018	31.01.2019	
Elevatii	4	4	100	12.02.2018	12.07.2018	
Dala de beton	2	2	100	16.03.2018	12.07.2018	
Grinda parapet	4	4	100	06.07.2018	30.07.2018	

g) Pasaj pe autostradă peste DN15, km 28+237 (Structura 7) - executat 52,09%

Traseul autostrăzii intersectează drumul național DN15 la km 28+548, pentru asigurarea continuității autostrăzii, se va realiza un pasaj pe autostradă în vecinătatea localității Hădăreni.

În profil longitudinal, pasajul Hădăreni va fi amplasat pe o curbă de racordare în plan vertical cu raza de 12000 m.

Se va asigura un gabarit pe verticală de 5,00 m, măsurat de la cota maximă a DN15 la limita intradosului minim al grinzilor prefabricate. Din punct de vedere static, pasajul este alcătuit din grinzi simplu rezemate cu 10 (zece) deschideri de 40,00 m. Pasajul Hădăreni va avea lungimea totală de 417,80 m (inclusiv zidurile întoarse ale culeelor), măsurată în axul median al autostrăzii.



Geometria secțiunii transversale a pasajului va asigura pentru fiecare fir de circulație o lățime a părții carosabile de 12,00 m, între cele două fire de circulație fiind prevăzut un spațiu pentru zona mediană de 3,00 m. Pentru spațiul liber prevăzut între căi, în axul autostrăzii, pe toată lungimea suprastructurii, se va prevedea montarea unei plase de protecție pentru prevenirea producerii de accidente survenite în urma lucrărilor de întreținere precum și a utilizării structurilor respective.

În secțiune transversală pentru un fir de circulație, suprastructura va fi alcătuită din 4 grinzi prefabricate precomprimate, cu înălțimea de 2,15 m și lungimea de 40,00 m. Conlucrarea grinzilor prefabricate cu placa de suprabetonare se face prin intermediul armăturilor la nivelul tălpii superioare a grinzilor.

Pilele sunt masive cu elevație de tip lamelară realizate din beton armat și fundate indirect prin intermediul piloților forai de diametru mare de 1200 mm.

Culeele sunt de tip „înecat” având elevația formată din pereți de beton armat pe care se execută la partea superioară bancheta cuzinetilor. Încadrarea pereților culeelor se realizează prin intermediul unei rigle de beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul piloților forai de diametru mare de 1200 mm.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6,00 m și înălțimea de 0,38 m. Suprafața betoanelor turnate monolit, se va proteja anticoroziv. Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul unor sferturi de con pereate fie prin adoptarea unei soluții de zid de sprijin din pământ armat cu elemente de față văzută din beton prefabricate.

Stadiul execuției: Sunt montate un nr. de 32 grinzi de beton armat, iar un numar de 8 grinzi din beton armat sunt achiziționate și depozitate în Șantier, pe amplasamentul lucrării.

De asemenea au ramas de realizat: un nr. de 40 de grinzi de beton armat, placa de suprabetonare, hidroizolația căii pe pod, bordurile, calea pe pod, plăcile de racordare și umplutură în spatele culeilor și lucrări auxiliare.

STRUCTURA PASAJ KM 28+237	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
Piloti	176	176	100	06.03.2018	23.05.2018	
Radiere	22	22	100	25.04.2018	23.03.2019	
Elevatii cota inf. rigle	22	22	100	21.08.2018	24.04.2019	
Rigle	18	18	100	08.05.2019	01.09.2020	
Bancheta cuzineti	4	4	100	08.05.2019	01.09.2020	
Blocuri antiseismice	44	40	90	06.06.2019		16.09.2020
Cuzineti	112	104	95	06.06.2019		16.09.2020
Grinzi L=40,00 m	80	40	50	19.11.2019		27.11.2019
Placa suprabetonare	20	0	0			
Grinda parapet	40	0	0			

h) Pod pe autostradă peste râul Arieș, km 36+496 - (Structura 8) - executat 23.11%

Traseul autostrăzii intersectează râul Arieș la km 36+496 în vecinătatea localității Luna.

În profil longitudinal, declivitatea podului va fi de circa 0.3% și este amplasat oblic de dreapta la 60°.

Din punct de vedere static, podul peste râul Arieș este alcătuit din grinzi simplu rezemate cu trei deschideri de 4 x 40.00 m și va avea lungimea totală de 172.52m (inclusiv zidurile întoarse ale culeelor).



Geometria secțiunii transversale a pasajului va asigura pentru fiecare fir de circulație o lățime a părții carosabile de 12.00 m, între cele două fire de circulație fiind prevăzut un spațiu pentru zona mediană de 3.00 m. Pentru spațiul liber prevăzut între căi, în axul autostrăzii, pe toată lungimea suprastructurii, se va prevedea montarea unei plase de protecție pentru prevenirea producerii de accidente survenite în urma lucrărilor de întreținere precum și a utilizării structurilor respective.

În secțiune transversală pentru un fir de circulație, suprastructura va fi alcătuită din 4 grinzi prefabricate precomprimate, cu înălțimea de 2.15 m și lungimea de 40.00 m.

Conlucrarea grinzilor prefabricate cu placa de suprabetonare se face prin intermediul armăturilor la nivelul tălpii superioare a grinzilor.

Pilele sunt masive cu elevație de tip lamelar realizate din beton armat și fundate indirect prin intermediul piloților foraj de diametru mare de 1200 mm. Culeele sunt de tip masive având elevația din beton armat, fundate indirect prin intermediul piloților foraj de diametru mare de 1200 mm. La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele. Suprafața betoanelor turnate monolit, se va proteja anticoroziv. Racordarea cu terasamentele se va face prin intermediul sferturilor de con pereate.

Stadiul execuției: au ramas de finalizat lucrările de fundație, infrastructură, suprastructură și lucrări auxiliare.

STRUCTURA PASAJ KM 36+496	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	INCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
Piloti	80	80	100	21.06.2018	03.08.2018	
Radiere	10	5	50	17.05.2019		04.09.2019
Elevatii cota inf. bancheta cuzineti	10	3	30	12.09.2019		11.12.2019
Rigle	6	0	0			
Bancheta cuzineti	4	2	50	18.10.2019		27.11.2019
Blocuri antiseismice	20	4	20	25.10.2019		29.11.2019
Cuzineti	64	8	20	25.10.2019		29.11.2019
Grinzi L=40,00 m	32	0	0			
Placa suprabetonare	8	0	0			
Grinda parapet	16	0	0			

i) Pasaj peste autostradă pe DN15, km 37+190 (Structura 9) - executat 47,14%

Pentru asigurarea continuității circulației rutiere pe DN15 se va realiza un pasaj peste autostradă având o structură continuă mixtă pe 3 deschideri de 50,00 m + 70,00 m + 50,00 m, cu lungimea totală de 178,30m, intersecția dintre cele două căi de comunicație fiind de 40 grade.

În profil longitudinal, declivitățile ramelor vor fi de 4.0% racordate prin curbe verticale convexe cu raza de 2000 m.

Se va asigura un gabarit pe verticală de minim 5,50 m, măsurat de la cota autostrăzii la limita intradosului tablierului.

Din punct de vedere static, pasajul va forma o grindă continuă cu 3 deschideri de 50,00 m + 70,00 m + 50,00 m.



Pasajul va avea o lungime a suprastructurii de 170,00 m iar lungimea totala va fi de 178,20 m (inclusiv zidurile întoarse ale culeelor).

Suprastructura podului este de tip mixt, cu structura de rezistență alcătuită din 4 (patru) grinzi metalice casetate cu inima plină și înălțime variabilă de 2,00 m în câmp și 3,00 m pe reazeme.

Stadiul execuției: lucrarea este începută. Tablierul metalic este cumpărat și depozitat în Șantier, pe amplasamentul lucrării, fiind necesare lucrări de sudură și vopsitorie.

Lucrări ramase de executat: sudură, vopsitorie și montaj tablier metalic, placa se suprabetonare, calea pe pod, plăcile de racordare și umplutură în spatele culeilor și lucrări auxiliare.

STRUCTURA PASAJ KM 37+190	ELEMENT					
	PROIECTAT	EXECUTAT	%	ÎNCEPUT	FINALIZAT	INTRERUPT
Piloți	28	28	100	13.04.2019	10.05.2019	
Radiere	4	4	100	13.08.2019	30.01.2020	
Elevații cotă inf. riglă	4	4	100	30.01.2020	20.02.2020	
Rigle	4	4	100	15.03.2020	18.04.2020	
Bancheta cuzineți	2	2	100	15.03.2020	18.04.2020	
Blocuri antiseismice	8	8	100	15.03.2020	16.05.2020	
Cuzineți	8	8	100	15.03.2020	16.05.2020	
Grinzi metalice	2	0	0			
Placa suprabetonare	1	0	0			
Grinda parapet	2	0	0			

Punct de sprijin de întreținere Câmpia Turzii – executat 4,25%

Punctul de sprijin este amplasat în apropierea Nodului Rutier Câmpia Turzii, ce face parte din Secțiunea 2B, și va fi dotat cu clădiri și spații aferente, inclusiv cu utilitățile necesare.

Punctul de sprijin este conform Proiectului Tehnic pus la dispoziție de către Beneficiar și se află într-un stadiu incipient de execuție.

Mutari și protejări instalații

Sunt realizate toate relocalările de utilități, cu excepția următoarelor lucrări care nu sunt finalizate :

-lucrări de drenaj aferente FERMA BETSIE ;

DC1 – L=334 ml - NU s-a executat;

DC2 – L=116 ml - executat FARA caminul colector Cc1;

DC3 – L=160 ml – executat;

DC4 – L=254 ml - executat FARA caminul colector Cc2 și FARA caminul de vizitare CV2;

DC5 – L=690 ml - executat FARA caminul de vizitare CV3 și FARA bazinul de retenție(km21+535)



• **Imbunatatire teren fundare rampe pod km.21+870 – DS 115**

Revizuita/DRUM/19.09.2019(Straco 7730 din 19.09.2019) :

- Dren longitudinal km. 21+800 – km. 21+870 – dren executat, NU s-au realizat caminele de vizitare CV1 si CV2;
- Dren longitudinal km. 21+910 – km. 21+933 – dren executat, NU s-au realizat caminele de vizitare CV3 si CV4;

Imbunatatire teren fundare rampe pod km.21+870 – DS135/DRUM/14.08.2020 (Straco 8991 din 19.09.2019) :

- Dren longitudinal km. 21+910 – km. 21+943 – dren executat partial, conform DS 115 Revizuita/DRUM/19.09.2019; NU s-au realizat caminele de vizitare CV3 si CV4;

Lucrari hidrotehnice si lucrari de colectare si de evacuare a apelor

Principalele cursuri de apa care necesita lucrari hidrotehnice sunt raul Aries de la km 36+496 si paraul Grindeni de la km 23+391.

Aceste lucrari au ca scop asigurarea scurgerii apelor in conditii de siguranta pentru lucrarile de arta si autostrada, in zonele de traversare a albiilor intersectate de traseul autostrazii si reducerea cat mai mult, a influentei autostrazii asupra regimului natural de scurgere.

Calcululele hidrologice si hidraulice aferente lucrarilor hidrotehnice se regasesc in Volumul 12. Studiu hidrologic si hidraulic – poduri, podete, santuri, bazine decantoare si separatoare parte a Documentatiei tehnice pusa la dispozitia Ofertantilor.

Lucrarile de scurgere a apelor consta in principal:

- santuri pereate
- rigole de acostament si casiuri de descarcare pana la santul de la picioul taluzului, pentru a impiedica scurgerea directa a apelor pluviale pe taluz;

Evacuarea apelor pluviale din santurile sau rigolele autostrazii se va face in emisarii existente, canale de desecare sau in cazul in care nu exista emisari, apele se vor descarca in mediu prin intermediul unor bazine de dispersie.

Lucrari de consolidare

Solutiile de consolidare prevazute in Documentatia tehnica pusa la dispozitie sunt solutii minimale, Antreprenorii pot adopta si alte solutii tehnice alternative cu precizarea tehnologiei de executie, respectarii Cerintelor Beneficiarului, legislatiei in vigoare si a reglementarilor tehnice in vigoare.

In acest scop Beneficiarul precizeaza:

- a. solutiile tehnice altele decat cele prezentate prin Documentatia Tehnica nu trebuie sa conduca la un impact negativ mai mare asupra mediului sau necesitatea reobtinerii unor avize. Spre exemplificare : inlocuirea lucrarilor de consolidare cu solutii de taluzare pe lungimi/latimi mari, aspect care la conduce revizuirea acordului de mediu si a extinderii coridorului rezervat;
- b. solutiile tehnice altele decat cele prezentate prin Cerintele Beneficiarului si Documentatia Tehnica pusa la dispozitie pot conduce la reobtineri/revizui/complete/ notificari ulterioare la nivelul avizelor /acordurilor obtinute sau in curs de obtinere, drept pentru care acest risc cu intarzierea serviciilor de proiectare si reobtineri/revizui/complete/ notificari ulterioare la nivelul avizelor /acordurilor obtinute sau in curs de obtinere va reveni Antreprenorului in totalitate si nu va putea fi imputat nimic in acest



sens Beneficiarului;

2. TEMA DE PROIECTARE ȘI CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRĂRILOR, INCLUSIV CRITERII DE PERFORMANȚĂ

2.1 TEMA DE PROIECTARE

2.1.1 Obligații Generale

2.1.1.1

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

2.1.1.2

Antreprenorul va expertiza exclusiv lucrările deja executate aflate în diverse stadii de execuție, va obține toate notificările, autorizațiile, acordurile, licențele și avizele necesare pentru proiectarea și execuția lucrărilor, actualizarea celor existente și, dacă este necesar, va oferi asistență Beneficiarului cu privire la obligațiile sale în acest sens.

Orice altă expertiză efectuată fără un Ordin Administrativ transmis de Supervizor va fi pe riscul și răspunderea Antreprenorului și va fi nulă.

2.1.1.3

Antreprenorul va întocmi toate documentele tehnice și de aprobare precum și planurile necesare pentru a descrie în totalitate, pentru a obține aprobarea, precum și pentru execuția lucrărilor.

2.1.1.4

Antreprenorul va implementa un sistem de management al calității cel puțin în conformitate cu cerințele prevăzute în capitolul 9.29 de mai jos. Sistemul de management al calității va cuprinde și activitatea proiectantului Antreprenorului.

2.1.1.5

Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele/condiționările incluse în Certificatul de Urbanism, Acordul de Mediu nr. 5 din 2017, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Autorizațiile de Construire și în toate celelalte avize și acorduri puse la dispoziția Antreprenorului sau obținute de Antreprenor.

Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare cerințele prevăzute la capitolul 2.1 "Tema de proiectare" și respectiv cele prevăzute la capitolul 2.2 "Caracteristicile Imperative ale Lucrărilor".

2.1.1.6

Antreprenorul se va asigura că toate cerințele Auditului de Siguranță Rutieră descris în capitolul 2.1.26 vor fi implementate pe toată perioada de derulare a Contractului.

2.1.1.7

Antreprenorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Acordul de Mediu nr. 5 din 2017 cu mențiunea că orice notificare/modificare/completare/revizuire necesară ca urmare a soluțiilor tehnice propuse, altele decât cele în baza cărora s-a obținut Acordul de Mediu, va fi soluționată de acesta în termenul contractual angajat fără costuri suplimentare și doar cu acordul ferm al Supervizorului.

2.1.1.8



Au fost obținute toate Autorizațiile de Construire :

-Autorizația de Construire nr. 69, pentru executarea lucrărilor de la km 21+500 la km 36+100 a fost obținută în data de 15.11.2017

-Autorizația de Construire nr. 10, pentru executarea lucrărilor de la km 36+100 la km 37+191 a fost obținută în data de 20.02.2018

-Autorizația de Construire nr. 34, pentru executarea lucrărilor aflate în zona de exproprieri suplimentare a fost obținută în data de 14.06.2018

-Autorizația de Construire nr. 132 pentru executarea lucrărilor aflate în zona de exproprieri suplimentare UAT Luduș și UAT Chețani a fost obținută în data de 12.12.2018

Pentru toate lucrările, Antreprenorul își va însuși soluțiile tehnice proiectate anterior și autorizate pentru a putea să le finalizeze conform Autorizațiilor deja emise.

Pentru lucrările care vor fi reproiectate se va întocmi un nou Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de construire - P.A.C. Se va întocmi PAC numai în condițiile în care situația o cere, pentru lucrările care necesită modificarea soluțiilor.

2.1.1.9

Pentru obținerea altor autorizații de construire/demolare, inclusiv pentru Organizarea de Șantier se vor întocmi de către Antreprenor documentații, ce se vor depune la autoritățile locale, după caz.

2.1.1.10

Antreprenorul va fi responsabil pentru obținerea și menținerea în valabilitate a autorizațiilor, avizelor și acordurilor necesare pe parcursul derulării lucrărilor.

2.1.1.11

În elaborarea proiectului, Antreprenorul va ține cont de prevederile Legii 255/2010 modificată prin Legea nr. 233/2018 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică în privința evaluării imobilelor de pe coridorul de exproprieri, evaluare ce va fi realizată de către o persoană autorizată. Antreprenorul va respecta prevederile Anexei nr. 2.

2.1.1.12

Pentru avizarea în C.T.E. C.N.A.I.R. Antreprenorul va întocmi și va preda Beneficiarului documentațiile și notele de prezentare a documentațiilor tehnico-economice în forma scrisă semnate și stampilate și în format electronic editabil, și va susține proiectul ori de câte ori este solicitat.

2.1.1.13

În activitatea de proiectare a structurilor, Antreprenorul va respecta în mod obligatoriu prevederile P100/2013, codurile de proiectare "EUROCOD", normele și standardele modificate/actualizate față de momentul elaborării documentației tehnice puse la dispoziție. În cadrul Ofertei Tehnice și Financiare se va ține cont de acestea și de tot ceea ce implica.

2.1.1.14

Caracteristicile precizate în capitolul 2.2.20 *Caracteristici imperative privind lucrări de drum și intersecții* sunt cerințe obligatorii.

2.1.1.15

Antreprenorul trebuie să pregătească documentele tehnice pentru realizarea construcțiilor neincepute, în conformitate cu standardele în vigoare. Planșele de proiectare detaliate necesare pentru execuția lucrărilor vor fi elaborate la scara stabilită în Cerințele Beneficiarului cu excepția cazului în care s-a convenit altfel cu Supervizorul.



2.1.1.16

Planșele, în funcție de specificul lor, trebuie să prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale și verticale, secțiunea transversală, locația laterală a scurgerii apelor, descrieri și trimiteri la toate lucrările de drenaj, lucrări de consolidare, lucrări de poduri, pasaje, viaducte și lucrările hidrotehnice, locația reperelor, kilometraj, 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;
 - a. Planul de ansamblu
 - Pe plan de ansamblu se vor figura toate lucrările de artă, cu indicarea clară a poziției kilometrice a acestora, cât și a obstacolelor traversate (cale ferată, drum, canal, rau, parau, etc).
 - Se vor poziționa pe plan ariile protejate.
 - b. Planul de situație
 - Planul de situație va avea ca suport ridicarea topografică completată, dacă este necesar, ce va sta la baza întocmirii proiectului;
 - Planul de situație va conține o legendă în care se fie explicitate elementele proiectate cât și elementele existente.
 - Pe planul de situație se vor evidenția elementele geometrice ale traseului în plan, viteza de proiectare asigurată în curbele respective, toate elementele sistemului de drenaj al autostrăzii, aplicabilitatea, tipul și sensul de scurgere al acestora, poziționarea lucrărilor de artă și a lucrărilor de consolidare precum și a dotărilor autostrăzii.
 - c. Planul de trasare
 - Planul de trasare va conține elementele necesare trasării autostrăzii: axul autostrăzii (valorile razelor de racordare, lungimea curbelor, coordonatele tangentelor de intrare și ieșire, bisectoarea, etc), trasarea varfurilor axului în plan, etc.
- ii. Profil longitudinal;
 - Profilul longitudinal va conține o legendă în care să fie explicitate elementele ce se regăsesc în profil longitudinal.
 - Profilul longitudinal va conține informații referitoare la valoarea elementelor amenajării curbelor în spațiu (convertire, suprainaltare, elementele axei în plan, elementele geometrice ale profilului în lung, cote existente, cote proiectate, etc).
 - Profilul longitudinal va conține poziționarea lucrărilor de artă, a podetelor, informații privind cotele de scurgere a apelor spre descărcări, pe stânga și pe dreapta, etc.
- iii. Profile transversale tip
 - Profilurile transversale tip vor reflecta întreaga situație proiectată (cu referire la componenta structurii rutiere, elemente geometrice ale platformei, tipul parapetului, elementele de scurgere a apelor, etc)
- iv. Profile transversale curente cu o frecvență de cel puțin 20 m între profile;
- v. Planșe de detalii;
- vi. Racordări, intersecții și sensuri giratorii, noduri rutiere, dotări;
 - planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersecțiilor, vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topografice, precum și obstacolele existente în zonele respective;



- proiectele de amenajare a intersecțiilor vor conține profile longitudinale pe toate ramurile/ bretelele intersecției, precum și profile transversale caracteristice.

2.1.2 Documentele Beneficiarului relevante pentru execuția lucrărilor

2.1.2.1

Antreprenorului îi vor fi furnizate spre știință și utilizare în cadrul Proiectului date relevante referitoare la șantier sub denumirea de Documentele Beneficiarului din Condițiile contractuale.

2.1.2.2

Antreprenorul va confirma exactitatea datelor, le va actualiza și completa și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru respectarea tuturor Cerințelor de proiectare impuse de Beneficiar care vor fi incluse în cadrul proiectului său sau folosite în execuția lucrărilor.

Documentele Beneficiarului includ următoarele, dar fără a se limita la acestea:

- a) Documentația Tehnică - Proiectul Ilustrativ, așa cum a fost definit în prezentele Cerințe ale beneficiarului;
- b) Documentațiile Tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de construire vizate spre neschimbare în baza cărora au fost emise Autorizațiile de **construire nr. 69/15.11.2017, 10/20.02.2018, 34/14.06.2018 și 132/12.12.2018**;
- c) Avizele și acordurile obținute.

2.1.3 Documentele Antreprenorului

2.1.3.1

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

2.1.3.2

Documentele Antreprenorului vor fi predate către Beneficiar cu proces verbal de predare-primire și cu OPIS de inventariere a acestora și vor include următoarele:

- a) Proiectul tehnic de execuție, graficul de execuție realizat prin metoda drumului critic precum și toată documentația necesară pentru executarea lucrărilor inclusiv Proiectul Tehnic pentru mutări/protejări utilități și expertizele Antreprenorului;
- b) Documentația necesară obținerii/actualizării tuturor avizelor, autorizațiilor, acordurilor, licențelor inclusiv documentația necesară pentru demolarea oricărui construcții existente în scopul executării Lucrărilor inclusiv proiectele conform conținutului cadru din HG 907/2016 (PAC, PAD, POE).
- c) Caietele de Sarcini pentru lucrări unde se vor prezenta toate standardele pentru materiale și forța de muncă care vor fi acceptate pentru lucrări;
- d) Date privind ridicarea topografică detaliată exact cu realitatea din teren executată de către Antreprenor în scopul întocmirii proiectului tehnic de execuție;
- e) Breviare de calcul. Toate calculele ce stau la baza proiectului Antreprenorului, de exemplu calculul drenajului (debite, viteze, timpi de concentrare), analize și proiectul de structură, proiectul geotehnic și proiectul structurii rutiere;
- f) Planșe de drum;
- g) Planșe de poduri, pasaje, viaducte;
- h) Planșe de drenaje, planșe lucrări consolidare, planșe lucrări hidrotehnice;
- i) Planșe pentru semnalizarea rutieră, dotările autostrăzii, iluminat și bransamente, sistemul de comunicații al autostrăzii, parapete etc;
- j) Planșe de peisagistică;



- k) Orice alte planșe necesare în scopul unei corecte evaluări a Supervizorului și Beneficiarului, precum și în scopul unei desfășurări optime a procesului de execuție;
- l) Alte calcule selectate sau justificări pe care le-ar putea solicita Supervizorului în ceea ce privește proiectul Antreprenorului;
- m) Geotehnic conform prevederilor NP074-2014 inclusiv Studiul Geotehnic de Detaliu, care trebuie să includă toate informațiile și analizele geotehnice utilizate în elaborarea proiectelor propuse ale Antreprenorului.
Studiul Geotehnic pe care Antreprenorul îl va lua în considerare este cel prevăzut în cadrul obținerii Autorizațiilor de Construire.
- n) Raportul de monitorizare geotehnică a execuției, întocmit în conformitate cu prevederile NP074-2014 și SR EN 1997:2 [Proiectarea Geotehnică. Investigarea și încercarea terenului] trebuie să detalieze măsurile prevăzute de către Antreprenor pentru monitorizarea pe perioada execuției lucrărilor. Acesta va fi înaintat la nivelul proiectului tehnic de execuție, ca parte integrantă a acestuia și va fi actualizat pe parcursul execuției lucrărilor, de fiecare dată când situația o impune, dar nu mai rar de o dată pe lună. Antreprenorul va stabili de comun acord cu Supervizorul o dată a fiecărei luni de execuție a lucrărilor pentru predarea acestui document;
- o) Planurile șantierului și propunerile Antreprenorului în ceea ce privește cerințele de încercare ca parte integrantă a Planului de asigurare a calității Construcției;
- p) Orice alte documente sau planșe tehnice sau avize necesare pentru descrierea, obținerea aprobărilor și executarea Lucrărilor;
- q) Planurile de calitate ale Antreprenorului și ale proiectantului Antreprenorului care vor include procedurile de lucru;
- r) Planul de management de mediu;
- s) Planul de sănătate și securitate;
- t) Planul de management al traficului;
- u) Un plan de execuție a lucrărilor la intervale specificate;
- v) La cererea Auditorului de Siguranță Rutieră sau a echipei de Auditori de Siguranță Rutieră Antreprenorul pune la dispoziție Beneficiarului, în scris informațiile necesare realizării Auditului de Siguranță Rutieră conform prevederilor Legii 265/2008 cu modificările și completările ulterioare;
- w) Rapoartele de testare și de dare în funcțiune pentru autostradă și structuri;
- x) Înregistrări ale execuției pentru autostradă și structuri;
- y) Manuale de operare și întreținere pentru drumuri și structuri în conformitate cu capitolul 7 de mai jos;
- z) Orice alte documentații necesare Proiectării și executării Lucrărilor;
- aa) Orice alte documentații solicitate de către Supervizor și/sau Beneficiar.

2.1.3.3

Antreprenorul va propune spre aprobare Supervizorului un format și o metoda pentru Documentele Antreprenorului în conformitate cu legislația aplicabilă, și care va îndeplini orice cerința a Supervizorului referitoare la modificări aduse formatului sau metodei.

2.1.3.4

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 că acestea sunt întocmite în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind Calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

2.1.4 Programul de proiectare și predarea proiectului

2.1.4.1

Antreprenorul va prezenta documentele de proiectare respectiv Proiectul Tehnic de Execuție, Graficul de execuție realizat prin metoda drumului critic inclusiv planșele și alte documente justificative care formează



Documentele Antreprenorului.

2.1.4.2

Transmiterea documentațiilor de proiectare se va face în următoarele etape:

- i. „Proiectul de autorizație de construire” ce va fi supus avizării - C.T.E - C.N.A.I.R.
- ii. „Proiectul Tehnic de Execuție” ce va fi supus avizării - C.T.E - C.N.A.I.R.

2.1.4.3

Programul de proiectare este următorul:

Nr. crt.	Denumire etapa proiectare	Termen (zile/luni)
1	Predarea studiilor finale de teren	40 zile de la Data de Incepere
2	Predarea Proiectului de autorizație de construire la Supervisor si Beneficiar conform Sub-clauzei 19.2 din Condițiile de Contract	40 zile de la Data de Incepere
3	Predarea Proiectului Tehnic de Execuție si a Detaliilor de Execuție la Supervisor si Beneficiar conform Sub-clauzei 19.2 din Condițiile de Contract	60 zile de la Data de Incepere
4	Aprobarea Proiectului Tehnic de Execuție si a Detaliilor de Execuție de catre Supervisor (inclusiv avizarea de catre Beneficiar) conform Sub-clauzei 19.2 din Condițiile de Contract	90 de zile de la Data de Incepere
Total perioada de proiectare - 90 zile		

Proiectul pentru Autorizarea Lucrarilor de Construire (PAC), Proiectul Tehnic de Execuție (PTE) si Detaliile de Execuție vor fi verificate de catre verificatori autorizati contractati de catre Antreprenor si vor fi predate in termenele stabilite in cadrul punctelor de referinta.

2.1.4.4

Proiectul tehnic de execuție va respecta legislatia in vigoare. Proiectul elaborat de către Antreprenor va respecta cu strictețe caracteristicile imperative stabilite în cadrul Cerințelor Beneficiarului. Cu excepția cazului în care Antreprenorul demonstrează că există o eroare în aceste caracteristici imperative (caz în care se aplică prevederile subclauzelor 8.4 și/sau 8.5 din Condițiile Generale), Antreprenorul nu va propune, în cursul elaborării proiectului sau în cursul execuției Lucrărilor, nicio derogare de la aceste caracteristici.

2.1.4.5

Orice eroare descoperită în cadrul proiectului elaborat de Antreprenor va fi rectificată pe riscul și răspunderea Antreprenorului, cu excepția celor prevăzute în subclauzele 8.4 si 8.5 din Condițiile Generale. Aprobarea de către Supervisor a proiectului elaborat de către Antreprenor nu îl va exonera pe Antreprenor de răspundere asupra proiectului respectiv.

2.1.4.6

Antreprenorul va fi răspunzător de proiectul elaborat. Antreprenorul va îndeplini rolul de proiectant în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv cu privire la stabilirea testelor de efectuat cuprinse sau nu în Specificațiile tehnice/Caiet de Sarcini, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii. De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

2.1.4.7



Cu excepția situației în care Antreprenorul demonstrează că există o eroare în aceste caracteristici imperative, Antreprenorul NU VA PROPUNE, în cursul elaborării proiectului sau în cursul execuției Lucrărilor, nicio derogare de la aceste caracteristici.

2.1.4.8

Supervizorul nu va accepta spre analiză Documentele Antreprenorului care nu sunt însoțite de notele de calcul și de documentele justificative. Fiecare proiect trebuie să fie analizat în detaliu de către Supervisor. Toate planșele vor fi semnate, datate și ștampilate de către Supervisor, ulterior verificării acestora de către verificatorii atestați.

2.1.4.9

Detaliile de execuție ca parte integrantă a Proiectului Tehnic de execuție vor fi verificate de către un Verificator atestat. Antreprenorul va remedia, pe cheltuiala sa, orice deficiențe identificate în timpul verificării și va retransmite respectivele părți spre verificare.

2.1.4.10

Documentațiile care fac obiectul proiectării predate mai târziu decât datele indicate în Tabelul de la art. 2.1.4.3 conduc la aplicarea prevederilor Clauzei 36.2 din Condițiile Generale.

2.1.4.12

Breviarele de calcul trebuie înaintate o dată cu predarea proiectului. Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și se elaborează pentru fiecare element de construcție în parte. În acestea se vor preciza încărcările și ipotezele de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate.

2.1.4.13

Analiza și aprobarea de către Supervisor a Documentelor Antreprenorului se vor face în conformitate cu Clauza 19 [Proiectarea de către Antreprenor] din Condițiile Contractului.

2.1.4.14

Supervizorul nu va aproba nici o etapă de proiectare dacă:

- i. documentația nu respecta caracteristicile imperative ale lucrărilor;
- ii. documentația nu este verificată de către Verificatorul atestat.

2.1.4.15

Modificările aduse Proiectului tehnic de execuție pot atrage condiția revizuirii acordului de mediu ceea ce impune parcurgerea procedurii de revizuire și necesitatea efectuării de către Antreprenor a unei documentații specifice de mediu în funcție de decizia autorității emitente a actului de reglementare privind protecția mediului. Antreprenorul trebuie să obțină toate aprobările/avizele/acordurile necesare de la autoritățile competente în domeniu iar pentru aceasta 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 Supervisorului. Toate costurile suplimentare și/sau intarzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenor Beneficiarului. Beneficiarul recomandă Antreprenorului să nu aducă modificări la proiect.

2.1.5 Lucrări existente

2.1.5.1

Lucrările existente sunt lucrările de construcție situate pe Șantier și executate înainte de Data de Începere a prezentului Contract.



Antreprenorul va ține cont de stadiul lucrărilor de construcție existente pe Șantier la momentul întocmirii Ofertei.

2.1.5.3

Antreprenorul este responsabil de preluarea, conservarea și execuția eventualelor remedieri ale lucrărilor existente în scopul continuării execuției Lucrărilor ce fac obiectul prezentului Contract, pentru atingerea obiectivelor acestuia. Pentru aceasta se pot accesa Rezervele de Implementare.

2.1.5.4

Antreprenorul are obligația ca, în termen de 30 de zile de la Data de Incepere, să notifice Supervizorul cu privire la orice degradare sau neconformitate constatată la lucrările existente.

2.1.5.5

Antreprenorul are obligația să efectueze expertiza tehnică în termen de maxim 28 de zile de la Data de Incepere, investigațiile, studiile și altele asemenea și să elaboreze proiectarea necesară pentru lucrările de remediere a degradărilor și neconformităților la lucrările existente, astfel încât să se asigure ca execuția tuturor lucrărilor este în conformitate Cerințele Beneficiarului și cu standardele și reglementările tehnice în vigoare.

2.1.5.6

Antreprenorul are obligația de a executa toate lucrările de remediere necesare, astfel încât să se asigure că lucrările existente îndeplinesc condițiile necesare pentru continuarea stadiilor ulterioare de execuție a Lucrărilor. Aceste lucrări de reparații/ remediere, vor fi prezentate în programul de execuție astfel încât să reiasă ca trecerea la continuarea restului de executat nu este obstructionată de aceste reparații.

2.1.6 Finalizarea Proiectului Tehnic de Execuție

2.1.6.1

La finalizarea Proiectului Tehnic de Execuție, Antreprenorul trebuie să certifice faptul ca proiectul complet a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului și a fost controlat în conformitate cu planul de calitate aprobat al Antreprenorului.

2.1.6.2

Proiectul complet elaborat în conformitate cu cerințele Contractului va fi prezentat Verificatorilor atestați. După verificarea de către verificatorii atestați, proiectul va fi predat Supervizorului și Beneficiarului. Documentațiile de proiectare vor fi supuse avizării Consiliului Tehnico – Economic al CNAIR SA ulterior aprobării de către Supervizor conform Sub-clauzei 19.2 din Condițiile de Contract.

2.1.7 Caiete de Sarcini pentru Execuție/Specificatii tehnice

2.1.7.1

Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție, care reglementează nivelul de performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate. Caietele de sarcini se elaborează de către Antreprenor, care prestează, în condițiile legii, servicii de proiectare în domeniul construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, pe specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe, și nu trebuie să fie restrictive. Caietele de sarcini, împreună cu planșele, trebuie să fie concepute astfel încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor.



2.1.7.2

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.

2.1.7.3

Antreprenorul va întocmi Specificațiile tehnice folosind o structură similară cu cea prezentată în Anexa 5. Specificațiile tehnice vor fi întocmite pentru fiecare segment de proiectare și adecvate pentru a însoți propunerile de proiectare.

2.1.7.4

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

2.1.7.5

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

2.1.7.6

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 de viață și execuția lucrărilor.

2.1.7.7

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 Supervizorului, Specificațiile tehnice vor include alte coduri și standarde europene.

2.1.7.8

Execuția umpluturilor în corpul terasamentelor se va face pe baza unui caiet de sarcini special întocmit în acest sens și verificat la exigențele Af. În acesta vor fi stipulate caracteristicile materialului de umplutura luat în considerare în breviarele de calculul de stabilitate. Se utilizează pământ îmbunătățit cu lianți/material granular pentru realizarea terasamentelor.

2.1.8 Proiectarea Lucrărilor provizorii

2.1.8.1

Antreprenorul va fi răspunzător de proiectul elaborat. Antreprenorul va îndeplini rolul de proiectant în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv cu privire la stabilirea testelor de efectuat cuprinse sau nu în Specificațiile tehnice/Caiet de Sarcini, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii. De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

2.1.8.2

Înainte de execuția Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimțământ detaliile aferente execuției Lucrărilor. Aceste detalii includ dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrărilor Provizorii în conformitate cu prevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de execuție a Antreprenorului, piese desenate și calcule aferente. Aceste detalii vor fi elaborate în strictă aplicare a proiectului elaborat de Beneficiar și nu pot rezulta în vreo Modificare.



2.1.9

Antreprenorul trebuie să adopte calitatea de "Proiectant" și "Executant", așa cum este el definit în legislația română în domeniul construcțiilor, Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

2.1.10 Detalii de Execuție parte integranta din Proiectul Tehnic de Execuție

2.1.10.1

Antreprenorul va elabora toate planșele detaliate de proiectare necesare pentru execuția Lucrărilor. Toate desenele vor fi prezentate Supervizorului pentru aprobare.

2.1.10.2

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

- a) profiluri transversale tip, scara 1:50;
- b) profiluri transversale, scara 1:100/200;
- c) detalii de drenaj inclusiv realizarea întregului sistem de colectare și evacuare a apelor;
- d) podețe, scara 1:50/100 -prezentând detalii pentru toate secțiunile care vor fi utilizate, inclusiv amenajările acestora în amonte/aval și descarcarea acestora la emisari;
- e) plan de situație scara 1:1000;
- f) profil longitudinal scara 1:1000/1:100;
- g) pentru lucrările de artă planșele detaliate de proiectare vor fi elaborate la scările adecvate;
- h) semnalizarea rutieră (indicatoarele rutiere și marcajele) și parapete - planurile generale la scara 1:1000 iar detaliile la scara 1:500 -1:200;
- i) noduri rutiere -zonele de intersecție între drumuri naționale și ramuri ale nodurilor rutiere trebuie să fie detaliate pe planuri cu scara 1:500;
- j) planșe pentru dotările autostrăzii - scara de 1:500 cu detaliile la 1:200;
- k) planuri privind mutările și protejarile instalațiilor existente la scări adecvate acestora.

2.1.10.3

În plus față de planșele proiectului tehnic de execuție Antreprenorul va elabora toate planșele pe etape, planurile Lucrărilor Provizorii și Detaliile de Execuție necesare pentru asigurarea bunei execuții a Lucrărilor.

2.1.11 Date electronice

2.1.11.1

Antreprenorul trebuie să furnizeze copii electronice ale tuturor planșelor și documentelor, inclusiv modele folosite pentru elaborarea planșelor într-un format aprobat de către Supervizor.

2.1.11.2

Antreprenorul trebuie să utilizeze software-ul standard profesional pentru modelarea, analiza și desenare, și software de management de proiect, sub rezerva aprobării de către Supervizor. Antreprenorul va furniza cu titlu gratuit (minim pe parcursul implementării contractului), câte o licență pentru fiecare soft folosit, Beneficiarului, Supervizorului și Verificatorului, după caz și la solicitarea expresă.

2.1.11.3

Antreprenorul are obligația de a crea, administra și menține un site de internet, pentru încărcarea documentației tehnice elaborată în cadrul contractului și a corespondenței purtate în cadrul contractului între Antreprenor, Supervizor și Beneficiar. Accesul la acest site va fi securizat și limitat doar pentru personalul responsabil de implementarea contractului. Antreprenorul trebuie să prezinte propunerea de site



Supervizorului în termen de 14 zile de la Data de începere lucrărilor, cu o explicație detaliată a funcționării și controlului securității acestuia.

2.1.11.4

Antreprenorul își va instrui în vederea utilizării site-ului întreg personalul, precum și pe cel al Supervizorului și cel al Beneficiarului care are acces la site. Site-ul va fi disponibil în limba română și în limba engleză.

2.1.12 Proiectul pentru Autorizarea executării lucrărilor (în cazul în care este necesară modificarea soluțiilor din autorizațiile obținute)

2.1.12.1

În termenul specificat în Acordul Contractual, calculat de la Data de Începere, Antreprenorul va elabora proiectul tehnic de execuție, inclusiv proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor necesare pentru Lucrările Permanente, la nivelul de calitate specificat în Lege și în Contract.

2.1.12.2

Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor necesar pentru Lucrările Permanente va fi elaborat de Antreprenor pentru și în numele Beneficiarului și va cuprinde documentațiile, studiile, avizele și acordurile conexe necesare pentru autorizarea și execuția Lucrărilor. Pentru obținerea altor autorizații de construire/demolare, inclusiv pentru organizarea de santier, se vor întocmi de către Antreprenor documentații, ce se vor depune la autoritățile locale, după caz, conform prevederilor legale.

2.1.12.3

Antreprenorul va transmite toate înștiințările, va plăti toate taxele, cote și tarife, va pregăti toată documentația necesară și va obține toate autorizațiile, licențele și aprobările în conformitate cu Legile în vigoare pentru proiectarea, execuția și terminarea Lucrărilor și remedierea oricăror defecțiuni. Antreprenorul va obține și autorizațiile aferente Lucrărilor Provizorii.

2.1.12.4

Antreprenorul va întreprinde diligențele necesare pentru ca Beneficiarul să obțină și, după caz, să prelungească autorizațiile de construire necesare pentru Lucrările Permanente proiectate de către Antreprenor în conformitate cu prevederile Contractului. De asemenea, pentru aceste Lucrări, Antreprenorul va obține, în numele Beneficiarului, toate aprobările și avizele conexe necesare pentru a iniția și executa această parte de Lucrări. Antreprenorul va depune la C.N.A.I.R. S.A. documentația completă pentru autorizarea lucrărilor de construire - Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor, întocmită în conformitate cu prevederile Legii 50/1991 actualizată și HG 907/2016, în vederea transmiterii către autoritatea emitentă, Ministerul Transporturilor și Infrastructurii. După obținerea Autorizației de Construire, autoritatea emitentă, prin C.N.A.I.R. S.A. va preda Antreprenorului exemplarul vizat spre neschimbare împreună cu Autorizația de construire.

2.1.12.5

Antreprenorul nu va executa nicio lucrare în absența unei autorizații de construire valabile. Antreprenorul poate solicita asistența Beneficiarului în obținerea documentelor Legii și altor informații similare, care nu ar fi accesibile în mod facil și care pot afecta Antreprenorul în îndeplinirea obligațiilor ce îi revin prin Contract. În cazul în care soluțiile necesare pentru reparații la lucrările deja executate nu corespund cu soluții tehnice prevăzute în autorizațiile de construire valabile, Antreprenorul va întocmi Proiectul tehnic de execuție pentru lucrările de remediere/reparații și va obține aprobările necesare pentru executarea acestora.

2.1.12.6

Beneficiarul va oferi asistență rezonabilă Antreprenorului, la cererea acestuia, pentru autorizații, acorduri



sau aprobări necesare.

Antreprenorul va fi responsabil cu obținerea certificatelor de urbanism, în cazul în care au survenit modificări ale condițiilor ce au stat la baza obținerii lor. Antreprenorul va fi responsabil cu întocmirea documentației și obținerea și menținerea în valabilitate a tuturor avizelor/acordurilor/autorizațiilor necesare autorizării lucrărilor și realizării investiției.

2.1.12.7

Antreprenorul va fi responsabil cu revizuirea Acordului de Mediu, în cazul în care au survenit modificări ale condițiilor ce au stat la baza obținerii acestuia. Antreprenorul va fi responsabil cu întocmirea documentației și obținerea tuturor avizelor/acordurilor necesare autorizării lucrărilor și realizării investiției.

2.1.12.8

Antreprenorul va fi responsabil cu realizarea studiilor de specialitate și întocmirea documentației tehnice în vederea obținerii Autorizației de Construire, conform prevederilor legale în vigoare și a solicitărilor din partea autorității emitente.

2.1.12.9

La întocmirea documentației pentru autorizarea lucrărilor de construire altele decât cele existente – pentru Proiectul pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire, Antreprenorul va ține cont de solicitările autorității emitente, respectiv va avea în vedere cel puțin următoarele:

Memoriul tehnic va conține și:

- un capitol în care se va specifica regimul juridic al terenului ce urmează a fi ocupat de lucrările de construire, inclusiv localitățile tranzitate;
- un capitol în care sunt centralizate și descrise în ordinea poziției kilometrice lucrările ce urmează a se autoriza;
- un capitol ce va trata modul de corelare a condiționărilor din acorduri /avize din Certificatul de Urbanism și respectarea recomandărilor din Auditul de Siguranță Rutieră; Informațiile prezentate în avizul CTE, Avizul de gospodărirea Apelor și Acordul de Mediu trebuie să fie corelate, inclusiv cu piesele desenate (poziții kilometrice, soluții tehnice, etc);
- Se vor preciza în memoriu cerințele pentru verificarea tehnică a proiectului conf.art. 6 din HG 925/1995, Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Documentația tehnică va avea semnatura și stampila elaboratorului proiectului și va fi verificată tehnic la toate cerințele solicitate în Proiect, în conformitate cu Legea 10/1995 actualizată;
- Referatele de verificare vor fi însoțite de atestatele verificatorilor și copii după legitimațiile (valabile) ale acestora;
- Fiecare Plan de situație, inclusiv cele pentru Utilități, va avea reprezentat/evidențiat cu linie boldată limită culoarului expropiat (inclusiv Nota și Legenda);
- Studiul Geotehnic va fi însoțit de Referat Vericator Af, atestat și legitimație valabilă;
- Studiu Topo (procesul verbal de recepție al lucrării vizat de către OCPI sau ANCPI);
- Studii de specialitate, după caz.

Antreprenorul este informat că nu se poate emite Autorizația de Construire în cazul în care documentația predată este incompletă și neconformă. Toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenor, Beneficiarului.

După obținerea Autorizației de Construire, modificările aduse proiectului din motive justificate și cu aprobarea Beneficiarului, impun reluarea procesului de autorizare, conform legislației în vigoare. Toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate de către Antreprenor, Beneficiarului.



2.1.13 Parapete de siguranță

2.1.13.1

La achiziția și amplasarea parapetului se vor avea în vedere prevederile “Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593”, precum și a standardelor SR EN 1317/1-5 și prevederile capitolului Cerințe Imperative.

2.1.13.2

Se va avea în vedere faptul că tipul de parapet trebuie ales astfel încât să nu fie necesară mărirea spațiului de amplasare a acestuia prevăzută în cadrul proiectului.

În cazul în care lățimea de lucru a parapetului este mai mare decât spațiul de amplasare a acestuia, trebuie prezentate rapoarte de încercare la impact pentru nivelul de protecție solicitat, realizate în condițiile stipulate în SR EN 1317-1 și SR EN 1317-2 care să demonstreze faptul că sistemul de protecție (parapetele) funcționează, reținând și redirecționând vehiculele, fără a permite părăsirea platformei drumului de către acestea.

2.1.13.3

Se va însuși de către Antreprenor Volumul 1.4 – Lucrări de siguranță prin parapete de protecție pus la dispoziție de către Beneficiar, proiect complex de parapete de siguranță care indică exact tipul de parapet folosit și aplicabilitatea lui pe sectoare bine definite.

Se vor prevedea parapete de siguranță pe toată lungimea autostrăzii, atât pe zona mediană cât și pe zonele laterale pentru delimitarea platformei autostrăzii, pe toate structurile ce supratraversează autostrada, cât și pe bretelele nodurilor rutiere în conformitate cu standardele și bunele practici în materie de siguranță traficului.

Pentru zona de trecere peste banda mediană, a cărei lungime este de 160 m, se va prevedea un tip de parapet demontabil care să asigure atât montarea cât și demontarea, în timp redus și în condiții de siguranță rutieră, respectându-se normele de siguranță la crash test.

2.1.13.4

Antreprenorul trebuie să proiecteze și să verifice montarea parapetului de siguranță în conformitate cu standardele în vigoare.

2.1.13.5

În zona intersecțiilor autostrăzii cu alte căi de comunicație, pilele și culeele pasajelor vor fi protejate cu parapete de siguranță amplasate la nivelul părții carosabile a drumului supratraversat.

2.1.13.6

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.

2.1.13.7

Antreprenorul trebuie să se asigure că va realiza proiectul de parapete în conformitate cu standardele în vigoare și își va estima costurile în consecință.

În cazul în care este necesar Proiectul de parapete se va supune revizării în Comisia Tehnică de Siguranță Circulației din cadrul C.N.A.I.R. S.A.

2.1.13.8

În unghiurile generate între bretele și partea carosabilă se vor amplasa atenuatori de șoc care să corespundă prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea șocurilor provocate de eventualul impact al unui vehicul cu parapetele de protecție în zona de separare a fluxurilor de circulație.

Atenuatorul de impact se va prevedea la nodurile rutiere și dotările autostrăzii și cel care se va achiziționa trebuie să asigure nivelul de protecție pentru viteză de 110 km/h.



Pe parapetele de siguranță se montează elemente retro-reflectorizante (fluturași reflectorizanți sau alte elemente reflectorizante). În cazul parapetului din beton, în scopul asigurării unei vizibilități sporite, îndeosebi pe timp de noapte, se vor utiliza dispozitive luminoase (în cascadă) alimentate cu energie solară. În zona mediană, pentru eliminarea efectului de orbire a conducătorilor de autovehicule care circulă pe sensuri contrare, se utilizează panouri antiorbire montate pe parapetul de siguranță, de-a lungul autostrăzii. În conformitate cu prevederile SR EN 12676-1/2003 și condițiile de trafic de pe drumurile pe care se montează balizele antiorbire, în vederea asigurării protecției conducătorilor vehiculelor grele și ușoare de razele incidente ale oricărui vehicul care circulă din sens opus, sistemele antiorbire (incluzând parapetul de siguranță și elementele/balizele antiorbire) trebuie să aibă o înălțime minimă măsurată de la sol de 1,67 m; Amplasarea balizelor antiorbire trebuie să se facă astfel încât să se respecte prevederile punctelor 4.5.2, respectiv 4.5.3 din SR EN 12676-1/2003;

La achiziționarea panourilor antiorbire se va avea în vedere că elementul de fixare al acestora să nu fie confecționat din aluminiu, pentru a evita în acest fel furturile panourilor respective.

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere) parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita exterioară a trotuarului.

2.1.13.9

Parapetul marginal care se va amplasa pentru delimitarea platformei autostrăzii va fi metalic, nivelul de protecție stabilindu-se conform normativului în vigoare.

2.1.14 Sisteme de drenare și canalizare

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

2.1.14.1

Antreprenorul va proiecta un sistem adecvat de drenaj pentru a asigura colectarea și evacuarea apelor de pe suprafața carosabilă și de pe structurile construite.

2.1.14.2

Proiectarea căminelor pentru canalizare și drenuri trebuie să respecte Standardele în vigoare. Șanturile trebuie să aibă un minim de pantă de 0,2%. Conductele de drenaj trebuie să aibă un minim de pantă de 0,3%.

2.1.14.3

Toate rigolele betonate vor fi pozate pe o fundație din beton sau un strat de nisip, iar căminele pentru drenajul cu țevă vor fi realizate din materiale care permit depunerea noroiului. Nu vor fi permise cămine sau camere de cădere pe carosabil.

2.1.14.4

În zonele curbilor amenajate, evacuarea apelor pluviale de pe partea carosabilă se va realiza prin intermediul sistemului de drenaj prevăzut în zona mediană pentru calea convertită sau supraînălțată, și la marginea părții carosabile pentru cealaltă cale.

2.1.14.5

La elaborarea sistemului de drenaj, Antreprenorul trebuie să evalueze impactul pe care aceste sisteme de drenaj îl au asupra mediului. În consecință, înainte de deversarea în emisari, apele pluviale colectate de pe partea carosabilă vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi. Aceste dispozitive vor fi dimensionate în funcție de debitele apelor care tranzitează șanturile drumului și vor fi amplasate astfel încât să permită mentenanța frecventă și facilă.

Sistem de drenare a terasamentelor



2.1.14.6

În cazul în care apele pluviale de pe terenul natural din apropierea drumului se adună la baza rambleului acestuia, șanțurile vor acționa de asemenea ca și șanțuri de gardă. La dimensionarea acestora se va ține cont și de valoarea debitului suplimentar colectat de aceste șanțuri.

2.1.14.7

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

Evacuarea apei pluviale

2.1.14.8

Antreprenorul are obligația de a respecta condițiile impuse prin avizul de gospodărire a apelor și va fi responsabil și pentru identificarea de noi locații potrivite pentru evacuarea apei pentru lucrările proiectate cât și de obținere a tuturor aprobărilor necesare de la autoritățile competente pentru deversarea în emisari și/sau în bazine de retenție și/sau în bazine de dispersie, inclusiv a avizului de gospodărire a apelor modificator.

2.1.14.9

Antreprenorul trebuie să se asigure că toate conductele de drenaj care se varsă în albia râurilor trebuie să fie prevăzute cu pereți de închidere corect proiectați care să ofere protecție adecvată împotriva eroziunii albiei și malului. Structurile de deversare trebuie să fie proiectate astfel încât să se încadreze bine cu mediul înconjurător. Bazinele de dispersie a apei se vor prevedea în zonele unde apa colectată în șanțuri se va descarca pe terenul natural și au ca scop scurgerea laminară a apei pentru a se evita erodarea terenului.

2.1.14.10

Înainte de deversarea în emisari, apele pluviale colectate de pe partea carosabilă vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi. Aceste dispozitive vor fi dimensionate în funcție de debitele apelor care tranzitează șanțurile drumului și vor fi amplasate astfel încât să permită mentenanța frecventă și facilă.

2.1.14.11

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

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

Facilități pentru evacuarea controlată a apelor pluviale

2.1.14.12

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

2.1.14.13



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

Întreținere

2.1.14.14

Drenajul și scurgerea apelor vor fi proiectate astfel încât să permită întreținerea sigură și eficientă. În cazul facilităților care necesită întreținere regulată prelungită, cum ar fi camine, camerele de cădere, separatoarele de hidrocarburi etc., Antreprenorul trebuie să asigure acces permanent, pentru a permite acestor activități să se desfășoare în condiții de siguranță și cu întreruperi minime pentru utilizatorii drumurilor. Antreprenorul trebuie să transmită propunerile sale spre aprobarea Supervizorului.

Perioada de recurență

2.1.14.15

Sistemul de drenaj al apei de suprafață va fi proiectat pentru situații de căderi masive de precipitații cu perioadă de recurență de 10 ani în conformitate cu toate standardele aplicabile.

Intensitatea Precipitațiilor

2.1.14.16

Intensitatea ploii de calcul va fi dimensionată în funcție de frecvența (număr de ploi maxime raportat la număr de ani) și durata ploii de calcul în conformitate cu reglementările în vigoare.

2.1.15 Terasamente

Generalități

2.1.15.1

Antreprenorul trebuie să prezinte un studiu geotehnic la depunerea Proiectului Tehnic de Execuție care va include propunerile sale pentru construirea tuturor terasamentelor. Terasamentele se vor realiza din pamant îmbunătățit cu lianți/material granular. 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 Supervizor. Măsurile de creștere a stabilității pantei trebuie să fie aprobate de către Supervizor. Parametrii pamanturilor pentru proiectarea geotehnică se determină prin teste de laborator sau prin testare la fața locului. Metodele vor fi aprobate de către Supervizor. Inclinarea Taluzului atât în zona de Rambleu cât și în zona de debleu, la nivel de versanți, va fi justificată printr-un breviar de calcul asumat de Proiectant și Verificatorul de Proiecte, conform legislației în vigoare.

2.1.15.2

Breviarele de calcul pentru terasamente din Proiectul Ilustrativ sunt puse la dispoziția ofertanților cu titlu informativ și reprezintă justificarea soluțiilor aprobate la momentul avizării acestuia. Pentru lucrările neincepute, în cazul în care Antreprenorul intenționează păstrarea soluțiilor din Proiectul Ilustrativ, are obligația verificării acestora raportat la normativele în vigoare la Data de Baza.

2.1.15.3

Antreprenorul trebuie să întreprindă toate investigațiile necesare (inclusiv investigații și teste la adâncime) pentru a stabili măsurile de execuție adecvate pentru a asigura stabilitatea terasamentelor. Metoda de



analiză a stabilității pantei și modelul folosit de către Antreprenor vor fi aprobate de către Supervizor. Toate măsurile de stabilizare a pantei vor fi aprobate de către Supervizor.

2.1.15.4

Calculule de stabilitate ale terasamentelor neincepute vor fi realizate conform prevederilor EUROCOD.

2.1.15.5

Stabilitatea taluzurilor va asigurata prin prevederea unor pante corespunzatoare in functie de inaltimea taluzurilor si de caracteristicile materialelor din corpul terasamentelor. Acestea vor fi protejate, impotriva eroziunii, dupa caz, prin imbracare cu un stat vegetal si insamantate cu iarba sau prin masuri speciale de protectie, în conformitate cu Cerintele Beneficiarului si a datelor puse la dispozitie.

Excavațiile

2.1.15.6

Pentru a preveni eroziunea, pantele excavațiilor se acoperă cu un strat vegetal și se cultivă cu iarbă și plante indigene, în conformitate cu documentatia de evaluarea a impactului asupra mediului.

Soluțiile proiectate se vor încadra în limita coridorului expropriat pus la dispoziție de Beneficiar.

Bilanțul terasamentelor / Surse materiale

2.1.15.7

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

Terasamentele se vor realiza din pamant imbunatatit cu lianți/material granular.

Stadiul fizic al execuției terasamentelor este următorul:

Nr.curent	Pozitia Km de inceput	Pozitia Km de sfarsit	Lungime sector	Parte		Stadiul receptionat
1	21,500	21,620	120	C1	C2	Uzura MAS16
2	21,620	21,780	80	C1		Uzura MAS16
3	21,500	21,620	120	C1	C2	Legatura BAD 20
4	21,620	21,780	80	C1		Legatura BAD 20
5	21,620	21,660	20		C2	Baza AB 31.5
6	21,780	21,800	10	C1		Baza AB 31.5
7	21,660	21,800	70		C2	Fundatia de balast
8	21,800	21,840	40	C1	C2	Strat de forma
9	21,840	21,872	32	C1	C2	Decoperta
10	21,872	21,909	37			Pasaj Km 21+870
11	21,909	21,980	71	C1	C2	TF Stabilizat
12	21,980	22,100	120	C1	C2	TF Stabilizat
13	22,100	22,340	240	C1	C2	Umplutura strat 3
14	22,340	22,687	347	C1	C2	Decoperta
15	22,687	22,810	123			Pasaj Km 22+641



Proiectare și execuție pentru finalizarea Autostrăzii Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea,
Secțiunea 2A: Ogra – Câmpia Turzii,
Lotul 3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 – km 37+191)

16	22,810	23,140	330	C1	C2	Umplutura strat 15
17	23,140	23,160	20	C1	C2	Decoperta
18	23,160	23,160	100	C1		Umplutura strat 9
19	23,160	23,360	100		C2	Umplutura strat 11
20	23,360	23,420	60	C1	C2	Excavare partila
21	23,420	23,560	140	C1	C2	Pat drum
22	23,560	26,060	2,500	C1	C2	Fundatia de balast
23	26,060	26,100	40	C1	C2	Strat de forma
24	26,100	26,200	100			DN 15
25	26,200	26,220	20			Decoperta
26	26,220	26,240	20	C1	C2	Umplutura strat 2
27	26,240	26,280	40	C1	C2	Umplutura strat 6
28	26,280	26,440	160	C1	C2	Umplutura strat 9
29	26,440	26,520	40		C2	Umplutura strat 10
30	26,380	26,520	70	C1		Umplutura strat 10
31	26,520	26,680	160	C1	C2	Umplutura strat 9
32	26,680	26,900	220			Groapa gunoi
33	26,900	26,968	68	C1	C2	Umplutura strat 6
34	26,968	26,977	9			Podet casetat Km 26+970
35	26,977	27,580	603	C1	C2	Fundatie de balast
36	27,580	27,600	10	C1		Umplutura strat 8
37	27,580	27,600	10		C2	Umplutura strat 12
38	27,600	27,620	20	C1	C2	TF Stabilizat
39	27,620	27,640	10	C1		Umplutura strat 6
40	27,620	27,640	10		C2	Umplutura strat 9
41	27,640	28,240	600	C1	C2	Fundatia de balast
42	28,240	28,280	20		C2	Umplutura strat 28
43	28,240	28,280	20	C1		Umplutura strat 21
44	28,280	28,684	404			Pasaj Km 28+237
45	28,688	28,720	32	C1	C2	Curatare teren
46	28,720	28,820	100	C1	C2	Decoperta
47	28,820	29,400	580	C1	C2	TF Stabilizat
48	29,400	29,593	193	C1	C2	Decoperta
49	29,593	29,620	9			Podet casetat Km 29+597
50	29,602	29,780	178	C1	C2	Decoperta
51	29,780	29,920	140	C1		Decoperta
52	29,780	30,040	130		C2	Umplutura strat 3
53	29,920	30,040	60	C1		Umplutura strat 3
54	30,040	30,080	40	C1	C2	TF Stabilizat
55	30,080	30,600	520	C1	C2	Decoperta
56	30,600	30,680	80	C1	C2	Umplutura strat 3
57	30,680	30,820	140	C1	C2	Decoperta
58	30,820	31,300	480	C1	C2	Umplutura strat 3



Proiectare și execuție pentru finalizarea Autostrăzii Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea,
Secțiunea 2A: Ogra – Câmpia Turzii,
Lotul 3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 – km 37+191)

59	31,300	31,520	220	C1	C2	TF Stabilizat
60	31,520	31,620	100	C1	C2	Umplutura strat 4
61	31,620	31,940	320	C1	C2	Umplutura strat 3
62	31,940	32,040	100	C1	C2	TF Stabilizat
63	32,040	32,100	60	C1	C2	Curatare teren
64	32,100	32,300	100		C2	TF Stabilizat
65	32,400	32,950	550	C1	C2	Decoperta
66	32,950	32,955	5			Podet casetat Km 32+950
67	32,955	35,640	2,685	C1	C2	Umplutura strat 3
68	35,640	35,760	120	C1	C2	Umplutura strat 4
69	35,760	36,080	320	C1	C2	Umplutura strat 3
70	36,080	36,500	420	C1	C2	Decoperta
71	36,500	36,540	40	C1	C2	Curatare teren
72	36,541	36,698	157			Pod peste raul Aries
73	36,700	36,960	260	C1	C2	Curatare teren
74	36,960	37,191	231	C1	C2	Decoperta

2.1.15.10

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.

2.1.15.11

Umpluturile avute în considerare în Proiectul Ilustrativ sunt prevăzute din *pământ corespunzător*, în conformitate cu Specificațiile Tehnice anexate și cu prevederile normativelor în vigoare la momentul avizării documentației tehnice care a stat la baza Proiectului Ilustrativ. Se vor utiliza pământuri îmbunătățite cu lianți/material granular pentru realizarea terasamentelor și își va prevedea în oferta sa toate costurile executării lucrărilor de terasamente. Antreprenorul va prezenta detaliat propunerile sale spre analiză Supervizorului, într-o fază incipientă a Contractului.

2.1.16 Structura rutiera - se va respecta structura rutiera din Proiectul Ilustrativ

2.1.16.1

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

- proiectarea și executia structurii rutiere a părții carosabile a autostrăzii;
- proiectarea și executia structurii rutiere pentru drumurile de acces în santier, nodurile rutiere, drumurile laterale, relocări de drumuri existente clasificate sau neclasificate etc.

2.1.16.2

- Sistem rutier pentru autostrada:**

- 5 cm strat de uzură din mixtura asfaltică stabilizată, MAS 16 rul. 50/70;



- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis AB 22,4 leg. 50/70;
- 9 cm strat de baza din mixtura asfaltica, AB 31.5 baza 50/70;
- 25 cm fundatie din agregate naturale stabilizate cu ciment sau lianti hidraulici;
- 30 cm fundatie din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

- **Sistem rutier zona mediana**

- 5 cm strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata, MAS 16 rul. 50/70;
- 15 cm strat de baza agregate naturale stabilizate lianti hidraulici;
- 55 cm fundatie din balast;
- 20 cm strat de forma din balast

- **Sistem rutier pentru drumul national DN15 si bretelele Nodului Rutier Chetani:**

- 4 cm strat de uzura mixtura asfaltica stabilizate, MAS 16 rul. 50/70;
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis AB 22,4 leg. 50/70;
- 8 cm strat de baza din mixtura asfaltica AB 31.5 baza 50/70;
- 23 cm strat superior de fundatie din agregate natuale stabilizate cu ciment sau lianti hidraulici;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast;
- 20 cm strat de forma din balast

- **Sistem rutier pentru drum comunal**

- 4 cm mixtură asfaltică BA16 rul 50/70
- 6 cm beton asfaltic deschis, AB 22,4 leg 50/70;
- 15 cm fundație din piatră spartă
- 25 cm strat din balast

- **Sistemul rutier pentru drumurile de exploatare, drumurile agricole:**

- 15 cm strat superior de fundatie din piatră spartă;
- 10 cm strat inferior de fundație din balast;

- **Sistem rutier pentru drum de intretinere:**

- 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 10 cm strat inferior de fundație din balast

2.1.16.3

Se vor avea in vedere prevederile capitolului Cerinte Imperative ale lucrarilor.

2.1.17 Borduri, trotuare

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

2.1.18 Semnalizare rutiera prin intermediul indicatoarelor si marcajelor rutiere

2.1.18.1

Antreprenorul are obligația de a proiecta și implementa toate marcajele și indicatoarele rutiere necesare pentru exploatarea în siguranță a drumurilor acoperite de prezentul Contract, la darea lor în funcțiune.



Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toată semnalizarea rutiera (marcaje și semnalizare) necesară pentru exploatarea în siguranță a tuturor drumurilor afectate de lucrări care sunt deschise traficului, pe durata lucrărilor. Antreprenorul trebuie să prezinte Supervizorului spre aprobare, propunerile sale de indicatoare și marcaje rutiere, înainte de instalare.

2.1.18.2

Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenția de la Viena („Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968” și Acordul European de la 1971 care o completează) și cu codul rutier român; cu SR 1848 - 1, 2, 3/2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera) și SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere), aflate în vigoare la data de referință.

2.1.18.3

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 realizarea marcajelor rutiere și va conveni asupra propunerilor în conformitate cu prevederile de mai sus.

2.1.18.4

Toate indicatoarele rutiere 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.

2.1.18.5

Pe autostrăzi, semnalizarea rutiera de orientare în zona nodurilor rutiere se va realiza pe console și portale. Pe drumurile naționale semnalizarea și presemnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console. Pe autostrada, pe bretelele nodurilor rutiere și pe drumurile europene se vor folosi indicatoare rutiere de format foarte mare, iar pe restul drumurilor naționale format mare. Pentru drumurile județene și comunale formatul indicatoarelor va fi normal. Indicatoarele rutiere pentru autostrada și bretelele nodurilor rutiere se vor confecționa cu folie clasa III – Diamond Grade, iar cele care se amplasează pe drumurile naționale cu folie clasa II – High Intensity. La intersecțiile cu drumurile publice clasificate, semnalizarea rutiera de orientare în zona acestora se va realiza pe console, luându-se în calcul câte două portale pe fiecare sens de circulație, în cazul drumurilor naționale. Pe drumurile clasificate unde debusează bretelele nodurilor rutiere și drumurile de legătură semnalizarea rutiera de orientare, în zona intersecțiilor, se va realiza pe console.

2.1.18.6

Antreprenorul va asigura toate indicatoarele de circulație, semnalele și marcajele rutiere temporare necesare pentru managementul traficului. Marcajele rutiere temporare vor fi asigurate în conformitate cu standardele specifice aflate în vigoare. Semnalizarea temporară va fi întreținută pe toată perioada de execuție a lucrărilor.

2.1.18.7

Pe parapetele de siguranță, se vor monta elemente reflectorizante în conformitate cu standardele în vigoare.

2.1.18.8

La realizarea marcajului rutier se vor utiliza materiale având la baza vopsea în doi componente sau termoplastic, cu grosimea de 3000 microni, care au o durată de viață de minimum 2 ani.

2.1.18.9



Marcajul lateral pentru delimitarea primei benzi de circulație de bandă de staționare de urgență se realizează cu efect rezonator, fiind aplicat într-o singură trecere, cu o înălțime a stratului de baza de 3 mm și o înălțime a elementelor rezonatoare de 6 mm. Marcajul lateral se va întrerupe din 10,00 m în 10,00 m, pe câte 5,00 cm, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, evitându-se astfel apariția acvaplanării. Distanța dintre două elemente rezonatoare succesive va fi de circa 150 mm, iar lungimea elementului rezonator va fi de circa 50 mm. Marcajul lateral de delimitare a părții carosabile pe bretelele nodurilor și pe drumul național european se realizează tot cu efect rezonator.

2.1.18.10

Proiectele tehnice de amenajare a nodurilor rutiere, a intersecțiilor la nivel, a dotărilor autostrăzii, a proiectului de iluminat, a proiectului de ITS, a proiectului de reglementare a circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere precum și proiectul de parapete vor fi aprobate de Comisia Tehnică privind Siguranța Circulației Rutiere din cadrul C.N.A.I.R. și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.).

2.1.19

Iluminatul

Se va proiecta și executa un proiect de iluminat care să respecte documentația tehnică pusă la dispoziție de către C.N.A.I.R.

Iluminatul public se va asigura cu sisteme economice de energie de tip LED, iar alimentarea sistemului se va face de la rețeaua de energie electrică existentă în zonă.

2.1.20 Punct de sprijin pentru întreținere Câmpia Turzii

Punctul de sprijin este amplasat în apropierea Nodului Rutier Câmpia Turzii și va fi dotat cu clădiri și spații aferente, inclusiv cu utilitățile necesare.

Punctul de sprijin este conform Proiectului Tehnic pus la dispoziție de către Beneficiar.

2.1.21 Împrejmuire cu garduri

Împrejmuirile temporare vor fi realizate la hotarul permanent al autostrăzii de-a lungul și în jurul oricărei zone de lucrări suplimentare în afara Lucrărilor Permanente la începutul lucrărilor și se va menține pe întreaga durată a lucrărilor sau până în momentul în care este înlocuit cu gard permanent. Antreprenorul va asigura garduri temporare adecvate. Gardul temporar trebuie menținut în bună stare pe toată durata contractului.

Gardurile permanente vor fi create la limita șantierului să fie în conformitate cu standardele aplicabile și trebuie să fie aprobat de către Supraveghetor.

Împrejmuirile se amplasează conform normelor în vigoare și sunt formate din plase de sârmă fixate pe niște tije de fixare amplasate la maxim 5,0 m distanță. Deschiderea ochiurilor pe primii 80 cm de la nivelul natural al terenului este mai mică decât în partea superioară, pentru a împiedica trecerea animalelor mici.

Înălțimea împrejmuirilor va fi în funcție de zona traversată: $H = 1,50$ m pentru zonele deschise; $H = 2,00$ m pentru zonele de pădure.

Sistemul de împrejmuire trebuie să permită o înlocuire facilă, precum și o tensionare simplă a plasei de sârmă la anumite intervale de timp.



2.1.22 Lucrări de Artă/Structuri

2.1.22.1 Generalități

2.1.22.1.1

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

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

2.1.22.1.2

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 9.34.

2.1.22.2 Caracteristici imperative ale Lucrărilor de Artă

2.1.22.2.1

Lucrările de artă se vor proiecta și executa cu respectarea proiectului tehnic pus la dispoziție de către Beneficiar.

Nr. crt.	Obiectiv	Pozitie kilometrica	Nr. deschideri / Lungime Structura (m)
1	Pasaj pe autostrada peste bretea B1 a Nodului Rutier Chetani	km 21+870	1 x 34.00 m / 45.90 m
2	Pasaj pe autostrada pe bretea A a Nodului Rutier Chetani peste DN15	km 22+599	1 x 17.00 m / 24.00 m
3	Pasaj pe autostrada peste DN15	km 22+641	40.57 m + 40.50 m + 40.57 m / 130.63 m
4	Pod pe autostrada peste paraul Grindeni	km 23+391	1 x 12.70 m / 22.75 m
5	Pasaj peste autostrada pe DN15	km 26+150	50.00 m + 70.00 m + 50.00 m / 178.20 m
6	Pasaj inferior pe autostrada	km 26+970	1 x 7.00 m / 8.40 m
7	Pasaj pe autostrada peste DN15	km 28+237	10 x 40.00 m / 417.80 m
8	Pod pe autostrada peste raul Aries	km 36+496	40.64 m + 40.49 m + 40.53 m / 121.66 m
9	Pasaj peste autostrada pe DN15	km 37+191	50.00 m + 70.00 m + 50.00 m / 178.20 m

2.1.22.2.2

Antreprenorul va proiecta și construi toate lucrările de artă respectiv lucrările de consolidare necesare.

2.1.22.2.3

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.



2.1.22.3 Cerințe generale de proiectare structurală

2.1.22.3.1

Planurile 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:

- a) racordarea structurii rutiere pe orizontală și verticală, inclusiv pantele, săgeata nordică și direcțiile principale de pe ambele părți ale podului/pasajului/viaductului;
- b) informațiile de amplasare (de exemplu: pozitii kilometrice ziduri de garda, denumirea obstacolelor traversate). In ceea ce priveste obstacolele traversate - pentru pasaje se va indica latimea totala a drumului traversat impartit pe benzi, directiile acestuia, acostamente etc, axe CF, inaltime de gabarit, iar pentru poduri sensul de curgere al apei si nivelul apei pentru asigurarea de 2%;
- c) lungimea deschiderilor, lungimea zidurilor întoarse, lungimea totală a podului/pasajului/viaductului și lungimea teoretică dintre reazeme;
- d) lățimea totală a podului/pasajului/viaductului și a drumului de sub pod (dacă este cazul) împărțit pe benzi, acostamente etc.;
- e) structura rutieră, inclusiv hidroizolație, strat de rezistență și de uzură;
- f) dimensiunile principale si cotele de nivel ale elementelor infrastructurii si suprastructurii, ale liniei rosii si nivelul terenului;
- g) informatii de foraj – pozitii foraje si informatii geotehnice, grosimi si cote de nivel ale straturilor, cote de forare, inclusiv nivelul apelor subterane;
- h) amenajarea taluzurilor, sferturilor de con și pereurile, inclusiv materialele;
- i) categoria de importanta a constructiei, exigentele de verificare, convoaiele de calcul, zona seismica si caracteristicile acesteia;
- j) schema statica.

2.1.22.3.2

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

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

2.1.22.3.3

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

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

2.1.22.4 Calcule structurale și analiza

2.1.22.4.1

Calculule pentru structuri se vor elabora pentru fiecare element de structura in parte. In acestea se vor preciza standardele folosite la elaborarea analizei structurale, incarcările si ipotezele de calcul, metodologia de calcul, verificarile si dimensionările precum si programele de calcul utilizate.



2.1.22.4.2

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 Supervizorului.

2.1.22.4.3

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. baza 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 încărcări și ipoteze de calcul.

2.1.22.4.4

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;
- v. rezultatele obținute;
- vi. interpretarea rezultatelor/concluzii.

2.1.22.4.5

Calculul efectuat prin intermediul programelor computerizate vor fi suplimentate, dacă este cazul, prin verificări manuale (statica, stabilitate și siguranță în exploatare).

2.1.22.5 Verificare și întreținere

2.1.22.5.1

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

2.1.22.5.2

Lucrările de verificare și întreținere ce trebuie efectuate pe parcursul duratei de viață a structurii vor fi avute în vedere de proiectanții Antreprenorului pe parcursul întregului proces de proiectare și detaliile vor fi incluse în Manualele de operare și întreținere descrise în capitolul 7.

2.1.22.5.3

Antreprenorul va schimba stratul de vopsea pentru beton/metal la nivel de suprastructura și infrastructura pentru structurile care fac obiectul contractului în perioada de notificare a defectiunilor. Aplicarea stratului de vopsea va fi inițiată cel mult 6 luni înainte de expirarea perioadei de notificare a defectiunilor și va fi realizată integral până la recepția finală a lucrării.

2.1.22.6 Estetica

Toate lucrările care se încadrează în categoria lucrărilor de artă vor fi proiectate cu atenția cuvenită pentru estetica acestora. Antreprenorul va acorda atenția cuvenită principiilor arhitectonice de: formă, caracter, detalii, scară și proporții, conform celor mai bune practici.

2.1.22.7 Dispozitive de protecție

2.1.22.7.1

Podurile vor fi prevăzute cu balustrade, parapete și alte echipamente de siguranță, conform cerințelor



Standardelor aplicabile.

2.1.22.7.2

Structurile cu o lungime mai mare de 100 m și intersecțiile/nodurile rutier vor fi iluminate în conformitate cu prevederile Standardelor aplicabile.

2.1.22.8 Prevederi pentru asigurarea intretinerii

2.1.22.8.1

Pentru evacuarea apelor pluviale colectate de pe suprafața carosabilă a podurilor, pasajelor, se va executa o rețea de canalizare pluvială, care să preia debitul colectat de gurile de scurgere.

2.1.22.8.2

Detaliile constructive de realizare a rețelei de evacuare a apelor pluviale de pe partea carosabilă a podurilor vor fi precizate în proiectul tehnic de execuție și vor fi în corelare cu rețeaua de evacuare a apelor pluviale de pe platforma drumurilor.

2.1.23 Peisagistica

2.1.23.1

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

2.1.23.2

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

2.1.23.3

Antreprenorul va proiecta și va realiza o amenajare teritorială care să corespundă cerințelor Evaluării de impact asupra mediului și Acordului de Mediu. 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 debleelor 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 debleelor 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 debleelor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate ale șantierului.

2.1.23.4



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

2.1.23.5

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

2.1.23.6

Antreprenorul trebuie să se asigure că următoarele obligații sunt îndeplinite. Acestea includ amenajarea peisagistică în 2 etape, dar nu se limitează la acestea.

Prima etapă va cuprinde “schema directoare peisageră” (studiul de amplasament înaintea proiectului). Schema de amplasament de dinaintea proiectului va permite:

- să fie inventariate și ierarhizate mizele peisagere ale terenului,
 - propunerea principiilor de amenajare legate de situația existentă (sol, construcții, alte plante, etc.);
- A doua etapă va cuprinde “proiectul detaliat” în cadrul căruia se urmărește:
- alegerea plantelor ce vor fi utilizate, crearea unor modele de amenajare care să dea rapid un aspect “natural” spațiului utilizat,
 - să se aibă în vedere ca în dezvoltarea arborilor/arbuștilor să nu prejudicieze prin rădăcini/ramuri instalațiile/construcțiile permanente supra/subterane,
 - ca amenajările peisagere să fie puse în evidență ca valoare arhitecturală și ca amplasament, printr-o judicioasă folosire a arborilor și arbuștilor.

Funcțiile estetice ale amenajărilor peisagere

- Ameliorarea peisajului prin plantarea cu arbori/arbuști a terenului degradat;
- Punerea în valoare a construcțiilor - iluminatul;
- Asigurarea unei legături cât mai naturale între construcții și arboretele ce urmează a fi plantat.

Amenajarea peisagistică va urmări atât armonia vizuală a elementelor componente cât și integrarea anumitor factori pentru realizarea unui impact vizual pozitiv în condițiile realizării unui peisaj de calitate.

Speciile de plante alese sunt cele cu rezistență la emisii de poluanți, de preferat foioase. Speciile de plante alese vor avea perioade diferite de decorare aceasta reprezentând o sursă estetică permanentă.

În alcătuirea spațiilor verzi din intersecții/sensuri giratorii prin diversitatea formelor, culorilor și texturilor se vor crea spații cu atractivitate pe tot parcursul anului.

Pe perioada exploatării drumului pentru menținerea peisajului nou creat se recomandă: toaletarea arbuștilor/arborilor, tundere iarbă/gazon, semănare iarbă în zonele în care aceasta nu s-a dezvoltat, plantare arbori și arbuști în zonele în care aceștia nu s-au dezvoltat.

La întocmirea proiectului de peisagistică se va ține cont de următoarele:

- materialele propuse trebuie să fie compatibile cu zona climatică, caracteristicile pedologice, hidrologice și litologice ale zonelor unde se propune ca materialul peisagistic să fie plantat;
- sistemul radicular al materialului peisagistic trebuie să fie pretabil pentru zona respectivă;
- oportunitatea necesității unui sistem de irigare funcție de particularitățile climatice ale zonei, corelat cu exigentele față de apă ale materialului dendrologic peisagistic propus;
- caracteristicile materialului peisagistic solicitat cum ar fi diametrul tulpinei, corelat cu vârsta, calitatea precum și recomandările privind lucrările de întreținere a acestora;
- pe planul de situație se vor preciza locațiile speciilor propuse în incinta spațiilor de servicii/centre de întreținere și parcarilor de scurtă durată;



- în cadrul proiectului de peisagistică trebuie precizat diametrul la colet, înălțimea speciilor propuse și vârsta acestora.

2.1.24 Studiu geotehnic-

2.1.24.1

Studiile geotehnice din cadrul Proiectului Tehnic pus la dispoziție au fost făcute cu respectarea NP 074/2014 și au rolul atât de a oferi informații privind calitatea pământurilor de pe aliniament cât și de a justifica soluțiile tehnice adoptate în cadrul Proiectului Ilustrativ.

Antreprenorul va furniza un studiu geotehnic respectând exigentele NP 074/2014, care va prezenta toate datele geotehnice colectate de Antreprenor ca urmare a investigațiilor minim necesare conform reglementărilor tehnice în vigoare și a investigațiilor suplimentare efectuate pentru Lucrări și pentru obținerea informațiilor relevante privind execuția și întreținerea tuturor terasamentelor. Studiul va fi întocmit respectând exigentele NP 074-2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", SR EN 1997-2 "Proiectarea geotehnică. Investigarea și încercarea terenului", AND 614-2013 "Indrumator de întocmire a documentațiilor geotehnice pentru drumuri naționale, drumuri expres și autostrăzi", STAS 1242/2-83 și HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico- economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, iar toate investigațiile de teren și încercările de laborator vor respecta normativele și standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrări de realizat și activitățile conexe acestora. Partea de concluzii și recomandări a studiului va include, cel puțin, următoarele aspecte:

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

2.1.24.2

Studiul geotehnic va trata obligatoriu:

- a) zonele gropilor de imprumut.

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

- b) zonele cu potențial de instabilitate.

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



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

2.1.24.3

Studiul geotehnic va fi verificat de un verficator atestat pentru domeniul Af („Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pamant”), și va avea conținutul minim cadru conform Anexei C din cadrul NP 074-2014 „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții” și va fi pus la dispoziția acestuia în vederea verificării.

2.1.24.4

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

2.1.24.5

Dacă datele existente sunt confirmate doar parțial și nu în totalitate, Antreprenorul va respecta prevederile Cerințelor Beneficiarului, astfel încât Studiul Geotehnic elaborat de către Antreprenor să furnizeze o informație geotehnică completă.

2.1.24.6

Investigarea terenului de fundare

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

Pe toată lungimea traseului autostrăzii se vor realiza: profilul geologic longitudinal și secțiuni geologice transversale în zonele de interes (zone ce prezintă fenomene de instabilitate, lucrări de artă, tuneluri etc.) cu identificarea formațiunilor și / sau straturilor geologice.

2.1.24.7

Amplasarea lucrărilor de investigare

- În cazul în care, pentru aliniamente și curbe, se constată schimbări majore în litologia raportată pentru două foraje geotehnice succesive, este necesară realizarea unui foraj suplimentar aflat în intervalul delimitat



de cele două. Responsabilitatea deciziei asupra executării de investigații suplimentare în caz de nevoie, este în sarcina Antreprenorului.

- Lucrarile de artă se vor investiga, luând în considerare condițiile geomorfologice specifice proiectului, prin efectuarea numărului minim de foraje geotehnice pentru fiecare fundație a structurii conform NP 074-2014 și SR EN 1997-2:2007, precum și prelevarea și analizarea probelor conform normativelor în vigoare.

- Se vor efectua investigații geofizice în completarea celor geotehnice, conform AND 614-2013 în vigoare în prezent, art. 4.3.13 „Pentru lucrările noi de investiții, de mare amploare, în vederea determinării condițiilor geologice și hidrogeologice, pe lângă investigațiile geotehnice clasice, se vor folosi și metode geofizice (seismica de refracție și reflexie, sondarea electrică verticală, tomografia electrică, cartografierea electromagnetă, profilarea electromagnetă) pentru investigarea terenului. Pentru poduri, pasaje, viaducte și tuneluri se va realiza o prospecțiune geofizică în lungul axei structurii și două sau mai multe prospecțiuni transversale, în funcție de lungimea structurii”.

- Se vor analiza zonele cu umiditate excesivă și zonele inundabile existente în amplasamentul amprizei drumului, identificate în urma cartării geomorfologice a amplasamentului de la faza SF, în vederea alegerii unei soluții viabile de îmbunătățire a terenului de fundare, respectiv de protecție la inundații.

- Pe amplasamentele situate în zone seismice conform codului de proiectare seismică P100-1/2013 și EUROCOD 8, Proiectarea structurilor neincepute pentru rezistența la cutremur (cu IMR = 475 ani și 10% probabilitate de depășire în 50 de ani) se recomandă, pentru categoria geotehnică 2 și obligatoriu pentru categoria geotehnică 3, determinarea vitezei de propagare a undelor seismice de forfecare v_s prin măsurători în foraj, la fiecare amplasament (down-hole, up-hole sau cross-hole). Adâncimea minimă a forajului va fi de min 30 m.

2.1.25 Utilități

2.1.25.1 Obligațiile Antreprenorului

2.1.25.1.2

Antreprenorul va asigura protecția și/sau relocarea tuturor infrastructurilor de utilități afectate de construcția lucrărilor stipulate prin Contract și prin Avizele obținute.

2.1.25.1.3

Antreprenorul va fi responsabil pentru coordonarea tuturor Lucrărilor de utilități necesare pentru îndeplinirea Contractului. Această cerință se aplică atât în cazul Utilităților cunoscute, cât și a celorlalte Utilități identificate sau descoperite pe durata Contractului. În cazul în care sunt necesare suprafețe de teren suplimentare față de coridorul deja expropriat și pus în posesie de către Beneficiar, Antreprenorul va fi responsabil pentru pregătirea documentațiilor cadastrale și va reloca utilitățile. Beneficiarul va face demersurile necesare achiziției terenurilor. Aceasta prevedere se aplică doar în cazul lucrărilor permanente.

2.1.25.1.4

Antreprenorul va efectua o inspecție detaliată a șantierului pentru a identifica poziția exactă a utilităților care vor fi afectate de Lucrări și în general va obține toate informațiile cu privire la riscuri conform subclauzei 20.2 din Condițiile Generale. Toate aceste Utilități vor fi incluse în Documentele Antreprenorului, conform Condițiilor Contractului.

2.1.25.1.5



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 Antreprenor sau dacă este cazul de către un Subantreprenor specializat și autorizat.

2.1.25.1.6

Antreprenorul va realiza Proiectele Lucrărilor de utilități propuse. Aceste Proiecte vor fi incluse în Documentele Antreprenorului și vor fi transmise Supervizorului spre aprobare.

2.1.25.1.7

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 întocmi și executa proiectul, va obține aprobările necesare, se va ocupa de executarea Lucrărilor aferente utilităților și va oferi asistență oricăror subcontractanți specializați conform Condițiilor Contractului.

2.1.25.1.8

În scopul protecției și/sau relocării utilitatilor Antreprenorul va:

- obține aprobarea Consiliului tehnico - economic al deținătorului de Utilități pentru toate Lucrările aferente Utilităților și va obține toate avizele și acordurile necesare;
- fi responsabil pentru Proiectarea Lucrărilor aferente Utilităților; inclusiv verificarea proiectelor;
- fi responsabil pentru întocmirea documentațiilor cadastrale și evaluarea terenului dacă suprafețe de teren suplimentare sunt necesare față de coridorul deja expropriat și pus în posesie și acest lucru se impune, în vederea efectuării Lucrărilor aferente Utilităților;
- stabili programul Lucrărilor aferente Utilităților;
- plăti toate costurile și taxele necesare, costuri pe care și le va estima și cuprinde în Pretul Contractului.

2.1.25.1.9

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

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

2.1.25.1.10

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 conform Clauzei 25 din Condițiile Generale. Antreprenorul va lua măsurile de protecție a unor astfel de Utilități și va fi responsabil pentru consecințele oricăror daune, indiferent dacă Utilitățile sunt sau nu incluse în planse.

2.1.25.1.11

Dacă, în orice moment, pe parcursul executării Lucrărilor, Antreprenorul descoperă Utilități necunoscute anterior care trebuie îndepărtate sau protejate, acesta va informa imediat Supervizorul și va proteja astfel de Utilități conform Clauzei 25 din Condițiile Generale.

2.1.25.1.12

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.

2.1.25.1.13

Antreprenorul este informat că lucrările de Utilități nu sunt în general detaliate în planurile existente.



2.1.25.1.14

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

2.1.25.1.15

În cazul în care Antreprenorul descoperă, în limitele Șantierului, echipamente de furnizare a Utilităților necunoscute anterior ca rezultat al identificărilor prevăzute în conformitate cu Sub-clauza 20.2 din Condițiile Generale, acesta va informa imediat Supervizorul. Antreprenorul va contacta imediat proprietarul Utilității. 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.

2.1.26 Auditul de Siguranță Rutieră

Proiectul tehnic pus la dispoziție de către Beneficiar are auditul de siguranța rutieră realizat.

Se va verifica de către Antreprenor dacă proiectul ilustrativ este corelat cu acesta. Auditul de siguranță rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completările și modificările ulterioare și este în sarcina Beneficiarului, iar Antreprenorul va asigura asistența Beneficiarului în vederea realizării auditului de siguranța rutieră.

2.2 CARACTERISTICILE IMPERATIVE ALE LUCRARILOR

2.2.1

La elaborarea ofertei, Ofertantul are obligația să țină cont de toate prevederile din cadrul acestui capitol "Caracteristicile imperative ale lucrărilor", acestea prevalând caracteristicilor descrise la capitolul 1.3.

Caracteristicile imperative vizează elementele esențiale ale Lucrărilor pe care proiectarea Antreprenorului trebuie să le respecte și includ, cu excepția cazurilor menționate separat în Cerințele Beneficiarului:

- a) Limitele șantierului;
- b) Autorizațiile de construcție obținute;
- c) Toate cerințele prevăzute în avizele, acordurile, etc prevăzute în cadrul Documentației de Atribuire;
- d) Cerințele prevăzute în capitolul 2.2 din Cerințele Beneficiarului.

2.2.2

Antreprenorul va utiliza datele aferente Proiectului Ilustrativ pus la dispoziție, cu mențiunea că la momentul utilizării acestor date Antreprenorul are obligația de a actualiza toate specificațiile tehnice, materialele utilizate, breviarele de calcul, tehnologiile utilizate precum și orice alte aspecte care țin de serviciile de proiectare și de conformitatea proiectului, la nivelul normelor, reglementărilor tehnice, legislației și standardelor în vigoare conform prevederilor contractului.

2.2.3

În conformitate cu prevederile Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice Art 12 alin (1),: „Proiectul Tehnic de Execuție constituie documentația prin care proiectantul dezvoltă, detaliază și, după caz, optimizează, prin propuneri tehnice, scenariul/opțiunea aprobat(ă) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții; componenta tehnologică a soluției tehnice poate fi definitivată ori adaptată tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea obiectivului de investiții, la faza de proiectare - proiect tehnic de execuție, în condițiile respectării indicatorilor tehnico-economici aprobați și a autorizației de construire/desființare”.



2.2.4

Având în vedere existența unor studii aprofundate la fazele anterioare privitoare la traseu și rezervarea coridorului conform Legii 363/2006, Antreprenorul va respecta întocmai traseul stabilit și prezentat în documentația tehnică.

2.2.5

Se va asigura viteza minimă de proiectare prevăzută în documentația tehnică pusă la dispoziție și se va realiza corelarea vitezei de proiectare din plan cu cea din profil longitudinal.

2.2.6

Antreprenorul va prelua date din cadrul documentației tehnice pusă la dispoziție de către Beneficiar - Proiectul Ilustrativ numai după ce va verifica și va confirma exactitatea informațiilor furnizate și/sau le va actualiza (după caz) și își va asuma responsabilitatea pentru corectitudinea acestora respectând totodată Cerințele Beneficiarului.

2.2.7

Se vor respecta elementele geometrice ale elementelor din profilul transversal al autostrăzii așa cum sunt ele prezentate în documentația tehnică pusă la dispoziție.

2.2.8

Se va respecta înălțimea minimă de rambleu conform PD 162/2002.

2.2.9

Antreprenorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru autostradă și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultura și floricultura (cu specificarea tipului de plantatie) 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.

2.2.10

Durata de viață a tuturor structurilor va fi de minim 120 de ani.

Durata de viață a podetelor va fi de minim 100 de ani.

2.2.11

Antreprenorul va proiecta și executa un Sistem Inteligent de Transport (ITS) conform **CARE SA RESPECTE DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PUSĂ LA DISPOZIȚIE DE CĂTRE C.N.A.I.R.**

2.2.12

Antreprenorul are obligația preluării de la Beneficiar a materialelor aflate în stoc, cel mai târziu la data predării amplasamentului conform Clauzei 9 *Acces pe Șantier* din Contract. **Lista completă a acestor stocuri de materiale și prefabricate se găsește anexată la documentația de atribuire.**

2.2.13

Antreprenorul va face determinările de laborator necesare pe materialele și prefabricatele din stoc. Prelevarea probelor în vederea efectuării acestor determinări se va face în prezența Reprezentantului Beneficiarului. Întreaga activitate de investigare a materialelor puse la dispoziție va fi inclusă în Programul de Execuție, și nu va depăși 30 de zile de la data preluării materialelor de la Beneficiar.



2.2.14

Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului materialele aflate în stoc fără costuri de achiziție pentru Antreprenor. Antreprenorul își va asuma responsabilitatea și își va prevedea costurile pentru incorporarea acestora în cadrul Lucrarilor Permanente (ex. testare, manipulare în depozit, transport din depozit, curățare, concasare, sortare, montaj, etc.).

Antreprenorul are obligația de a încorpora cu prioritate aceste materiale în Lucrarile Permanente aferente acestui obiectiv, și își va prevedea toate costurile pentru incorporarea lor, inclusiv cele de prelucrare, dacă este cazul. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru utilizarea acestor materiale conform cerințelor de calitate impuse.

La finalizarea lucrărilor, Antreprenorul are obligația de a readuce la starea inițială toate terenurile pe care au fost stocate materialele și prefabricatele menționate mai sus.

2.2.16 Caracteristici imperative de proiectare structurală

Se va respecta proiectul tehnic pus la dispoziție de către C.N.A.I.R.;

- a. Proiectarea lucrărilor neîncepute va avea ca referință Eurocodurile, Normele și Standardele în vigoare conform sub-clauzei 12.12 din Condițiile Generale;
- b. Lungimea și secțiunea transversală aferente structurilor prezentate în descrierea lucrărilor de la articolul 2.1.22.2.1 sunt minim obligatorii;

Lucrările de artă proiectate vor avea lungimea minimă a suprastructurilor conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Obiectiv	Poziție kilometrică	Nr. deschideri / Lungime Structura (m)
1	Pasaj pe autostrada peste bretea B1 a Nodului Rutier Chetani	km 21+870	1 x 34.00 m / 45.90 m
2	Pasaj pe autostrada pe bretea A a Nodului Rutier Chetani peste DN15	km 22+599	1 x 17.00 m / 24.00 m
3	Pasaj pe autostrada peste DN15	km 22+641	40.57 m + 40.50 m + 40.57 m / 130.63 m
4	Pod pe autostrada peste paraul Grindeni	km 23+391	1 x 12.70 / 22.75 m
5	Pasaj peste autostrada pe DN15	km 26+150	50.00 m + 70.00 m + 50.00 m / 178.20 m
6	Pasaj inferior pe autostrada	km 26+970	1 x 7.00 m / 8.40 m
7	Pasaj pe autostrada peste DN15	km 28+237	10 x 40.00 m / 417.80 m
8	Pod pe autostrada peste raul Aries	km 36+496	40.64 m + 40.49 m + 40.53 m / 121.66 m
9	Pasaj peste autostrada pe DN15	km 37+191	50.00 m + 70.00 m + 50.00 m / 178.20 m

- c. Placile de racordare ale podurilor cu terasamentele vor avea lungimea de minim 6.00 m iar compactarea în zona rampelor trebuie să fie de 100% (Proctor/Proctor modificat);
- d. Umpluturile realizate în spatele culeelor pe o lungime de minim 30 m vor fi executate integral din balast;



- e. Se vor prevedea plase de protecție la toate pasajele pe și peste autostrada;
- f. Înălțimea liberă sub pasajele peste autostrada trebuie să fie de minim 5.50 m;
- g. Înălțimea liberă sub pasajele inferioare peste drumuri naționale, județene, comunale, agricole și de exploatare trebuie să fie de minim 5.00 m;
- h. În corpul trotuarelor nu se vor îngloba tubulaturi pentru utilități;
- i. Betoanele monolite din suprastructura (placile de suprabetonare, antretoaze) vor fi impermeabilizate cu aditivi ce se introduc în masa betonului proaspăt;
- j. Se va prevedea protecție anticorozivă de suprafață la toate lucrările de artă (elevații și suprastructuri);
- k. Elementele metalice vor fi protejate cu vopseluri pe bază de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani sau vor fi executate din material cu autoprotecție anticorozivă;
- l. Se vor monta schele mobile independente în extradosul grinzilor, pentru fiecare deschidere pe toată secțiunea transversală la structurile cu deschideri peste 50.0 m și/sau cu înălțime liberă sub pod de peste 8.00 m, cu excepția cazurilor justificate și argumentate tehnic și aprobate de Beneficiar;
- m. Pentru structurile cu lungimea mai mare de 100.00 m, se vor monta senzori antipolei;
- n. Pentru verificarea elementelor prefabricate ale structurilor, neomologate în România la data fabricării, se vor prevedea încercări conform cerințe STAS 12313;
- o. Pentru verificarea sudurilor dintre elementelor metalice ale structurilor se vor prevedea cel puțin 2 metode pentru controlul acestora, în conformitate cu normele în vigoare;
- p. Proiectul tehnic de execuție va cuprinde un capitol distinct - proiectul privind testele realizate pe structuri în conformitate cu cerințele STAS 12504; pentru structurile care prezintă noutăți tehnice precum și pentru toate structurile cu deschideri începând de la 33.00 m vor fi prevăzute încercări statice și dinamice cu acțiuni de probă;
- q. La toate lucrările de artă vor fi asigurate/amenajate spații corespunzătoare pentru amplasarea preselor necesare a fi utilizate la înlocuirea aparatelor de reazem;
- r. La lucrările de artă de pe autostrada care au infrastructuri comune, în zona dintre cele două suprastructuri, se vor adopta soluții de impermeabilizare;
- s. Alcatuirile constructive ale structurilor trebuie să asigure și să faciliteze accesul pentru inspecție și întreținere în condiții de siguranță. Toate componentele structurii vor fi ușor accesibile, în condiții economice și de siguranță, pentru scopuri de inspecție, întreținere și reabilitare;
- t. Se va asigura colectarea și evacuarea apelor de pe bancheta cuzinetilor, astfel încât acestea să nu se prelingă/ scurgă pe elevații;
- u. Șferturile de con vor fi protejate cu pereu;



- v. Aparatele de reazem vor avea o garanție de minim 15 ani și o durată de viață de minim 50 ani, prevăzute cu dispozitive antiseismice speciale/dedicate;
- w. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație vor avea o garanție de minim 10 ani și o durată de viață de minim 50 ani;
- x. Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație vor fi montate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar (fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet;
- y. Hidroizolația va fi de tip membrană poliuretanică și va avea caracteristicile fizico-mecanice care să permită asternerea mecanizată a straturilor căii pe pod fără a se deteriora și fără a-și pierde proprietățile de hidroizolare.

2.2.20 Caracteristici imperative privind lucrările de drum și intersecții

a. Traseul în plan

- Se va respecta în totalitate traseul în plan pus la dispoziție

b. Planul de ansamblu

- Pe planul de ansamblu se vor figura toate lucrările de artă, cu indicarea clară a poziției kilometrice a acestora, cât și a obstacolelor traversate (cale ferată, drum, canal, râu, pârâu, etc).
- În cazul în care traseul afectează situri arheologice și arii protejate, este necesară poziționarea acestora pe plan.

c. Planul de situație

- Elementele geometrice ale traseului în plan și viteza de proiectare, vor fi în conformitate cu documentația tehnică pusă la dispoziție. Elementele geometrice ale nodurilor rutiere și ale restabilirilor legăturilor rutiere vor fi proiectate în conformitate cu prevederile TEM, PD 162-2002, STAS 863/85, asigurând minim vitezele de proiectare prevăzute în cadrul documentației tehnice puse la dispoziție. În cazul unor prevederi contradictorii între TEM și PD 162, se vor respecta prevederile cele mai restrictive.
- Planul de situație va avea ca suport ridicarea topografică completă ce a stat la baza întocmirii proiectului;
- Planul de situație va conține o legendă în care se fie explicitate elementele proiectate cât și elementele existente;
- Pe planul de situație se vor evidenția elementele geometrice ale traseului în plan, viteza de proiectare asigurată în curbele respective, toate elementele sistemului de drenaj al autostrăzii, aplicabilitatea, tipul și sensul de scurgere al acestora, poziționarea lucrărilor de artă, a lucrărilor hidrotehnice precum și a dotărilor drumului.

d. Profilul longitudinal

- Elementele geometrice ale profilului longitudinal vor fi în conformitate cu documentația tehnică pusă la dispoziție;
- Profilul longitudinal va conține o legendă în care să fie explicitate elementele ce se regăsesc în profilul longitudinal;
- Profilul longitudinal va conține informații referitoare la valoarea elementelor amenajării curbilor în spațiu (convertire, supraînălțare, elementele axei în plan, elementele geometrice ale profilului în lung, cote existente, cote proiectate, etc);



- Profilul longitudinal va conține poziționarea lucrărilor de artă, a podetelor, informații privind cotele de scurgere a apelor spre descărcări, pe stânga și pe dreapta, etc.

e. Profiluri transversale tip – lucrări de drumuri

- Profilurile transversale tip vor reflecta întreaga situație proiectată (cu referire la componenta structurii rutiere, elemente geometrice ale platformei, tipul parapetului, elementele de scurgere a apelor, etc).
- Rigola de acostament din beton de ciment va fi prevăzută pe toată lungimea autostrăzii pe ambele părți, funcție de panta profilului transversal.
- La taluzurile cu înălțimi mai mari de 6 m se vor prevedea berme și soluții antierozionale, după caz.

f. Structura rutieră

SE VA RESPECTA STRUCTURA RUTIERĂ DIN DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PUSĂ LA DISPOZIȚIE DE CĂTRE BENEFICIAR

Sistem rutier autostradă:

- 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată, tip MAS 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură, tip BAD 20;
- 9 cm strat de bază din mixtură asfaltică androbat bituminos cu agregate mari, tip AB 31.5;
- 25 cm strat superior de fundație din agregate naturale balast stabilizate cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat inferior de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Sistem rutier pentru drumul național DN15, rampe pasaje:

- 4 cm strat de uzură mixtură asfaltică stabilizată, tip MAS 16;
- 5 cm strat de legătură beton asfaltic androbat bituminos cu agregate mari, tip AB31,5;
- 23 cm strat superior de fundație din agregate naturale balast stabilizate cu lianți hidraulici;
- 30 cm strat inferior de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din balast

Sistemul rutier pentru drumurile de exploatare, drumurile agricole:

- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 10 cm strat inferior de fundație balast;

Sistem rutier pentru drum de întreținere:

- 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 10 cm strat inferior de fundație din balast

g. Relocarea drumurilor existente

- Se vor reloca toate drumurile prevăzute în proiectul pus la dispoziție indiferent de clasificare și funcționalitate în rețea.
- Dacă drumurile prevăzute inițial spre relocare între timp au suferit o reclasificare, proiectul de relocare va ține cont de acest aspect.
- Se recomandă o vizită în teren pentru a se vedea dacă între timp a apărut necesitatea unor relocări suplimentare, astfel încât acestea să fie incluse în Ofertă. În cazul în care pe parcursul derulării contractului apare necesitatea unor relocări suplimentare Antreprenorul



va realiza pe propria cheltuiala proiectarea și execuția acestora, fără a putea solicita modificarea prețului contractului.

h. Amenajare noduri rutiere și intersecții la nivel - se va respecta Documentația tehnică pusă la dispoziție de către Beneficiar;

i. Planul de trasare

- Planul de trasare va conține elementele necesare trasării autostrăzii: axul autostrăzii (valorile razelor de racordare, lungimea curbilor, coordonatele tangențelor de intrare și ieșire, bisectoarea, etc), trasarea varfurilor axului în plan, etc.

j. Specificații tehnice

- La nivelul umpluturilor aferente terasamentelor se va preciza:
 - Tipul de pământ care va fi utilizat în conformitate cu prevederile STAS 2914;
 - Parametrii: unghi de frecare internă și coeziune în corelare strictă cu parametrii considerați în breviarul de calcul;
 - Se vor preciza în mod concis parametrii de atins la nivelul punerii în opera și lucrărilor executate în conformitate cu legislația în vigoare cu accent pe AND 530. Se vor preciza minimum 2 metode distincte de realizare a verificărilor lucrărilor executate sau la nivelul de pus în opera.
- La nivelul structurilor rutiere se vor preciza:
 - Parametrii minim admisibili la nivel de verificare a execuției, și anume: macrotextura, rugozitate, planeitate și aici menționăm precizarea a minim două metode, capacitate portantă și deflexiune caracteristică sub o încărcare de 115 kN;
 - grosimea minim admisibilă la nivelul unui strat rutier.

k. Breviar de calcul la nivelul de stabilitate terasamente și lucrări de consolidare

- Se vor considera mai multe ipoteze de calcul la nivelul posibilei forme a suprafeței de alunecare;
- Se va realiza o analiză de stabilitate locală dar și una globală care să ia în considerare și vecinătatea amplasamentului terasamentului pe o lățime de minim 100 m stânga și 100 de m dreapta;
- Panta taluzului terasamentelor și necesitatea și oportunitatea realizării bermelor va rezulta din Breviarele de calcul.

2.3 CRITERII DE PERFORMANȚĂ

2.3.1 Cerințe privind personalul implicat

Antreprenorul are obligația Antreprenorul se va asigura că respectă prevederile Clauzei 14 – Personal din HG1/2018.

Persoanele angajate de Antreprenor trebuie să fie în număr suficient. Acești angajați vor dispune de aptitudinile și experiența necesare progresului și executării corespunzătoare ale Lucrărilor.

Antreprenorul are obligația să asigure personal calificat pentru execuția prezentului contract, cerințele minime definite în prezentul capitol trebuie să fie luate în considerare ca o limită inferioară. Personalul minim ce va trebui asigurat de către Antreprenor pe parcursul derulării contractului este cel enunțat în prezentul capitol, urmând ca Antreprenorul să asigure prezenta oricăror altor categorii de personal în funcție de necesitățile contractului. În vederea demonstrării experienței profesionale solicitate, conform cerințelor de mai jos, vor fi prezentate în oferta CV-urile experților și documentele justificative. De asemenea, pentru acei experți pentru care au fost solicitate cerințe de studii, vor fi prezentate copii ale documentelor care atestă studiile.

În condițiile în care o anumită categorie de experți este reglementată prin anumite acte normative care impun deținerea unei autorizații/atestări/certificări care implică verificarea nivelului studiilor de specialitate



in domeniu si/sau a experientei persoanei respective (RTE, Topograf), este necesara prezentarea autorizarii/atestarii/certificarii respective. De asemenea, pentru acesti experti, este necesara descrierea in Propunerea Tehnica a momentului in care acestia vor interveni in implementarea contractului si modul in care Antreprenorul si-a asigurat accesul la serviciile acestora.

In situatia in care ofertantii doresc sa obtina punctajele potrivit algoritmului de calcul aferent factorilor de evaluare stabiliti pentru experti, se vor prezenta in oferta si documentele justificative relevante solicitate pentru acestia in Instructiunile catre Ofertanti - sectiunea II.2.5 Criterii de atribuire.

Se va asigura personal calificat pentru executia contractului cu asigurarea cerintelor minime specificate in continuare.

Manager de proiect/Coordonator de proiect

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul Inginerie Civila – constructii de drumuri si/sau poduri sau similar;
- Experienta detinuta in pozitia de Manager Proiect si/ sau Director Proiect si/ sau Coordonator Proiect si/ sau Adjunct Director Proiect si/ sau Adjunct Manager Proiect si/ sau Adjunct Coordonator Proiect in cadrul unui contract de supervizare executie lucrari si/sau supervizare proiectare si executie lucrari si/ sau executie lucrari si/sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/ sau modernizare si/ sau largire de drum national si/sau drum expres si/sau autostrada si/sau drum judetean.

Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

- a) implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- b) coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), implementarea contractului in toata perioada contractuala, pregatirea logisticii, coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/ supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- c) buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- d) avizarea raportului de inceput, a rapoartelor de progres, a raportului la terminarea lucrarilor, a rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, a raportului final, a situatiilor de lucrari si a oricaror alte rapoarte/documente solicitate , respectiv transmise de/catre Beneficiar;
- e) realizarea oricaror alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- f) dispunerea oricaror alte sarcini personalului de proiectare si executie in vederea unei bune desfasurari a contractului
- g) furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute.

PERSONAL CHEIE PROIECTARE

Sef Echipa Proiectare

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul in domeniul Inginerie Civila - constructii de drumuri si/sau poduri sau similar;
- Experienta detinuta in pozitia de Coordonator Proiect si/ sau Director Proiect si/ sau Manager Proiect si/ sau Adjunct Coordonator Proiect si/ sau Adjunct Director Proiect si/ sau Adjunct Manager Proiect si/ sau Sef echipa proiectare si/ sau Adjunct Sef Echipa proiectare si/ sau Sef Proiect si/ sau Adjunct Sef Proiect intr-un contract in cadrul caruia a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un studiu de fezabilitate si/ sau proiect tehnic pentru constructie



noua si/sau modernizare si/ sau largire de drum national si/sau drum expres si/sau autostrada si/sau drum judetean

Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

- a) coordonarea activitatii de proiectare, pregatirea logisticii si implementare activitatilor de proiectare, asistenta, raportare si coordonarea intregului personal responsabil cu proiectarea;
- b) asigurarea unei bune comunicari cu Managerul de Proiect si cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta in toate circumstantele legate de implementarea activitatilor de proiectare;
- c) intocmirea raportului de inceput, a rapoartelor de progres, a documentatiei tehnice si a oricaror alte rapoarte solicitate de Beneficiar sau de catre Managerul de Proiect;
- d) realizarea oricaror alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Managerul de Proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

Inginer Proiectant Drumuri

- detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul Ingineriei Civile - constructii de drumuri si/sau poduri sau similar;
- experienta profesionala intr-un contract in cadrul caruia a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un studiu de fezabilitate si/sau proiect tehnic pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrada si/ sau drum expres si/sau drum national si/sau drum judetean

Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

- a) 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.
- b) Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;

Ofertantii vor prezenta in mod obligatoriu in cadrul Propunerii tehnice diploma de studii solicitata si CV-ul din care sa rezulte indeplinirea cerintelor obligatorii de experienta solicitate prin prezentele Cerinte ale Beneficiarului, precum si Declaratia de disponibilitate, completata in conformitate cu modelul pus la dispozitie (Anexa nr. 2 la Formularul nr. 4).

In vederea obtinerii punctajului in conformitate cu algoritmul de calcul aferent factorului de evaluare stabilit pentru expertul cheie nominalizati in cadrul Ofertei, ofertantii vor prezenta in mod obligatoriu in cadrul Propunerii tehnice si documente relevante/ recomandari emise de Beneficiar (Beneficiarul final al Contractului) si/sau Angajator pentru fiecare contract prezentat, din care sa rezulte elementele necesare acordarii punctajului.



PERSONAL NON CHEIE

Inginer Proiectant Poduri

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:

- i. numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
- ii. detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul in domeniul Inginerie Civila - constructii de drumuri si/sau poduri sau similar;;
- iii. CV-ul si documentele justificative care sa ateste urmatoarea experienta minima:
 - Experienta detinuta in pozitia de Inginer proiectant de poduri si/ sau Inginer proiectant structuri si/ sau Inginer Lucrari de Arta in contract/contracte in cadrul caruia/carora au fost elaborate si/sau actualizate si/sau revizuite si/sau completate studii de fezabilitate si/ sau proiecte tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/ sau largire de autostrazi si/sau drumuri nationale si/sau drumuri expres si/sau drumuri judetene si/sau strazi urbane care au inclus cel putin un pod si/ sau pasaj si/ sau viaduct cu o lungime de minim 80 metri.

Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

- a) 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;
- b) Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor

Inginer Consolidari

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile expertului.

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:

- i. numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
- ii. Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul Inginerie Civila - constructii de drumuri si/sau poduri si/sau in domeniul hidrotehnica si/sau Inginerie geologica/geotehnica sau similar;
- iii. CV-ul si documentele justificative care sa ateste urmatoarea experienta minima:
 - experienta profesionala intr-un contract in cadrul caruia a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un studiu de fezabilitate si/sau proiect tehnic pentru constructie noua si/ sau modernizare si/sau largire de autostrada si/ sau drum expres si/sau drum national, si in cadrul caruia sa fi intocmit sau verificat minim partile desenate si breviarele de calcul pentru lucrari de consolidare

Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

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

Orice alt personal necesar pentru intocmirea Proiectului Tehnic si a Detaliilor de Executie.



Pe durata execuție a lucrărilor, Antreprenorul prin proiectantul sau, va asigura personal pe Șantier pentru asistența tehnică în conformitate cu prevederile legale.

PERSONAL CHEIE EXECUȚIE

Inginer asigurarea calitatii (chimist)

Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris, în Propunerea Tehnică, momentul în care expertul va interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

Responsabilitati, enunțate neexhaustiv:

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

Inginer Constructor - Responsabil Cantitati

Inginerul constructor - Responsabil Cantitati detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati în domeniul construcțiilor de drumuri, poduri sau în domeniul construcțiilor civile sau similar și va fi responsabil de îndeplinirea următoarelor activități și nu numai:

- Administrarea financiară zilnică, evaluarea și controlul declarațiilor și măsurărilor Antreprenorului înainte ca acestea să fie certificate și înaintate spre plată;
- Măsurarea și calculul cantităților executate conform Proiectului aprobat și a dispozițiilor și modificărilor aprobate;
- Verificarea și corectarea situațiilor interimare de lucrări și a altor documente (program de lucrări, rapoarte lunare, rapoarte săptămânale) întocmite de către Antreprenor;
- Asigurarea că toată documentația și toate procesele-verbale sunt păstrate pe Șantier pentru a confirma și demonstra toate plățile interimare și finale către Antreprenor;
- Orice alte obligații și răspunderi conform legislației în vigoare și a condițiilor contractului de lucrări.
- Modificări
- Situații de Lucrări

Sef de Șantier

Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris, în Propunerea Tehnică, modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile expertului.

Responsabilitati, enunțate neexhaustiv:

- a) Organizează și coordonează activitatea persoanelor din subordine - activitățile aferente lucrărilor de drum;



- b) Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de drum;
- c) Asigura buna desfasurare a lucrarilor de drum pe santier si respectarea termenelor limita;
- d) Va participa la intocmirea raportului de inceput, rapoartelor de progres, raportului la terminarea lucrarilor, rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, raportului final, situatiilor de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- e) Intocmeste necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane pentru activitatile aferente lucrarilor de drum;
- f) Asigura si instruieste personalul din subordine;
- g) Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- h) Vor realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor sau de Responsabilul tehnic cu executia sau de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

PERSONAL NON-CHEIE EXECUTIE

Responsabil tehnic cu executia

Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea Tehnica, momentul in care expertul va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

Ofertantii vor avea in vedere sa asigure Responsabili Tehnici cu Executia in conformitate cu prevederile legale.

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:

- numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
- atestarea tehnico-profesionala in conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995. Aceasta va fi valabila la data prezentarii acesteia.

Se interzice executia lucrarilor fara a avea responsabilul tehnic cu executia mobilizat pe santier.

Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

1. In faza de executie lucrari:

- Va realiza un registru electronic pentru a tine evidenta activitatilor zilnice.
- Identifica, daca este cazul, abateri de la mentiuni in proiectul de executie.
- Urmareste fiecare faza a proiectului, semneaza si stampileaza documentele aferente.
- Urmareste calitatea materialelor folosite. In cazul in care apar nereguli semnalate de el sau de alti factori independenti de el, daca se amana sau suspenda activitatea temporar vorbind, RTE devine responsabil de a impune depozitarea materialelor si a altor produse in locuri special amenajate.
- Poate stopa lucrarile daca se constata ca nu sunt respectate reglementarile tehnice. In acest sens va intocmi R.N.C. (raport de neconformitate) si se va face analiza cauzelor neconformitatilor, alaturi de dirigintele de santier si proiectantul lucrarii. Reluarea activitatii se va dispune numai dupa ce se remediaza situatia.

De asemenea, daca va fi cazul controlului din partea organelor abilitate, RTE va oferi documentatia solicitata la control.

2. La final de proiect, respectiv finalizarea lucrarilor de executie:

- Va realiza cartea tehnica a constructiei in cauza, alaturi de dirigintele de santier si de proiectant. Ulterior, acesta din urma o va inmana celor care devin proprietari pe cladire.
- Va anunta Inspectoratul de stat in Constructii daca apar unele modificari in autorizatie sau altor date cu caracter personal.

Pe toata durata derularii Contractului RTE verifica, avizeaza, realizeaza controlul documentelor, datelor.

RTE este cel care:



- Participa la alegerea soluțiilor tehnice. Se au în vedere calitatea și cerințele, dificultatea proiectului, materialele.
- Avizează tot ce ține de proceduri tehnice, fișe tehnologice, plan de control de calitate, precum și planul propriu de control al execuției construcției. Avizează de asemenea desemnarea celui care va participa la verificarea profesională a sefului punctului de lucru.

SPECIALIST IN DOMENIUL PROTECTIA MEDIULUI

Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris, în Propunerea tehnică, momentul în care acesta va interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

De asemenea, **ulterior semnării contractului**, Antreprenorul va transmite nominalizarea personalului, însoțită de copii ale documentelor care atestă că acesta detine studii/ certificări, privind dreptul, conform legislației specifice în vigoare, de a elabora studiile solicitate în procedura de evaluare a impactului asupra mediului, conform prevederilor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Pentru personalul nerezident, au dreptul de a elabora studiile pentru protecția mediului, persoane fizice sau juridice, în conformitate cu reglementările unui stat membru al Uniunii Europene și fac dovada acestui drept prin prezentarea unui document emis în acest sens.

Responsabilități:

- **va asigura realizarea măsurilor și condițiilor impuse în actele de reglementare;**
- **va asigura respectarea legislației specifice în domeniu pentru protecția factorilor de mediu apă, aer, sol, zgomot și biodiversitate.**

2.3.2 Cerințe privind utilajele necesare realizării contractului

Antreprenorul răspunde de asigurarea utilajelor necesare execuției lucrărilor, conform programului de execuție, elaborat în conformitate cu prevederile Caluzei 17.1.

Antreprenorul va dispune de minim următoarele utilaje, instalații sau echipamente tehnice pentru executarea contractului:

- | | |
|---|---------|
| a) Stație de asfalt | 1 buc; |
| b) Stație de betoane | 1 buc; |
| c) Autobasculante | 41 buc; |
| d) Excavatoare | 6 buc; |
| e) Autogreder | 7 buc; |
| f) Esaloane de asfalt (repartizator asfalt + 3 cilindri compactori) | 1 buc; |
| g) Buldozer | 4 buc; |
| h) Autobetoniere | 7 buc |
| i) Compactoare terasament | 9 buc; |
| j) Compactoare terasamente picior de oaie | 2 buc; |

Antreprenorul va prezenta informații referitoare la momentele din procesul tehnologic de execuție a lucrărilor când va intenționa să utilizeze aceste echipamente și va justifica propunerea sa ținând cont de puterea și capacitatea echipamentelor necesare pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor în timpul alocat execuției acestora.

Antreprenorul va transmite în Oferta sa lista de utilaje și forța de muncă pe care intenționează să le folosească



3. PROIECT ILUSTRATIV

Condițiile Generale ale Contractului, aprobate prin HG 1/2018, prevăd la Clauza 8 *Furnizarea Documentelor Beneficiarului* faptul ca "*Cerințele Beneficiarului includ, fără a se limita la: [...] (b) studiul de fezabilitate (cu titlu informativ)[...]*". Având în vedere stadiul în care se afla lucrările care fac obiectul contractului, Beneficiarul dispune de o documentație aflată la o fază superioară de proiectare. Prin urmare, Beneficiarul a pus la dispoziție această documentație în cadrul Documentației de atribuire, în condițiile reglementate de prevederile contractuale menționate anterior, iar sintagma folosită - "Proiect Ilustrativ" a definit-o la punctul 1.1.1 din prezentele Cerințe.

4. STANDARDELE SI NORMATIVELE APLICABILE

4.1

Antreprenorul va analiza legislația în domeniu și reglementările tehnice în vigoare, române și europene (standarde, normative, ghiduri etc.) în vederea desfășurării serviciilor și lucrărilor solicitate, conform Cerințelor Beneficiarului.

4.2

În cazul în care există neclarități cu privire la aplicarea legislației și a reglementărilor tehnice relevante, Antreprenorul va cere clarificări și instrucțiuni de la Supervisor și Beneficiar, în timp util pentru realizarea serviciilor și lucrărilor solicitate și în termenul prevăzut.

4.3

Se va avea în vedere Ordonanța de urgență nr. 7/2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

4.4

În cadrul activității de proiectare, Antreprenorul va respecta standardele naționale românești în vigoare precum și normele Europene adoptate în România. Standardele naționale românești sunt actualizate anual și publicate de către Asociația Română de Standardizare în Catalogul Român de Standarde.

4.5

Lista standardelor va identifica potențialele conflicte (dacă este cazul) între STAS-ul românesc și Normativele Europene adoptate în România.

4.6

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

4.7

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, economică și viabilă, care să satisfacă cerințele Beneficiarului.

4.8

Documentația tehnică la faza Proiect Ilustrativ se va corela cu reglementările tehnice în vigoare, fără a se limita, la nivel de: Specificații tehnice la nivelul materialelor (Balast, Piatra spartă, Bitum, Mixtura asfaltică, Betoane, Armatura, Marcaje orizontale și verticale); Breviare de calcul structuri conform P100/2013, Eurocoduri, PD 165/2013; Lucrări de siguranță a circulației - Parapeți, Semnalizări, Marcaje orizontale și verticale, Iluminat și ITS.



4.9

Trimiterea la specificații tehnice și, ca ordine de prioritate, la standarde naționale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificații tehnice comune, standarde internaționale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricăror dintre acestea, la standarde naționale, la acorduri tehnice naționale sau specificații tehnice naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoțită de mențiunea "*sau echivalent*"

5. TESTE LA TERMINAREA LUCRARILOR

5.1

Antreprenorul va asigura paza și supravegherea Lucrarilor, imprejmuirea și iluminatul Lucrarilor, până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrarilor.

5.2

Verificarea și testarea Lucrarilor de către Supervizor și Beneficiar în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrarilor se vor efectua în prezența Antreprenorului. Absența Antreprenorului nu constituie un impediment pentru verificare cu condiția ca Antreprenorul să fi fost notificat corespunzător cu cel puțin 7 zile înainte de data verificării.

5.3

Dacă circumstanțele excepționale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrarilor și/sau testarea acestora în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrarilor, Supervizorul, după consultarea, în măsura posibilului, a Antreprenorului, va întocmi o declarație prin care se certifică imposibilitatea.

5.4

Se vor efectua verificarea și testarea în termen de 30 de zile de la data la care aceasta imposibilitate încetează. Antreprenorul nu va invoca aceste circumstanțe pentru a evita obligația prezentării lucrărilor într-o stare corespunzătoare.

5.5

Lucrările nu vor fi considerate ca terminate în scopul Recepției la Terminarea Lucrarilor înainte ca Antreprenorul să transmită Supervizorului toate documentele necesare întocmirii capitolelor A și B ale cartii tehnice a construcției, în sensul Legii, și după caz, documentele necesare completării capitolului D al cartii tehnice a construcției.

5.6

Recepția la Terminarea acestor lucrări nu se va putea realiza fără ca manualele de operare și întreținere detaliate să fie transmise către Beneficiar și fără finalizarea instruirii Beneficiarului pentru utilizarea lor.

5.7

Nu se admite determinarea planeității longitudinale prin măsurarea denivelarilor sub lăța de 3 m.

5.8

Antreprenorul va depune Supervizorului un raport ce oferă un rezumat al tuturor testelor și operațiilor de punere în funcțiune aferente Lucrarilor înainte de recepția la terminarea lucrărilor. Raportul va include certificate de conformitate.

5.9



Pe lângă cerințele uzuale stipulate prin Clauza 41 [Inspectie si Testare] 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.

5.10

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

- i. verificarea prin masuratori 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 (stalpi, 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 atasate la documentație pentru a se compara cu situația reală.

5.11

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

6. TESTE CARE SE EFECTUEAZA IN PERIOADA DE GARANTIE

În conformitate cu prevederile clauzei 61.6 din Condițiile Generale în perioada de garanție se vor efectua următoarele teste:

6.1

Beneficiarul va realiza propriile încercări nedistructive la nivelul structurii rutiere la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Acestea vor consta în determinarea calificativelor aferente: rugozitate, planeitate, stare de degradare și capacitate portantă. Aceste calificative vor trebui să fie minim bune conform CD 155/2001 astfel se va considera că nu trec testele așa cum sunt definite în clauza 61.6 din Condițiile Generale.

6.2

Beneficiarul va determina indicele de stare tehnică a structurilor la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Valoarea indicelui de stare tehnică a structurilor va trebui să fie minim 85 conform AND 522, altfel se va considera că nu trec testele așa cum sunt definite în clauza 61.6 din Condițiile Generale.

6.3

Beneficiarul va verifica lucrările de consolidare la jumătatea perioadei de garanție și cu 6 luni înainte de expirarea acesteia. Dacă se constată degradări structurale se va considera că nu trec testele așa cum sunt definite în clauza 61.6 din Condițiile Generale.

6.4



Beneficiarul va testa/ verifica functionalitatea tuturor senzorilor, a sistemului ITS si a sistemelor de iluminat la jumatatea perioadei de garantie si cu 6 luni inainte de expirarea acesteia. Daca se constata o functionare necorespunzatoare cu specificatiile tehnice din Proiectul Tehnic de executie se va considera ca nu trec testele asa cum sunt definit in clauza 61.6 din Conditiiile Generale.

6.5

Beneficiarul va verifica integritatea gardurilor de imprejmuire a autostrazi la jumatatea perioadei de garantie si cu 6 luni inainte de expirarea acesteia. Daca se constata lipsa integritatii acestora se va considera ca nu trec testele asa cum sunt definit in clauza 61.6 Conditiiile Generale.

6.6

Nu se admite determinarea planeitatii longitudinale prin masurarea denivelarilor sub lata de 3 m.

7. CERINTELE PRIVIND MANUALELE DE OPERARE SI INTRETINERE

7.1 Manualul de operare si intretinere a structurii rutiere

7.1.1

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.

7.1.2

Manualul de intretinere si operare va fi integrat intr-un soft, sub forma unei baze de date si a unui soft centralizator cu interfata prietenoasa si usurinta in utilizare. Softul va trebui sa permita vizualizarea tuturor parametrilor si sa permita prognoza/planificare activitatilor de intretinere, inclusiv la nivel de costuri, si sa permita toate operatiunile aferente unui soft de management al lucrarilor de intretinere permitind inclusiv marirea bazei de date prin adaugare de structuri si date noi structuri, in aceleasi conditii.

Antreprenorul va instrui personalul Beneficiarului in utilizarea softului.

7.1.3

Manualul va include:

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

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. De asemenea, în manualul de intretinere se vor stabili parametrii minimi admisibili (minim rugozitate, planeitate, capacitate portanta si stare de degradare) la nivelul perioadei de sfarsit a perioadei de garantie, urmind ca acesia sa fie corelati si considerati in testele realizate de Beneficiar pe perioada de garantie;

b) 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 a apelor sau monitorizare geotehnică în timpul punerii în opera a proiectului, trebuie avute în vedere cu precădere după construire, alături de orice planuri ce indică zonele afectate;

c) rapoarte ale tuturor caracteristicilor care necesită o atenție deosebită din partea autorității de întreținere, cu informații referitoare la tipul și frecvența întreținerii preconizate;

d) 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;

e) 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 autocurățare. 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;

f) orice alte articole sau zone pentru care Beneficiarul va avea anumite răspunderi de întreținere, (de ex., panouri fonoabsorbante, zone de delimitare peisagistică sau garduri, inclusiv împrejurimi care să nu permită pătrunderea animalelor și informații referitoare la panourile fonoabsorbante) acolo unde este cazul;

g) se vor furniza detalii complete, inclusiv locațiile adecvate pentru orice instrumente funcționale sau echipamente de monitorizare a gazelor. Intenția legată de orice monitorizare viitoare va fi menționată în mod specific. Se vor furniza detalii referitoare la amplasarea potențială a terasamentelor;

h) rapoarte complete referitoare la orice caracteristici experimentale sau de testare din construcția structurii rutiere sau din altă locație din schemă, cu adrese și informații de contact și informații referitoare la procedurile de raportare;

i) informații referitoare la orice cerințe de operare/întreținere rezultate ca urmare a RSA și acceptate de Beneficiar;

j) orice condiții speciale referitoare la lacurile de echilibrare sau întreținerea șanțurilor, din punctul de vedere al aspectelor hidraulice sau de mediu;

k) informații referitoare la elementele de interceptare a uleiului;

l) Planul principal ce reprezintă canalizarea șantierului;

m) Lista planselor incluse în Contract

n) Informații referitoare la operațiuni:

1. copie a listei de defecțiuni 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;

o) costul estimat de întreținere a oricăror materiale non-standard;

p) documente complete referitoare la orice încercări efectuate pe Șantier;

q) informații complete referitoare la sistemul de control al structurii rutiere.

7.2 Manualul de întreținere și operare a structurilor

7.2.1

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.

7.2.2

Manualul de întreținere și operare va fi integrat într-un soft, sub forma unei baze de date și a unui soft



centralizator cu interfața prietenoasă. Softul va trebui să permită vizualizarea tuturor parametrilor și să permită prognoza/planificare activităților de întreținere, inclusiv la nivel de costuri, și să permită toate operațiunile aferente unui soft de management al lucrărilor de întreținere permitând inclusiv mărirea bazei de date prin adăugare de structuri sau date noi la structurile existente, în aceleași condiții.

Antreprenorul va instrui personalul Beneficiarului în utilizarea softului.

7.2.3

Manualul de întreținere a structurilor va include cel puțin următoarele titluri și subtitluri:

Clasa

Sub Clasa

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

7.2.4

Manualul de întreținere a structurilor va include, fără limitare:

- setul original (principal) de planșe 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 conform execuției, la o scară adecvată;
- breviarul de calcul pentru fiecare element al structurii în parte, care va include următoarele informații:
 - standardele principale utilizate, parametri de proiectare, combinațiile de încărcări și ipotezele de calcul, solicitări, dimensionări și verificări;
 - selecții din programul de calcul cuprinzând date de intrare și rezultate pentru elementele structurii;
 - rapoarte ale procedurilor de verificare solicitate de Supervisor.



- fotografii ale fiecărei structuri care vor indica elevațiile structurale generale, detaliile specifice și camerele de verificare a culeelor. Fotografii 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. Fotografii trebuie să fie color și de o 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

De asemenea, în manualul de întreținere se vor stabili parametrii minimi admisibili concretizați în Indicele de Stare Tehnică la nivelul perioadei de sfârșit a perioadei de garanție, urmînd ca aceștia să fie corelați și considerați în testele realizate de Beneficiar pe perioada de garanție.

8. CERINTELE PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI

Se vor avea în vedere toate cele precizate în Cerințele Beneficiarului inclusiv referitoare la ITS și manualul de întreținere și operare.

9. ALTE CERINTE ALE BENEFICIARULUI

9.1 Obligațiile generale ale Antreprenorului

9.1.1

Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la Data de Referință, toate datele relevante, care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică și condițiile hidrologice de pe Santier, inclusiv aspectele legate de mediu. Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.

9.1.2

Se considera că Antreprenorul, în măsura în care este posibil, a inspectat și examinat Santierul și împrejurimile sale, a analizat datele menționate la subclauza 20.1, și că s-a edificat, înainte de depunerea Ofertei, asupra tuturor aspectelor relevante, inclusiv natura solului și subsolului, forma și natura Santierului, întinderea și natura Lucrarilor, Materialele necesare execuției Lucrarilor, caile de acces la Santier și în general a obținut toate informațiile cu privire la riscurile, inclusiv în legătură cu probabilitatea de apariție a acestora, și alte circumstanțe ce influențează sau afectează Oferta. De asemenea, se consideră că înainte de depunerea Ofertei, Antreprenorul s-a informat cu privire la corectitudinea și suficiența Ofertei, a Prețului Contractului și a prețurilor indicate în Propunerea Financiară, care, cu excepția celor prevăzute altfel în Condițiile Contractuale, acoperă toate obligațiile prevăzute în Contract.

9.1.3

Având în vedere că se considera că Antreprenorul și-a stabilit prețurile în baza propriilor calcule, operațiuni și estimări, Antreprenorul, fără plata vreunui cost suplimentar de către Beneficiar, va respecta orice obligație, va executa orice lucrare prevăzută în Contract și va demola orice construcție existentă pe amplasament în vederea executării lucrărilor, chiar dacă pentru obligația sau lucrarea respectivă nu există un preț unitar sau o sumă (sau prețul unitar sau suma respectivă sunt egale cu zero).

9.1.4



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

9.1.5

Orice conflict de interese ce poate apărea în timpul executării lucrărilor se va notifica Beneficiarului fără întârziere. În cazul unui astfel de conflict, Antreprenorul va lua imediat toate măsurile necesare pentru a-l rezolva.

9.1.6

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe Șantier, cât și în afara acestuia) și pentru limitarea daunelor sau afectării populației și a proprietăților ca urmare a poluării, zgomotului și a altor consecințe ale activității sale. Aceste măsuri vor fi prevăzute în documentația tehnică elaborată și vor fi conforme cu cele prevăzute în Specificații și în actul de reglementare în domeniul mediului.

9.1.7

În îndeplinirea tuturor responsabilităților „Proiectantului” și „Executantului” așa cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare), Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, acordurile, licențele și avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizații, etc. vor fi prevăzute de Antreprenor în oferta sa. Beneficiarul nu va fi răspunzător și nu va suporta niciun cost suplimentar generat de obținerea acestora.

9.2 Inspectia Șantierului

9.2.1

Înainte de începerea lucrărilor Antreprenorul este responsabil de organizarea unei inspecții comune pe șantier, împreună cu Supraveghitorul. Scopul inspecției va fi acela de a conveni volumul și adâncimea pământului vegetal și locații pentru depozitarea acestuia. Menționăm faptul că asanarea terenului de muniții neexplodate și certificatele de descarcare arheologică pentru întreg traseul au fost realizate, nefiind necesare.

9.3 Împrejmuire și bariere de mediu

9.3.1

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

9.3.2

Vor fi prevăzute garduri permanente vor fi create și pentru bazinele decantoare, separatoare de grăsimi, 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 Supraveghitor.

9.3.3

Antreprenorul trebuie să evalueze necesitatea măsurilor de reducere a zgomotului (bariere sau diguri etc.), în conformitate cu standardul SR EN 179-3/1999 și SR EN 1794/2011 și să proiecteze sisteme de reducere a zgomotului (panouri fonoabsorbante) dacă aceste standarde le impun. Măsurile de protecție la zgomot vor fi proiectate de Antreprenor în conformitate cu standardele în vigoare și trebuie să fie aprobate de către Supraveghitor înainte de instalare.



9.4 Trasarea lucrarilor

9.4.1

Antreprenorul va trasa lucrarile in functie de reperii originali (sistemul de referință Marea Neagră).

9.4.2

Antreprenorul va raporta toate coordonatele la sistemul românesc Stereo 70.

9.4.3

Antreprenorul va folosi unitățile de masura SI.

9.4.4

Studiile topografice vor fi avizate de catre OCPI/ANCPI.

9.5 Respectarea Legislației românești în domeniul construcțiilor

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

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

9.6.1

Inspectoratul de stat în construcții (ISC), precum și celelalte organisme similare cu atribuții stabilite prin dispoziții legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, în toate etapele și componentele sistemului calității în construcții, precum și de constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.

9.6.2

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.

9.6.3

Toate părțile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizații de construire, autorizații de șantier precum și cele responsabile pentru proiectarea, execuția și întreținerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcțiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.

9.6.4

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.

9.7 Întâlniri

9.7.1

În scopul asigurării condițiilor de execuție a Lucrarilor vor fi organizate intalniri periodice de management, lunar sau ori de cate ori este necesar. Intalnirile vor avea loc in Santier sau intr-un loc stabilit de comun



acord și vor fi convocate de către Supervizor. La întâlniri vor participa reprezentanți ai Beneficiarului, Reprezentantul Antreprenorului, Supervizorul, precum și ai altor entități invitate de către Beneficiar. Supervizorul va stabili ordinea de zi, va conduce ședința și va transmite minuta întâlnirilor tuturor participanților.

9.7.2

Până la finalizarea lucrărilor întâlnirile vor avea loc cel puțin lunar. Ulterior, acestea vor avea loc după cum vor conveni Supervizorul și Beneficiarul.

9.7.3

Întâlnirile lunare vor avea loc după transmiterea Programului de Execuție în conformitate cu Sub-clauza 17.11 [Actualizarea Programului de Execuție] din Condițiile Generale. De asemenea, cu 2 zile înainte de aceste întâlniri, Antreprenorul trebuie să prezinte Raportul în conformitate cu Articolul 9.8.1.

9.7.4

În plus față de întâlnirile lunare privind progresul, prezența Antreprenorului și a personalului cheie de proiectare, după caz, este necesară la următoarele:

- a) Reprezentantul Antreprenorului sau adjunctul acestuia trebuie să participe la întâlnirile săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Supervizor;
- b) Întâlniri ce au ca scop proiectarea, cu Supervizorul și cu personalul cheie al Antreprenorului în timpul fazei de proiectare a contractului;
- c) Întâlnirile de securitate și sănătate în muncă;
- 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 managementul traficului. Aceste întâlniri vor fi prezidate de către Antreprenor și la ele vor participa Poliția și alte servicii de urgență, precum și orice alte autorități relevante.

9.7.5

Indiferent de autoritatea cu care sunt investite persoanele care participă la întâlnire, responsabilitățile pentru acțiunile de întreprins vor fi în conformitate cu prevederile Contractului, iar precizările făcute în cadrul întâlnirilor și/sau înregistrate în cadrul minutei nu pot modifica Contractul, iar minuta nu poate constitui act adițional.

9.8 Rapoarte, fotografii și filmări privind evoluția execuției lucrărilor

9.8.1

Antreprenorul va întocmi și va transmite Supervizorului Rapoarte lunare de progres care vor include, următoarele informații dar fără a se limita la acestea:

- Progresul lucrărilor din luna respectivă și progresul general;
- Programul pentru luna următoare
- Programul/diagrama progresului;
- Planul Lucrărilor;
- Informații meteorologice pentru luna respectivă.
- Copii ale documentelor de asigurare a calitatii, rezultatele testelor și certificatele de calitate pentru Materiale;
- O copie a jurnalelor de șantier - Clauza 39 semnat și stampilat „conform cu originalul”, și certificat de către Supervizor;
- Fotografii privind progresul lucrărilor marcate pe verso cu data, numele, numărul de identificare de referință, precum și o scurtă descriere a lucrării, inclusiv kilometraj și direcția de privire.

9.8.2



Antreprenorul va realiza fotografii și filmări privind progresul lucrărilor într-un mod profesionist. Fotografiile vor acoperi lucrările conform indicațiilor Supervizorului, vor fi într-un număr de minimum 30 și vor fi incluse în cadrul Raportului lunar de progres. Filmările se vor realiza conform indicațiilor Supervizorului și vor sintetiza inclusiv mobilizarea în șantier.

9.8.3

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.

9.8.4

Filmarile se vor realiza săptămânal la nivel de mobilizare a utilajelor și resurselor umane în șantier respectiv la testele și probele prelevate și vor fi transmise Supervizorului, în prima zi a săptămânii următoare celei în care a fost realizată filmarea.

9.8.5

Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor și filmărilor aparțin Beneficiarului. Acestea nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fără acordul prealabil al Beneficiarului.

9.9 Dreptul de acces și dreptul de proprietate asupra șantierului

9.9.1

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

9.9.2

Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la șantier, în conformitate cu clauzele contractuale.

9.9.3

Fără a-și limita Obligațiile prevăzute în Actualizarea programului de execuție, la primirea posesiei oricărui sector al șantierului, Antreprenorul va notifica Supervizorul și biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrări propus și va stabili o legătură cu acestia 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 capitolul Managementul Traficului.

9.9.4

În afara 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 limitelor 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 Supervizorului cu privire la înțelegere și la acordul proprietarului/ocupantului, iar Antreprenorul va fi responsabil pentru orice întârziere sau întreruperi care pot apare din cauza unor dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau ocuparea temporară a terenurilor

b) în cazul în care Antreprenorul solicită instalații sau ocuparea temporară a terenului din interiorul limitelor șantierului, dar înainte ca terenul să fie expropriat de către Beneficiar, acesta va informa Beneficiarul despre solicitarea sa demonstrând cu programul de execuție al lucrărilor necesitatea punerii în posesie a terenului, acesta va negocia direct cu proprietarii terenurilor, ocupanți și autorități locale, după caz, și pentru a transmite confirmarea scrisă Supervizorului 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 apare din cauza unor dificultăți în obținerea sau folosirea instalațiilor sau accesul temporar dar nici nu va revendica costuri pentru întârziere către Beneficiar.



9.9.5

Antreprenorul va trebui să se asigure de faptul că atât utilajele și mașinile sale sau ale Subantreprenorilor folosesc în mod corect și legal drumurile din afara șantierului, în conformitate cu legile și reglementările române cu privire la utilizarea lor și îl va despăgubi pe Beneficiar împotriva oricărei pierderi sau daune care pot apare din cauza folosirii incorecte sau ilegale, sau în cazul în care legile și reglementările nu sunt respectate.

9.9.6

Antreprenorul este responsabil de curățenia de pe șantier pe întreaga perioadă a contractului, și va elimina prompt deșeurile și gunoaiele 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 Supervizorului, un spațiu din cadrul șantierului este cu un grade de curatenie necorespunzător sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să curețe și să pună în ordine șantierul într-un timp corespunzător.

9.9.7

Antreprenorul va limita operațiunile sale de construcție în cadrul șantierului sau orice alte astfel de suprafețe de teren care au fost negociate și se va asigura că angajații Antreprenorului nu încalcă aceasta prevedere.

9.9.8

Înainte de exercitarea oricărui drept negociat de acesta în legătură cu drumul de acces sau cazarea în afara șantierului, Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul cu privire la astfel de acorduri.

9.11 Interferența cu căile de acces la proprietăți și Utilități

Antreprenorul va menține accesul la toate bunurile și Utilitățile în afara autostrăzii în timpul lucrărilor de construcție. În cazul în care închiderea unor astfel de accese este inevitabilă, Antreprenorul va notifica Supervizorul și ocupantul respectiv sau utilizatorii, în scris, cu 14 zile în avans față de orice astfel de închidere sau interferență și va confirma Supervizorului că s-au încheiat acorduri alternative cu ocupant 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.

9.12 Împrejmuiuri temporare și securitatea șantierului

9.12.1

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 împrejmuiuri și va remedia, fără întârziere, orice defecte.

9.12.2

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 împrejmuiuri permanente fie până când lucrările se află într-un stadiu de finalizare suficient pentru a permite ca această secțiune a șantierului să fie pusă în funcțiune. Tipul și înălțimea împrejmuirilor temporare și accesurilor trebuie aprobate de Supervizor.

9.12.3

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.



9.13 Protecția împotriva pagubelor

9.13.1

Antreprenorul va lua toate măsurile de precauție necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăților, etc adiacente lucrărilor pe toata durata Contractului.

9.13.2

Antreprenorul va remedia în totalitate, orice daune provocate de oricare dintre operațiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acțiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi abandonarea si/sau depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, deversari/scurgeri accidentale de combustibil sau ulei si/sau distrugerea de către muncitori a instalațiilor si utilajelor si depozitarea necontrolată a deșeurilor.

Înainte de începerea execuției lucrărilor, Antreprenorul va inventaria împreună cu Direcția Regională de Drumuri și Poduri si cu administratorii locali toate drumurile publice care vor fi afectate de lucrările de execuție (în sensul utilizării acestora de către Antreprenor în scopul lucrărilor).

Se va întocmi un Proces Verbal în care se va menționa starea tehnică a fiecărui drum urmând ca la finalizarea lucrărilor de execuție, drumurile afectate, menționate în Procesul Verbal semnat între părți sau oricare alte drumuri afectate de execuția lucrărilor, să fie aduse la starea tehnică inițială de către Antreprenor, pe propria cheltuială.

9.13.3

Înainte de începerea execuției lucrărilor, Antreprenorul va inventaria împreună cu Direcția Regională de Drumuri și Poduri si cu administratorii locali toate drumurile publice care vor fi afectate de lucrările de execuție (în sensul utilizării acestora de către Antreprenor în scopul lucrărilor).

Se va întocmi un Proces Verbal în care se va menționa starea tehnică a fiecărui drum urmând ca la finalizarea lucrărilor de execuție, drumurile afectate, menționate în Procesul Verbal semnat între părți sau oricare alte drumuri afectate de execuția lucrărilor, să fie aduse la starea tehnică inițială de către Antreprenor, pe propria cheltuială.

9.13.4

Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilitati subterane sau supraterrane existente afectate de lucrări, indiferent dacă se află sau nu în limitele șantierului. În cazul în care astfel de construcții/rețele 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 Supervizorului.

9.13.5

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 si/sau depozitarea necontrolată a deșeurilor, deversari si/sau scurgeri accidentale de combustibil sau ulei si/sau distrugerea de către muncitori a instalațiilor si utilajelor.

9.13.6

În cazul în care sunt necesare intervenții pentru protejarea temporară a utilităților, acestea se vor realiza de către Antreprenor, valoarea tuturor activităților va fi considerată ca fiind inclusă în Valoarea de Contract Acceptată.

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

9.14.1

Antreprenorul va rezolva cu promptitudine orice reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudiciu ale proprietarilor sau ocupanților terenurilor sau proprietăților afectate de lucrări.



9.14.2

Antreprenorul va notifica în scris Supervizorului imediat cu privire la reclamații, pretenții, deteriorare sau prejudicii care rezultă din executarea lucrărilor.

9.14.3

Detalii cu privire la orice astfel de solicitări pe care Antreprenorul le poate primi de la terțe părți trebuie să fie notificate fără întârziere Supervizorului, care la rândul lui, va transmite Antreprenorului orice astfel de pretenții sau avertismente care pot fi depuse direct Supervizorului sau Beneficiarului.

9.15 Curățarea șantierului în timpul lucrărilor de execuție

9.15.1

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

9.15.2

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, care nu sunt afectate de Lucrări.

9.15.3

Antreprenorul va lua toate măsurile rezonabile pentru a împiedica ca vehiculele care intră și ies de pe șantier să depună nămol sau alte materiale pe suprafața drumurilor adiacente sau a trotuarelor și pentru îndepărtarea imediată a materialelor astfel depuse.

9.15.4

Antreprenorul trebuie să respecte toate cererile primite de la autoritățile competente cu privire la curățarea drumurilor publice, trotuarelor etc., folosite în scopul lucrărilor, în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă și pentru Supervizor.

9.16 Structura șantierului

9.16.1

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.

9.16.2

Antreprenorul va asigura, de asemenea, mijloacele de acces fizic și de comunicare între locurile sale de muncă și cele ale Supervizorului.

9.16.3

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.

9.16.4

La încheierea secțiunii relevante a lucrărilor pentru care s-au creat șantierul și instalațiile, Antreprenorul va dezafecta toate birourile, atelierele, magaziile, instalațiile, împrejurimile, suprafețele dure, etc. și vor fi ridicate și transportate de pe amplasament, iar ulterior vor fi realizate de către Antreprenor lucrări necesare



pentru aducerea terenului în starea lui inițială aplicându-se inclusiv măsuri de reconstrucție ecologică în cazul în care acestea se impun.

9.16.5

Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zonele de depozitare temporară și eliminare a deșeurilor și materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și cu procedurile de transport și eliminare.

Antreprenorul este responsabil pentru gestionarea tuturor deșeurilor, iar activitatea trebuie să se realizeze conform legislației în vigoare, fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna 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.

9.16.6

Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru identificarea, amenajarea și eventuala readucere la nivelul și condiția stabilită a tuturor terenurilor necesare pentru gropi de împrumut, depunerea materialului excavat și orice alt tip de lucrări temporare necesare pentru executarea Lucrărilor, cu respectarea legislației specifice în domeniu.

9.16.7

În conformitate cu legislația aplicabilă din România Antreprenorul va obține Autorizația de Construire pentru stabilirea organizării de șantier sau pentru executarea de lucrări temporare necesare pentru executarea Lucrărilor Permanente. și va plăti orice impozite sau taxe necesare în acest sens.

9.16.8

Antreprenorul trebuie să obțină, toate avizele și acordurile autorităților locale necesare precum și pe acelea de la orice alte surse necesare în scopul stabilirii șantierului. Valoarea tuturor activităților va fi considerată ca fiind inclusă în Valoarea de Contract Acceptată.

9.17 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului – Generalități

9.17.1

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

9.17.2

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

9.17.3

În acest sens, la întocmirea bugetului aferent Cheltuielilor de informare și publicitate se vor avea în vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene (MIV și instrucțiunea nr. 1381/10.08.2016), la secțiunea Comunicare.



9.18 Planul de Acțiune pentru Promovarea Contractului – Activități specifice

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

A. Panouri pentru afișare temporară

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

- materialul din care se confecționează panourile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susținere vor fi montați într-o fundație de beton și vor fi astfel proiectați încât să susțină greutatea panourilor, chiar și în cazul unor condiții meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
 - distanța față de sol va fi de cel puțin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informațiilor afișate.
- Panourile pentru afișare temporară vor fi inscripționate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informațiile să fie lizibile de la distanță și să permită o distribuție uniformă pe suprafața panourilor. Proiectul va fi avizat de Supervizor și aprobat de către Beneficiar.

Numărul panourilor pentru afișare temporară este de 10 buc. Antreprenorul va include în Propunerea Financiară costul aferent acestor panouri.

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

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

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

Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare la pozițiile indicate de Supervizor, în termenul indicat în Punctele de Referință.

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

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

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

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

B. Placi permanente

În termen de maxim 3 luni de la data Recepției la Terminarea Lucrărilor, panourile pentru afișare temporară vor fi înlocuite de plăci permanente. Antreprenorul va elabora proiectul pentru plăcile permanente ținând cont de următoarele aspecte:

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



Plăcile de informare a lucrării vor fi inscripționate pe o singură parte, dimensiunea literelor fiind suficient de mare astfel încât informațiile să fie lizibile de la distanță și să permită o distribuție uniformă pe suprafața panourilor. Proiectul va fi avizat de Supervizor și aprobat de către Beneficiar.

Numărul de plăci permanente și amplasarea acestora se va face în conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumentele Structurale 2014-2020 în România.

Antreprenorul va include în propunerea financiară costul aferent acestor plăci.

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

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

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

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

C. Elaborarea și publicarea unor articole de presa

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

Astfel, Antreprenorul va include în Propunerea Financiară costul unui număr de 2 articole de presa, anterior publicării acestora fiind necesară validarea conținutului de către compartimentul specializat pentru implementarea măsurilor de publicitate, din cadrul CNAIR.

D. Documente elaborate în cadrul Contractului

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

9.19 MANAGEMENTUL TRAFICULUI

9.19.1

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Supervizorului și 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.

9.19.2

Planul de management al traficului trebuie să includă toate detaliile și informațiile necesare Lucrărilor sau solicitate de Supervizor.

9.19.3

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



9.19.4

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.

9.19.5

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

9.19.6

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

9.19.7

Semnalizarea temporară să fie întreținută pe toată perioada execuției lucrărilor.

9.19.8

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

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

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

- 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 deviații propuse.

9.19.10

Antreprenorul nu va începe execuția lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Management al Traficului de către Supervizor și Beneficiar. Antreprenorul va avea obligația actualizării Planului de Management al Traficului transmis spre aprobare, funcție de stadiul execuției lucrărilor.

9.20 Proceduri de lucru

9.20.1

Antreprenorul va transmite Supervizorului proceduri detaliate de lucru privind construcția și instalarea



tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 10 zile înainte de începerea unui segment major al Lucrării. Până ce Supervizorul nu aprobă procedura de lucru relevantă, nu vor fi demarate nici un fel de lucrări la aceste segmente.

9.20.2

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

9.21 Relații Publice

Antreprenorul trebuie să se asigure că publicul larg este informat cu privire la toate lucrările care afectează direct drumurile publice din zona Lucrarilor. Dacă este cazul, 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.

9.22 Siguranța traficului și a persoanelor

9.22.1

Devierile temporare de drum vor fi proiectate și executate folosind materiale și forță de muncă corespunzătoare. Devierea de drum va prezenta un strat de uzura din mixtura asfaltică cu planeitate corespunzătoare. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcțiile temporare de drumuri.

9.22.2

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

- a) va furniza și întreține, toate luminile, bariere și semnele de avertizare necesare sau solicitate de Supervizor, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranță și confortul publicului sau al altora;
- b) va păstra curate și lizibile, în orice moment, toate indicatoarele rutiere, marcajele rutiere, becurile, barierele 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 nu vor fi umplute de excavații, noroi, măr sau alte materiale de natură să împiedice libera scurgere a apei;
- d) va informa în scris Supervizorul, 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 său și care acționează în mod frecvent sau regulat asupra sau în apropierea respectivului drum pentru execuția lucrărilor, vor fi vopsite într-o culoare stridentă;
- f) va prevedea și va semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire de pe șantier, pentru mașinile și utilajele implicate în execuția lucrărilor;
- g) se va asigura că, atunci când o mașină sau un utilaj execută o manevră cu spatele pe șantier sau în apropierea unei șosele deschise traficului, va efectua aceste manevre numai sub supravegherea unei persoane desemnate pentru controlul traficului în cadrul șantierului;
- h) se va asigura că muncitorii și personalul de supraveghere a șantierului poartă în permanență haine de avertizare reflectorizante.

9.22.3

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.



9.23 Lucrări provizorii și cerințele privind terenul

9.23.1

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, drumuri de exploatare, 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 Supervizorul, sau după cum este stipulat în aprobări și/sau în actul de reglementare privind protecția mediului.

9.23.2

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.

9.23.3

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

9.24 Problema apei

9.24.1

Antreprenorul este pus la curent cu faptul că nivelul apelor subterane este relativ ridicat. Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că își va respecta Obligațiile Contractuale.

9.24.2

Cu excepția cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul își va asuma toate riscurile legate de apă, indiferent dacă provine de la 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.

9.24.3

Pe durata 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.

9.24.4

Antreprenorul va proiecta și organiza Lucrările în conformitate cu condițiile impuse prin legislația specifică 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.

9.24.5



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 și protejate în mod corespunzător astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente, cu acordul Supervizorului.

9.24.6

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

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

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

9.24.7

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

9.24.8

Antreprenorul trebuie să obțină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare și/sau deviere ale cursurilor de apă, traversare a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor.

9.25 Măsurători și pichetare

9.25.1

A fost efectuat un studiu topografic iar datele obținute sunt furnizate de Beneficiar.

9.25.2

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, Antreprenorul va obține aceste informații.

9.25.3

Antreprenorul va dezvolta un model de teren, în baza unor măsurători topografice, detaliat la nivelul șantierului.

9.25.4

Antreprenorul trebuie să verifice și să corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planșelor detaliate de execuție. El stabilește, de asemenea, puncte de referință temporare din vecinătatea fiecărui șantier aferent fiecărui pod și la puncte intermediare. Punctele de referință vor fi amplasate la distanțe de maxim 60 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 autostradă adiacente.



9.25.5

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 Supervizorului.

9.25.6

În cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Supervizorului datele privind reperele, punctele de referință, pichetarea și amplasarea bornelor și se vor preda prin proces verbal de predare primire către Supervizorului în coordonate Stereo 70. Toate reperele vor fi vopsite în culorile vizibile convenite cu Supervizorul.

9.25.7

Pozițiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri atașate atât de linia împrejuririi la distanțe de 50 m și acolo unde acestea pot fi ușor citite de la o distanță de 30 m.

9.25.8

Antreprenorul va furniza personal, asistență și toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Supervizorul ar dori să o efectueze. Aceste costuri vor fi considerate ca fiind incluse în Pretul Contractului.

9.25.9

În cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigații pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părțile relevante accesul în scopul de a efectua studiul și alte investigații. În cazul în care îi este refuzat accesul și dacă prevederile legislative permit, 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.

9.26 Laboratorul de pe șantier

9.26.1

Antreprenorul va asigura un laborator de analize și încercări în construcții de Gradul minim II pentru șantier și îl va dota cu toate echipamentele necesare și suficiente pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înființat și autorizat în conformitate cu Legea Română și cu standardele aplicabile.

9.26.2

Antreprenorul va permite accesul deplin al Supervizorului, în orice moment, pentru participa la teste și pentru a inspecta înregistrările, materialele și rezultatele. Supervizorului îi vor fi puse la dispoziție copii după toate certificatele de calibrare.

9.26.3

Laboratorul trebuie să fie ventilat, rezistent la intemperii, izolat și prevăzut de Antreprenor cu toate serviciile și mobilier. Dimensiunea și forma laboratorului trebuie să fie adecvate pentru a efectua toate încercările de laborator. Acesta trebuie să aibă camere speciale de depozitare pentru probe de materiale, etc.

9.26.4

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 păstrate într-o stare curată și funcțională și vor fi verificate și/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Supervizorul.

9.26.5



Antreprenorul va asigura un inginer calificat și tehnicieni cu vastă experiență în testarea materialelor. Preluarea de probe și testarea va fi suportată de un număr adecvat de operatori de laborator și de teren.

9.26.6

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.

9.26.7

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 Supervizor.

9.27 Căi de acces afectate de Contract

9.27.1

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

9.27.2

Antreprenorul este obligat să proiecteze și să execute toate caile de acces necesare.

9.28 Materiale

9.28.1

Antreprenorul va transmite Supervizorului, spre consimțământul acestuia, detalii cu privire la toate materialele care urmează să fie utilizate în execuția lucrărilor.

9.28.2

Materialul excavat de pe șantier va fi folosit în Lucrări numai cu aprobarea Supervizorului.

9.28.3

Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informații complete Supervizorului, 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 Supervizorului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, și, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste pe materiale similare.

9.28.4

Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe materiale, iar rezultatele vor îndeplini cerințele de proiectare și standardele aplicabile.

9.28.5

Antreprenorul va elabora diagrame de mișcare a pământurilor care indică localizarea gropilor de împrumut selectate, a săpăturilor, precum și cantitățile respectiv estimate.

9.28.6

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.

9.28.7



Restricțiile de mediu, dacă este cazul, vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locației carierei.

9.28.8

Gropile de împrumut sau săpăturile surse de materiale pentru terasamente, pavaj și materiale agregate vor fi supuse aprobării de către Supervizor. Înainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuția lucrărilor contractuale, Antreprenorul va prezenta Supervizorului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. În cazul unor noi locații sursă, Antreprenorul și Supervizorul 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.

9.28.9

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

9.28.10

În cazul surselor noi, Antreprenorul și Supervizorul 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 stabilit. Probele vor fi luate de la cel puțin trei distanțe egale din zona sursă. Antreprenorul va propune un program cu testele care urmează a fi efectuate și va stabili împreună cu Supervizorul, după caz, încercările care sunt necesare. Aceste teste pot să cuprindă următoarele:

- a) Determinarea granulozității agregatelor – Analiza granulometrică prin cernere;
- b) Evaluarea partilor fine. Determinarea echivalentului de nisip;
- c) Determinarea rezistenței la sfaramare. Metoda Los Angeles;
- d) Determinarea masei volumice în vrac și a porozității intergranulare;
- e) Determinarea conținutului de apă prin uscare în etuvă ventilată. Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor;
- f) Determinarea masei reale și a coeficientului de absorbție a apei;
- g) Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet;
- h) Determinarea conținutului de impurități;
- i) Determinarea rezistenței la strivire a agregatelor;
- j) Determinarea densității pământurilor. Metoda cu stanta;
- k) Determinarea umidității pământurilor;
- l) Determinarea densității pământurilor;
- m) Determinarea limitelor de plasticitate;
- n) Determinarea granulozității;
- o) Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari;

9.28.11

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

9.29 Asigurarea Calității

9.29.1

Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.

9.29.2



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.

9.29.3

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 reprodusă în Planul de calitate aplicabil. Nu este necesară furnizarea versiunii integrale a manualului de calitate.

9.29.4

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

9.29.5

Planurile de calitate din etapa 1 trebuie depuse alături de oferte (daca se solicita astfel de Autoritatea Contractanta) și vor include informațiile stipulate de mai jos.

9.29.6

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 Supervizorului 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 Supervizor.

9.29.7

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.

9.29.8

Planul de calitate al proiectului va include (cel puțin):

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică faptul că proiectantul Antreprenorului, orice părți asociate sau subcontractanți, au implementat și utilizează un sistem de management al calității conform cu SR EN ISO 9001;
- ii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în proiect, cu CV-uri;
- iii. Identificarea personalului cheie care va fi implicat în verificarea certificării proiectelor, cu CV-uri (dacă este cazul);
- iv. Definirea autorizațiilor și responsabilităților personalului implicat în proiectarea/verificarea lucrărilor pe toată durata contractului
- v. Prezentarea sistemului de control al documentelor și planșelor, specificând regulile de numerotare și indosarire, înregistrarea documentelor, a datelor și desenelor., înregistrările calitatii și arhivarea documentelor.
- vi. Lista procedurilor de calitate ce se vor implementa pe toată perioada derulării contractului de către proiectantul Antreprenorului;
- vii. Identificarea personalului de specialitate, experții secundari necesari care vor fi implicați în proiect pe toată perioada derulării contractului și detalierea activităților acestora;
- viii. Identificarea punctelor de întrerupere.



9.29.9

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

- i. copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociați sau subcontractanți, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
- ii. identificarea personalului cheie, cu CV-uri;
- iii. listă a Subcontractanților;
- iv. listă a procedurilor și descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenție specială acordându-se Lucrărilor Subcontractanților);
- v. definirea autorizațiilor și responsabilităților personalului implicat în execuția și controlul calitatii lucrărilor pe toată durata contractului;
- vi. descrierea procedurilor privind recepția și controlul de calitate al bunurilor și materialelor achiziționate;
- vii. descrierea procedurii de selectare și criteriile folosite de Antreprenor pentru alegerea forței de muncă și a activităților privind controlul forței de muncă (calificări profesionale; cerințe legale privind relațiile de muncă);
- viii. identificarea punctelor de întrerupere;
- ix. personalul cheie al proiectantului Antreprenorului responsabil pentru verificarea Lucrărilor, cu CV-uri.

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

9.29.10

Antreprenorul va permite Supervizorului să verifice și să auditeze sistemul său management al calității și planurile de calitate și pe cele ale Subcontractanților și furnizorilor săi pentru a se asigura de îndeplinirea cerințelor stipulate prin Contract. Aceste audituri de calitate vor fi efectuate în mod regulat, iar Antreprenorului i se va transmite o notificare în timp rezonabil de către Supervizor cu privire la data unui astfel de audit.

9.29.11

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

9.30 Documente conforme cu execuția

9.30.1

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

9.30.2

Când se va aplica Clauza 60 [Recepția la terminarea lucrărilor] pentru emiterea Procesului verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul va depune Supervizorului spre aprobare 4 (patru) exemplare tipărite ale documentelor conforme cu execuția pentru Lucrările conforme. Antreprenorul va furniza, de asemenea, 3 (trei) exemplare digitale ale documentelor conforme cu execuția pe DVD. Fișierele vor fi transmise în format PDF sau similar, astfel încât să nu se poată efectua niciun fel de modificări ale datelor stocate. DVD-urile vor include etichete cu detalii referitoare la cuprinsul și indexul cuprinsului discului DVD. Formatul de etichetare și indexare va fi stabilit de comun acord cu Supervizorul. Documentele conforme cu execuția vor fi transmise Supervizorului spre aprobare



9.30.3

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 cu modificările și completările ulterioare. Antreprenorul va respecta toate cerințele Beneficiarului referitoare la procedura de „Recepție a Lucrarilor”.

9.30.4

Documentele conforme cu execuția vor include, cel puțin, articolele descrise în mai jos:

Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de drumuri

Setul original (principal) de planse 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. Plansele conforme cu execuția vor include:

1. planul final al Lucrărilor la scara de 1:500;
 - a. toate modificările comunicate de Supervizor;
 - 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 drenaj ce indică toate elementele de curgere, podețele și zonele de deversare la emisari. Dacă cotele nu sunt indicate pe planse, se vor realiza planse de detaliu care vor fi incluse în documentele conforme cu execuția;
 - e. tipurile de conducte și materiale geotextile utilizate de către Antreprenor. Separatoare de hidrocarburi, inclusiv zone de acces și locația evacuărilor apelor de suprafață și canalelor;
 - f. locația exactă și adâncimea conductelor de rezervă pentru furnizarea Utilităților și utilizarea viitoare preconizată. Adâncimile și locațiile trebuie înregistrate cu privire la punctele de referință fixe;
 - g. iluminatul, inclusiv pozițiile stâlpilor și detaliile electrice;
 - h. semnalizări rutiere, inclusiv legenda, dimensiunile și locațiile;
 - i. marcaje rutiere;
 - j. garduri de protecție, inclusiv tipuri, elemente de fixare etc.;
 - k. Montarea bordurilor, tipuri de borduri și margini pavate.
 - l. protecție împotriva căderilor de pietre, dacă este cazul;
 - m. detalii referitoare la liniile de vedere/vizibilitate;
 - n. zonele de amplasare a stratului superior de pământ, inclusiv adâncimea, amenajarea terenului și plantarea (dacă este cazul).
2. copie a tuturor planselor de documentație, în format digital.
3. 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 Supervizorul.
4. Documentația conformă cu execuția a tuturor sistemelor de evacuare inclusiv tipurile și nivelurile de conducte, informațiile legate de așezarea straturilor / zonele înconjurătoare, etc.
5. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurii rutiere, așa cum sunt acestea detaliate în Cerințele Beneficiarului;
6. 2 exemplare ale studiului geotehnic așa cum sunt acestea detaliate în Cerințele Beneficiarului.

Documente conforme cu execuția ale lucrărilor de structuri

1. 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;
2. 2 exemplare ale manualului de întreținere a structurilor.



Raport geotehnic periodic - conform cu executia

Antreprenorul va furniza un raport geotehnic respectând cerințele NP 074/2014 și Eurocod 7, 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) rambleuri: proveniența și amplasarea tuturor materialelor (cu date), a echipamentului folosit, a tratării și compactării stratului de fundație, probleme de instabilitate, etc.;
- d) strat de formă/structură rutieră: probleme legate de pregătirea stratului de formă. Metode de amplasare (și probleme) pentru toate straturile 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 teren și ape de suprafață întâlnite, inclusiv Lucrările temporare și alte informații de testare relevante. Rapoartele de tasare cu datele fiecărei etape majore, inclusiv umplerea culeelor și apropierea umplerilor (formarea unei geometrii). Tipurile de echipamente 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, distribuția granulometrică, limite Atterberg, conținut de humus 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 dispozitivelor (aparatura de înregistrare a citirilor pentru inclinometre, tasometre, piezometre etc) de pe Șantier;
- j) rezumat: furnizarea unui rezumat al tuturor problemelor întâmpinate și modificărilor proiectului;

9.31 Investigații arheologice

9.31.1 Prezentare generala

Obligațiile Antreprenorului sunt de a anunța Direcția Județeană de Cultură cu privire la data la care va iniția lucrările de execuție în teren (pentru obiectivul de infrastructură rutieră, inclusiv în zona gropilor de împrumut) și de a efectua supravegherea arheologică a tuturor lucrărilor care presupun intervenții în sol pe parcursul întregii perioade de execuție a proiectului de infrastructură rutieră folosind prestatori de servicii de specialitate conform Ordinului 2562/2010.

9.31.2 Riscuri

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

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



conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.

- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului;

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

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 activității de arheologie sau de nerespectarea de către Antreprenor atât a obligațiilor menționate în Cerințele Beneficiarului cât și a legislației în vigoare.

9.31.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

9.31.3.1

Supravegherea **arheologică** este **obligatorie** pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv pe spațiile destinate organizărilor de șantier, gropilor de împrumut etc. **Toate siturile arheologice de pe transeul autostrazii au fost identificate și au fost obținute certificatele de descarcare arheologica**

9.31.3.2

Pentru cercetările arheologice preventive cauzate de descoperiri întâmplătoare în zone care au fost anterior avizate, Supraveghitorul împreună cu Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. 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 acordarea de asistență specialiștilor.

9.31.3.3

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

9.31.3.4

Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții, subcontractorii 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.

9.32 Identificarea și curățarea terenului de munitii neexplodate- aceasta activitate a fost efectuată.

9.33 Cerințe legate de mediul înconjurător

9.33.1

Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul mediului pe parcursul tuturor activităților aferente lucrărilor de construcție cât și în perioada de Notificare a defectelor și va reduce la minimum orice daune aduse biodiversității, solului, apei, pânzei freatice și peisajului având obligația respectării condițiilor și implementării măsurilor stabilite în Acordul de mediu. Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconvenientele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei



miscari a publicului.

9.33.2

Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru protectia mediului si reducerea impactului, in perioada de constructie si in cea de Notificare a defectelor, in deplina conformitate cu actele de reglementare obtinute pentru proiect si cu legislatia si standardele aplicabile cu modificarile si completarile ulterioare ale acestora.

9.33.3

Antreprenorul va obține de la agenția pentru protectia mediului toate informațiile actualizate și toate acordurile, autorizațiile necesare pentru efectuarea Lucrarilor și va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obține toate aprobările de mediu aferente Lucrarilor.

9.33.4

Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul si structura lucrărilor conform tuturor condițiilor si masurilor stabilite prin Acordul de Mediu, cat si prin documentatia ce a stat la baza obtinerii acordului de mediu, documente care vor fi puse la dispozitie de catre Beneficiar.

9.33.5

Daca va fi cazul, Antreprenorul va revizui Acordul de Mediu si va elabora documentația necesara obținerii acestuia pentru a reflecta proiectul final al Lucrărilor, avand obligația întocmirii studiilor solicitate de autoritatea competenta pentru protecția mediului cu respectarea legislatiei de mediu in vigoare.

9.33.6

Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea acordului de mediu emis de autoritatea competenta pentru protectia mediului ori de cate ori este necesar, si de elaborare a documentatiilor specifice 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.

9.33.7

Antreprenorul se va asigura de existența unui acces sigur la Șantier si de faptul ca efectele prafului, poluarii fonice, vibratiilor si gazelor de esapament generate din activitatea pe care o desfasoara sunt limitate in zonele invecinate avand obligatia de a respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului.

9.33.8

Antreprenorul se va asigura ca pe parcursul tuturor activităților aferente lucrărilor de construcție cat si în perioada de Notificare a defectelor se vor respecta masurile pentru prevenirea si reducerea impactului asupra biodiversitatii avand si obligația de a asigura personal de specialitate in vederea implementării si monitorizării masurilor stabilite prin Acordul de Mediu.

9.33.9

Incepand cu data emiterii ordinului de incepere a lucrărilor Antreprenorul va avea obligația de a desemna personalul de specialitate in vederea implementării si monitorizării masurilor stabilite prin Acordul de mediu.

9.33.10



Antreprenorul se va asigura ca lucrările de construcție se vor realiza astfel încât să se limiteze la minim suprafețele afectate, inclusiv cele pentru organizări de șantier, gropi de împrumut, suprafețe pentru depozitarea materialului excedentar.

9.33.11

Antreprenorul, va avea obligația atât în perioada de construcție, cât și în perioada de Notificare a defectelor de a asigura: protecția calității apelor, protecția aerului, protecția solului și subsolului, protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, protecția ecosistemelor terestre și acvatice, protecția peisajului, protecția mediului social și economic, gospodărirea corespunzătoare a deșeurilor și substanțelor periculoase.

9.34 Planul de management de mediu

9.34.1

Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (PMM) aferent Contractului. PMM va furniza informațiile de mediu și sistemele/planurile de acțiune necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare sunt reduse și că există măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra mediului generate de realizarea Lucrarilor.

Antreprenorul are obligația revizuirii periodice a PMM pentru reorientarea planului în lumina experienței și problemelor întâmpinate pe parcursul derulării lucrărilor.

9.34.2

PMM va respecta următoarele obiective specifice:

- i. definirea modului de organizare și administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul înconjurător, în conformitate cu prevederile acordului de mediu, inclusiv definirea responsabilităților personalului și procedura de coordonare, stabilire de legături și raportare;
- ii. respectarea prevederilor documentației ce a stat la baza obținerii actului de reglementare privind protecția mediului și a altor documentații dacă va fi cazul (inclusiv pentru revizuirea actului de reglementare), în strânsă legătură cu Antreprenorul și cu Supervizorul și stabilirea de comun acord a unor practici de lucru;
- iii. cerințe și proceduri pentru monitorizarea factorilor de mediu și a biodiversității inclusiv necesarul de echipament, frecvența monitorizării, parametrii ce trebuie monitorizați, cerințele analitice de servicii, gestionarea și prezentarea datelor, etc, conform prevederilor acordului de mediu și ale legislației în vigoare;
- iv. identificarea potențialelor probleme și propunerea de măsuri de reducere înainte ca lucrările să fie efectuate;
- v. definirea procedurilor de control de mediu, în cazul poluării, incendiilor sau incidentelor similare.

9.34.3

Antreprenorul va avea obligația de a elabora un Plan de intervenții în caz de poluări accidentale sau alte situații deosebite (inundații, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități. Planul va fi transmis spre analiză și aprobare Supervizorului.

9.34.4

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 respectarea legislației de protecție a mediului și pentru reducere a efectelor asupra mediului;
- ii. cadrul organizațional al Antreprenorului, cu precădere informațiile referitoare la personalul principal cu responsabilități specifice în domeniul mediului;
- iii. informații referitoare la programele de instruire pentru conștientizarea forței de muncă a Antreprenorului



de problemele de mediu și obiectivele care trebuie protejate în zona respectivă;

iv. informații referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerințele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităților de excavare și umplere;

v. informații referitoare la evidențele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;

vi. un mecanism oficial de auditare a eficienței PMM.

9.34.5

Antreprenorul va transmite PMM Supervisorului, în termen de 30 zile de la Data Inceperii. Antreprenorul nu va ocupa șantierul și nu va începe niciun fel de lucrări fără aprobarea PMM de către Supervisor.

PMM va include, fără însă a se limita la, aspectele de mediu de mai jos:

i. zgomot și vibrații

PMM pentru controlul și monitorizarea zgomotului și a vibrațiilor va include, fără a se limita la acestea, caracteristicile:

- a) metodei prin care se vor executa Lucrările;
- b) tipului de echipament care urmează a fi utilizat, nivelul de intensitate sonoră și locația informativă pe șantier;
- c) nivelurilor de zgomot și vibrații estimate asociate Lucrărilor;
- d) măsurilor propuse pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor în activitățile de construcții, inclusiv programele de furnizare a barierelor temporare și permanente de mediu;
- e) locațiilor de depozitare a materialelor propuse și măsurilor propuse pentru reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor;
- f) gropilor de împrumut pentru materiale, a zonelor de evacuare a surplusului de material și a măsurilor propuse de reducere a impactului zgomotului și vibrațiilor pentru aceste șantiere;
- g) măsurile pentru controlul și monitorizarea impactului zgomotului și vibrațiilor survenite ca urmare a utilizării oricăror drumuri publice, a drumurilor de acces sau de transport temporar pentru executarea Lucrărilor; și
- h) efectelor preconizate ale zgomotului și vibrațiilor ale utilizării și restaurării tuturor componentelor, inclusiv măsurile de reducere propuse.

ii. praful, fumul și alți poluanți aeropurtați

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

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



iii. De asemenea, în cadrul PMM pentru controlul și monitorizarea poluanților și a altor factori vor fi prezentate, fără limitare, caracteristicile:

- a) măsurile propuse pentru protecția apelor și terenurilor cu recolte și a oricăror zone aflate în preajma Șantierului împotriva tuturor tipurilor de poluare rezultate fie din executia lucrărilor, fie din alte activități asociate acestor lucrări;
- b) metodei de control pentru depozitarea, manipularea și utilizarea materialelor și/sau substanțelor și preparatelor chimice periculoase, etc;
- c) protecției și reabilitării adecvate, la finalul Lucrărilor, a terenului utilizat pentru gropile de împrumut, cariere, drumuri de deservire și deviere și orice alte lucrări temporare sau pregătitoare;
- d) furnizării, instalării, testării funcționării adecvate și utilizării de echipament specific necesar pentru corecta monitorizare a tuturor tipurilor de factori poluanți cum sunt zgomotul, gazele, praful, lichidele, etc., rezultate din operațiunile derulate pe Șantier, inclusiv furnizarea tuturor programelor necesare pentru colectarea, analiza și interpretarea tuturor datelor colectate. Se face referire cu precădere la determinarea următorilor ~~indici~~ indicatori :-NO_x, SO_x, CO, metale grele, particule în suspensie și praful depus;
- e) masuratorilor propuse pentru reducerea la minimum a emisiilor de poluanți, astfel încât să nu fie atinse nivelurile maxime admisibile;
- f) măsurilor propuse în vederea prevenirii poluării solului și/sau subsolului și a apelor subterane prin depozitarea atentă a deșeurilor, după tip, în containere sau pe platforme amenajate;
- g) procedurilor propuse de gestionare a deșeurilor și a cantitatilor de sol excedentare, inclusiv identificarea celor mai bune soluții care conduc la minimizarea cantitatilor de deșuri și la un grad cât mai ridicat de valorificare a materialelor de construcție;
- h) impactului asupra florei / faunei și măsurile de reducere propuse;
- i) impactului vizual al lucrărilor și măsurile propuse pentru reducerea efectului asupra peisajului
- j) măsurilor propuse pentru gestionarea terenului contaminat;
- k) impactului asupra zonelor sensibile și măsurile de diminuare propuse incluzând identificarea rutelor pentru transportul materialelor, echipamentelor și a forței de lucru;
- l) impactului asupra siturilor arheologice și moștenirii istorice și măsurile de diminuare propuse;
- m) impactului asupra comunității locale și măsurile de diminuare propuse;
- n) oricăror altor demersuri impuse prin legislația română și prin Standardele aplicabile

9.34.6 Întalnirea inițială

Se va organiza o ședință PMM inițială pentru stabilirea următoarelor:

- i. organizația de gestionare a mediului și personalul;
- ii. analiza impactului asupra mediului a Lucrărilor și metode de reducere a impactului;
- iii. măsuri pentru reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale.
- iv. soluții pentru minimizarea cantitatilor de deșuri
- v. măsuri de valorificare/eliminare a deșeurilor rezultate din construcții și demolări.



9.34.7

Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului.

9.34.8

Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităților de mediu, a implementării măsurilor de reducere a impactului prevăzute în cadrul acordului de mediu și a prevederilor legislației în vigoare. 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. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Reprezentantul Beneficiarului.

9.34.9 Monitorizare

PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecție a mediului, inclusiv a vegetației și faunei salbatice și pentru a asigura refacerea completă a zonelor afectate de realizarea gropilor de împrumut, a drumurilor de transport și a 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.

Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de monitorizare și va fi implicat în supravegherea permanentă a mediului.

Specialistul de mediu va stabili următoarele:

- i. cadrul de gestionare a problemelor legate de protecția mediului;
- ii. cerințele legate de raportare și contact;
- iii. aspecte cheie legate de mediu;
- iv. strategia de monitorizare, în conformitate cu prevederile acordului de mediu;
- v. gestionarea datelor;
- vi. procedurile de control al mediului.

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 în conformitate cu prevederile acordului de mediu;
- c) stabilească sisteme de management, contact și raportare generale;
- d) interpreteze rezultatele programului de monitorizare și să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare
- e) instruiască și să sprijine membrii relevanți ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada inițială și în cadrul vizitelor ocazionale pe șantier

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.



Antreprenorul va realiza măsurători, prin intermediul unor laboratoare acreditate conform actelor de reglementare, pentru a verifica activităților din cadrul proiectului în limitele maxime admise pentru concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot și vibrații, gestiunea deșeurilor. Pentru biodiversitate vor fi făcute monitorizări periodice conform planurilor de monitorizare prevăzute în acordul de mediu, iar rezultate vor fi incluse în capitole distincte în cadrul Rapoartelor de monitorizare.

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

Antreprenorul este obligat să realizeze monitorizarea factorilor de mediu și a biodiversității atât în perioada de construcție, cât și până la finalizarea perioadei de Notificare a defectelor până la emiterea procesului verbal de recepție finală a lucrărilor.

9.34.10 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.

9.34.11 Managementul mediului și Programul de audit

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.

9.34.12 Evacuarea surplusului de material

Toate deșeurile de materiale vor fi evacuate de pe Șantier de către Antreprenor în locații aprobate de autoritățile competente iar toate licențele și taxele luate în considerare vor fi incluse în Pretul Contractului. Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului, dacă este cazul, copii ale notelor de transfer ale deșeurilor. Evacuarea de materiale pe Șantier va respecta toate obligațiile de mediu incluse în avizele și/sau acordurile obținute cu respectarea legislației specifice în vigoare.



Antreprenorul este responsabil pentru evacuarea tuturor materialelor reziduale și a deșeurilor generate în urma desfășurării activităților de realizare a proiectului, evacuare care se va efectua cu respectarea legislației de mediu în vigoare, cu modificările și completările ulterioare.

9.34.13 Grupurile sanitare

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.

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

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.

9.34.14 Prevenirea poluării pânzei freatice

9.34.14.1

Antreprenorul va reduce la minimum riscul de poluare a pânzei freatice pe perioada execuției Lucrărilor prin implementarea unor măsuri de control adecvate.

9.34.14.2

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

9.35 Securitate și sănătate în munca

9.35.1

Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de securitate și sănătate în munca pe șantier. Această responsabilitate include activitățile Subantreprenorilor, a publicului și vizitatorilor pe șantier.

9.35.2

Antreprenorul va respecta prevederile Clauzei 22 [Siguranța pe șantier și securitatea muncii].

9.36 Puncte de referință

În situația în care:

- (a) din culpa Antreprenorului ritmul execuției Lucrărilor este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuție, și/sau
- (b) din culpa Antreprenorului ritmul realizării activității de proiectare este nesatisfăcător pentru respectarea Duratei de Execuție, și/sau



(c) din culpa Antreprenorului evoluția execuției Lucrărilor și/sau evoluția activității de proiectare nu mai corespunde (sau nu va mai corespunde) cu Programul de Referință valabil potrivit prevederilor Sub-Clauzei 17.8 din Condițiile Generale și/sau

(d) Antreprenorul nu finalizează Lucrările (sau un Sector) în Durata de Execuție, după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție]

Supervizorul va notifica Antreprenorul în această privință.

Antreprenorul, potrivit prevederilor Sub-Clauzei 17.11 [Actualizarea Programului de Execuție], va actualiza Programul de Execuție în termen de 10 zile de la primirea Notificării. Programul de Execuție actualizat va include un plan de măsuri pe care Antreprenorul le va lua în vederea recuperării întârzierilor aparute. Antreprenorul va respecta acest plan de măsuri, inclusiv orice mobilizare suplimentară de resurse.

Dacă nu este notificat altfel de către Supervisor, Antreprenorul va adopta planuri de măsuri care să includă mobilizare suplimentară de resurse (majorarea numărului orelor de lucru și/sau a numărului de Personal și/sau Bunuri) pe riscul și pe cheltuielile Antreprenorului. Dacă aceste măsuri produc costuri suplimentare pentru Beneficiar, Antreprenorul va plăti Beneficiarului aceste costuri, în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 69b, [Revendicările Beneficiarului], precum și penalități pentru întârzieri (dacă e cazul), potrivit prevederilor Sub-Clauzei 36.4.

Conformitatea evoluției Lucrărilor cu Programul de Execuție/Referință al Antreprenorului stabilit conform prevederilor subclauzei 17.8 sau cu Programul de Execuție actualizat/revizuit/completat/corectat (noul Program de Referință) al Antreprenorului stabilit conform prevederilor subclauzei 17.11 și respectiv 17.12 este controlat printr-un sistem de **8 puncte de referință** prin care se asigură monitorizarea și evaluarea evoluției Lucrărilor.

În mod obligatoriu un indicator din cadrul Punctelor de Referință va fi reprezentat de îndeplinirea indicatorilor prevăzuți la Punctul de referință anterior.

Mai jos sunt definite integral Punctul de referință nr. 1, Punctul de referință nr. 2, Punctul de referință nr. 3, Punctul de Referință nr. 4, Punctul de Referință nr. 5 și Punctul de referință nr. 6

Definirea celorlalte **două Puncte de referință**, va fi făcută de către Beneficiar împreună cu Supervisorul și va fi transmisă Antreprenorului în termen de **30 de zile de la data acceptării de către Supervisor a Programului de Execuție al Antreprenorului** care va deveni astfel Programul de Referință.

(a) **Punctul de referință nr. 1 - Realizare în 28 zile de la Data de Începere** așa cum este aceasta menționată în Ordinul Administrativ de Începere și presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- personalul cheie al Antreprenorului **afert activității de Proiectare** este mobilizat;
- expertiza tehnică a fost finalizată
- identificarea utilitatilor este finalizată;
- identificarea tuturor erorilor, greselilor sau neconcordanțelor în Cerințele Beneficiarului sau în reperele topografice sau sistemele de referință este finalizată;
- documentațiile pentru obținerea de avize/acorduri/autorizații sunt elaborate și transmise în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor;
- dacă este cazul, identificarea suprafețelor de teren care vor fi supuse exproprierii este finalizată;
- Panourile publicitare ale Contractului (panouri pentru afișare temporară) sunt instalate;



- resursele tehnice și materiale ale Antreprenorului **afere**nte activității de Proiectare, așa cum sunt menționate în Programul de Lucrări din Oferta Tehnică (utilaje, aparate, softuri specializate, etc), sunt mobilizate;

b) Punctul de referință nr. 2 - Realizare în 40 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată în Ordinul Administrativ de Începere și presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- Avizele/acordurile/autorizațiile sunt obținute - dacă este cazul;
- Proiectul pentru Autorizarea executării Lucrărilor de Construire (PAC) este predat la Supervisor și Beneficiar - dacă este cazul;
- studiile de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeologice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție sunt finalizate – dacă este cazul
- Programul de Execuție detaliat al întregului contract (Graficul Gantt împreună cu Raportul Descriptiv, metodologia de lucru și resursele) în care activitățile și resursele aferente execuției Lucrărilor vor fi prezentate la un nivel de detaliu adaptat; precum și, dacă este cazul, Programul de Execuție completat și/sau corectat, este/sunt acceptate de către Supervisor, devenind astfel Programul de Referință
- demararea serviciilor de expropriere pentru suprafețele suplimentare este inițiată. (în condițiile în care Beneficiarul și-a dat acordul pentru realizarea de exproprieri suplimentare)

(c) Punctul de referință nr. 3 - Realizare în 90 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată în Ordinul Administrativ de Începere și presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- Aprobarea Proiectului Tehnic de Execuție și a Detaliilor de Execuție de către Supervisor;
- activitatea de expropriere pentru suprafețele suplimentare conform Cerințelor Beneficiarului este finalizată (dacă Beneficiarul și-a dat acordul pentru realizarea de exproprieri suplimentare);
- Verificarea Proiectului Tehnic și a Detaliilor de Execuție de către Verificatori autorizați conform subclauzei 19.2 din Condițiile Speciale este finalizată;

(d) Punctul de referință nr. 4 - Realizare în 100 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată în Ordinul Administrativ de Începere și presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- Personalul cheie al Antreprenorului este mobilizat pe Șantier;
- Organizarea de Șantier a Antreprenorului este finalizată și funcțională;
- Noul Program de Execuție detaliat al întregului contract (Graficul Gantt împreună cu Raportul Descriptiv, metodologia de lucru și resursele) cu prezentarea activităților și resurselor aferente execuției Lucrărilor; precum și, dacă este cazul, noul Program de Execuție completat și/sau corectat, este/sunt acceptate de către Supervisor, devenind astfel noul Program de Referință.
- Utilajele, echipamentele, resursele tehnice și materiale ale Antreprenorului așa cum sunt menționate în Programul de Execuție/Referință sunt mobilizate;
- Jurnalul de Șantier este constituit de către Antreprenor conform Clauzei 39 din Condițiile Generale, în formatul agreat de Supervisor;
- Laboratorul Antreprenorului de analize și încercări în construcții este asigurat în conformitate cu Cerințele Beneficiarului;
- Planul de management al traficului este aprobat de către Supervisor și Beneficiar;
- Planul de Management de Mediu este aprobat de către Supervisor;

(e) Punctul de referință nr. 5 - Realizare în 250 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată în Ordinul Administrativ de Începere și presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- finalizarea integrală a terasamentelor



f) Punctul de referință nr. 6 - Realizare în 300 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată în Ordinul Administrativ de Începere și presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- finalizarea integrală a placilor de suprabetonare la toate structurile;

În cazul în care Antreprenorul nu reușește să atingă vreun punct de referință (1 - 6) la termenul stabilit (luând în considerare și revizuirile efectuate) sau nu reușește să îndeplinească vreun indicator din cadrul punctului de referință (1 - 6) la termenul stabilit, sau dacă Antreprenorul înregistrează întârzieri în atingerea unuia dintre punctele de referință nr. 1, 2, 3, 4, 5 sau 6 sau înregistrează întârzieri în îndeplinirea unuia dintre indicatorii din cadrul punctelor de referință (1 - 6), **Supervizorul va fi îndreptățit să retina din fiecare Certificat de Plata 15% din totalul sumelor aferente punctelor (a) și (b) din Sub-clauza 50.1 [Situția de Lucrări].**

Retinerea din fiecare Certificat de Plata a 15% din totalul sumelor aferente punctelor (a) și (b) din Sub-clauza 50.1 [Situția de Lucrări] nu se aplică pentru întârzierea în atingerea indicatorului "Programul de Execuție detaliat" prevăzut la Punctul de referință nr. 2 și nici a indicatorului "Noul Program de Execuție detaliat" prevăzut la Punctul de referință nr. 4, pentru care se va aplica penalitatea prevăzută în Acordul Contractual art. 5.1 - clauza 17 "Programul de Execuție" - sub-clauza 17.6 "Suma reținută pentru întârzierea transmiterii Programului de Execuție".

În cazul în care Antreprenorul reușește să finalizeze Lucrările cu încadrarea în Durata de Execuție, reținerile aplicate în conformitate cu prevederile prezentei subclauze vor fi restituite Antreprenorului în primul Certificat Interimar de Plata emis după data Recepției la Terminarea Lucrărilor.

Puncte de referință nr. 1, 2, 3, 4, 5 și 6, precum și termenele aferente acestora, vor fi revizuite în mod corespunzător în cazul în care este aprobată o Modificare în conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificări] din Condițiile Generale și ca urmare a aplicării prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] din Condițiile Generale.

În cazul în care Antreprenorul nu reușește să atingă vreunul dintre punctele de referință (7 - 8) la termenul stabilit (luând în considerare și revizuirile efectuate) sau nu reușește să îndeplinească vreun indicator din cadrul punctului de referință (7 - 8) la termenul stabilit, sau dacă Antreprenorul înregistrează întârzieri în atingerea unuia dintre punctele de referință nr. 7 sau 8 sau înregistrează întârzieri în îndeplinirea unuia dintre indicatorii din cadrul punctelor de referință (7 - 8), Supervizorul va fi îndreptățit să retina din fiecare Certificat de Plata 15% din totalul sumelor aferente punctelor (a) și (b) din Sub-clauza 50.1 [Situția de Lucrări].

În cazul în care Antreprenorul reușește să finalizeze Lucrările cu încadrarea în Durata de Execuție, reținerile aplicate în conformitate cu prevederile prezentei subclauze vor fi restituite Antreprenorului în primul Certificat Interimar de Plata emis după data Recepției la Terminarea Lucrărilor.

Puncte de referință nr. 7 și 8, precum și termenele aferente acestora, vor fi revizuite în mod corespunzător în cazul în care este aprobată o Modificare în conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificări] din Condițiile Generale și ca urmare a aplicării prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] din Condițiile Generale.

Penalități de întârziere:

Dacă Antreprenorul nu finalizează Lucrările în Durata de Execuție, după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] sau dacă Antreprenorul nu reușește să respecte prevederile Duratei de Execuție, Beneficiarul, cu condiția respectării prevederilor



clauzei 69b [Revendicările Beneficiarului] și fără a afecta alte remedii prevăzute în Contract, va percepe de la Antreprenor, cu titlu de daune-interese moratorii, penalități de întârziere pentru fiecare zi care se scurge între finalul Duratei de Execuție după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] și data efectivă de finalizare a Lucrărilor, menționată în procesul-verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor aprobat de Beneficiar.

Daca Antreprenorul nu indeplineste prevederile alin. (1) de mai sus, Antreprenorul va plati Beneficiarului penalitati de intarziere in valoare de **450.000 lei pentru fiecare zi de intarziere** care se scurge între finalul Duratei de Execuție după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile Clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] și data efectivă de finalizare a lucrărilor menționată în Procesul Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor aprobat de către Beneficiar.

Penalitatiile de intarziere, asa cu sunt stabilite mai sus, vor fi singurele penalitati datorate de Antreprenor pentru intarzierea in finalizarea Lucrarilor, in afara penalitatilor si despagubirilor in cazul rezilierii contractului potrivit prevederilor Sub-Clauzei 64 [Rezilierea de catre Beneficiar].

Perceperea de catre Beneficiar a penalitatilor de intarziere nu va exonera Antreprenorul de obligatia de a termina Lucrarile sau de alte sarcini, obligatii sau responsabilitati pe care le are conform prevederilor Contractului, si nu va exonera Beneficiarul de obligatiile sale contractuale.

9.37 Personalul si Utilajele Antreprenorului

9.37.1. Antreprenorul va raspunde de propriile utilaje. Din momentul aducerii pe santier, utilajele Antreprenorului vor fi considerate ca fiind in intregime destinate executarii lucrarilor. Antreprenorul nu va retrage de pe santier niciun utilaj important fara consimtamantul Supervizorului. Nu este necesar consimtamantul pentru vehiculele care transporta bunuri sau personal al Antreprenorului in afara santierului.

9.37.2. Supervizorul va dispune Antreprenorului, prin Ordin de Mobilizare, mobilizarea utilajelor Antreprenorului incluse in Programul de Lucrari care ulterior sunt incluse in Programul de Execuție, care va fi definit dupa aprobarea Beneficiarului ca Program de Referinta.

9.37.3. Prin Ordinul de Mobilizare se intelege instructiunea emisa de catre Supervizor Antreprenorului in care sunt mentionate categoriile de utilaje ale Antreprenorului necesar a fi mobilizate si care sunt precizate in Programul de lucrari/programul de referinta. In Ordinul de Mobilizare se pot specifica si perioadele in care vor ramane mobilizate categoriile de utilaje ale Antreprenorului. Numarul maxim de utilaje ce poate fi solicitat in Ordinul de Mobilizare rezulta din programul de executie.

9.37.4. Antreprenorul va mobiliza categoriile de utilaje ale Antreprenorului, mentionate in Ordinul de Mobilizare, in termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de Mobilizare de catre Supervizor.

9.37.5. In situatia in care Antreprenorul nu respecta acest termen, Beneficiarul este indreptatit sa perceapa penalitati conform Acordului Contractual incepand cu a 6-a zi de la data transmiterii Ordinului de Mobilizare si pana la data mobilizarii categoriilor de utilaje ale Antreprenorului mentionate in Ordinul de Mobilizare.

9.37.6. In cazul in care, oricand pe parcursul derularii contractului, Beneficiarul percepe penalitati potrivit prezentei cerinte, iar, ulterior, Antreprenorul reuseste sa recupereze intarzierea si sa se incadreze in programul de executie aprobat de catre Beneficiar si sa respecte Durata de Execuție a Lucrarilor, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituierea valorii platite pentru aceste penalitati.

9.37.7. Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru angajarea intregului personal si fortei de munca, precum si pentru plata, cazarea, masa si transportul acestuia.



9.37.8. Antreprenorul va angaja personal cheie conform propunerii din Oferta inclusă în Contract și îl va menține pe toată durata contractului. În cazul în care Antreprenorul nu îndeplinește această obligație, Beneficiarul va fi îndreptățit să aplice penalități conform Acordului Contractual, pentru fiecare persoană înlocuită. Orice înlocuire a personalului cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerințele din Documentația de Atribuire și cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. În această situație Antreprenorul are obligația de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentația de atribuire.

9.37.9. Reprezentantul Antreprenorului și toate persoanele pe care Antreprenorul le imputemicește, confirmate pe astfel de poziții la semnarea Contractului ca și personal cheie, vor fi menținute pe toată durata executării Lucrărilor, cu excepția situației în care Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive care nu țin de puterea Antreprenorului (ex, demisie în baza Legii 53/2003, incapacitate fizică/psihică dovedită, deces, desfacerea disciplinară a contractului de muncă, etc.).

9.37.10. În aceste situații, Antreprenorul are obligația ca în termenii prevăzuți în Acordul Contractual de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului și Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricărui dintre membrii personalului cheie pentru poziția asumată în Contract, transmitând totodată toate documentele precizate în paragraful anterior.

9.37.11. Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus și va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus, în termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Antreprenorului a solicitării de înlocuire a personalului cheie. Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus și va comunica Supervizorului hotărârea sa în termenul prevăzut în Acordul Contractual, de la data primirii deciziei Supervizorului cu privire la acesta.

9.37.12. Dacă Beneficiarul respinge personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul va fi îndreptățit, iar Antreprenorul va fi obligat la plata unor penalități în cuantum conform Acord Contractual care vor curge începând conform Acord Contractual de la data producerii evenimentului și până la data comunicării aprobării de către Beneficiar a unui nou personal cheie propus de Antreprenor.

9.37.13. În situația în care Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie în termen de 20 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul întârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Antreprenorului conform paragrafului anterior.

9.37.14. Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Antreprenorului.

9.37.15. Supervizorul va dispune Antreprenorului, prin Ordin de mobilizare, mobilizarea Personalului inclus în Programul de lucrări care ulterior sunt incluse în Programul de execuție care va fi definit după aprobarea Beneficiarului ca Program de Referință.

9.37.16. Prin Ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor Antreprenorului în care sunt menționate categoriile de Personal necesar a fi mobilizate și care sunt precizate în Programul de lucrări/execuție. În Ordinul de mobilizare se pot specifica și perioadele în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de personal ce poate fi solicitat în Ordinul de mobilizare rezultă din Programul de lucrări/execuție.



Proiectare și execuție pentru finalizarea Autostrăzii Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea,
Secțiunea 2A: Ogra – Câmpia Turzii,
Lotul 3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 – km 37+191)

9.37.17. Antreprenorul va mobiliza categoriile de Personal, menționate în Ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de mobilizare de către Supervisor. În situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă penalități în valoare conform Acordului Contractual începând cu a 6-a zi de la data transmiterii Ordinului de mobilizare și până la data mobilizării categoriilor de Personal menționate în Ordinul de mobilizare.

9.37.18. În cazul în care, oricând pe parcursul derulării contractului, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerințe, iar, ulterior, Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în programul de execuție aprobat de către Beneficiar și să respecte Durata de Execuție a Lucrărilor, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea valorii plătite pentru aceste penalități.



Proiectare și execuție pentru finalizarea Autostrăzii Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea,
Secțiunea 2A: Ogra – Câmpia Turzii,
Lotul 3: Chețani – Câmpia Turzii (km 21+500 – km 37+191)

ANEXE



ANEXA Nr. 1: Specificatii tehnice sisteme ITS- SE VA PROIECTA SI EXECUTA UN PROIECT ITS CARE SA RESPECTE PROIECTUL PUS LA DISPOZITIE DE CATRE C.N.A.I.R.

ANEXA Nr. 2: Suprafete de teren suplimentare necesare executiei lucrarilor

A. DESCRIEREA SERVICIILOR privind intocmirea documentatiei pentru obtinerea terenului (achizitii suprafete suplimentare)

A.1 Servicii in vederea emiterii si publicarii Hotararii Guvernului prevazuta in art. 5 (1) din Legea nr. 255/2010 modificata prin Legea 233/2018 cu modificarile si completarile ulterioare:

- Identificarea amplasamentului proiectat, conform studiului de fezabilitate varianta finala, obtinerea de informatii/date (achizitia coordonatelor STEREO 1970) si planuri cadastrale de la O.C.P.I./A.N.C.P.I
- Beneficiarul va pune la dispozitia Antreprenorului coridorul de expropriere avizat de OCPI si lista cu imobilele expropriate care vor fi afectate de amplasamentul obiectivului de investitie. Antreprenorul va indeplini sarcinile prevazute la capitolul A, subcapitolul A.1 SI pentru imobilele/suprafetele identificate ulterior predarii coridorului de expropriere mai sus mentionat.
- Contactarea autoritatilor locale si obtinerea de informatii/documente cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii.
- Obtinerea de informatii, prin solicitarea adresata oficiului teritorial, cu privire la imobilele inscrise in evidentele de cadastru si de carte funciara, cat si a altor documente si informatii;
- Inventarierea si intocmirea de catre Antreprenor a planului cu amplasamentul lucrarii avizat de catre O.C.P.I, prin suprapunerea ridicarii topografice, a solutiei 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 Hotararea Guvernului de expropriere; aceste liste vor fi predate catre Beneficiar insusite de catre A.N.C.P.I si/sau unitatile administrativ teritoriale prin semnatura si stampila;
- Listele cu imobilele si proprietarii afectati de traseul lucrarii vor contine in mod obligatoriu urmatoarele date: judetul, unitatea administrativ – teritoriala, nume si prenume proprietar/detinator teren, date de identificare proprietar/detinator teren (CNP, adresa domiciliu/resedinta), tarla, parcela, numar cadastral/numar topo/numar carte funciara, suprafata totala, suprafata de expropriat, regimul juridic (domeniu public/privat) si incadrarea pe zone a localitatilor (intravilan/extravilan). Acestea vor fi insusite de catre unitatea administrativ – teritoriala sau ANCP/OCPI prin stampila si semnatura;
- Avizarea coridorului de expropriere al lucrarii de catre O.C.P.I./A.N.C.P.I.;
- Notificarea U.A.T. - urilor afectate de traseul obiectivului cu privire la respectarea prevederilor Art. 5 alin. (4) lit. a) din Legea nr. 255/2010 cu modificarile si completarile ulterioare ("*unitățile administrativ-teritoriale sunt obligate să procedeze la întocmirea documentațiilor topo-cadastrale - a planurilor parcelare - aferente imobilelor care fac parte din coridorul de expropriere și la predarea acestora către expropriator, sub sancțiunea prevederilor art. 24 din Legea contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare*");
- Asigura prezenta in cadrul tuturor sedintelor organizate in scopul realizarii serviciilor conform contractului, informeaza orice institutie/persoane fizice sau juridice care solicita informatii cu privire la documentatia intocmita de acesta intr-un termen de maxim 3 zile de la solicitare;
- Asigurarea oricaror altor servicii specifice acestei etape, la solicitarea expresa a Beneficiarului.

Receptia serviciilor pentru A.1



- a) listele cu imobilele și proprietarii/detinatorii afectați de amplasamentul lucrării în format electronic și hârtie (ce vor constitui anexa la HG de declansare a procedurilor de expropriere) conform solicitării Beneficiarului;
- b) listele cu imobilele înscrise de către A.N.C.P.I și/sau unitățile administrativ teritoriale prin semnatura și stampila;
- c) coridorul de expropriere al lucrării avizat de O.C.P.I./A.N.C.P.I. în format A3 semnat și stampilat și în format electronic în DWG în coordonate stereo 70 și scanat;
- d) Notificarea U.A.T. - urilor

Prezentarea cu date eronate sau incomplete, față de prevederile legii și ale contractului, dacă Beneficiarul sesizează Antreprenorul despre neregulile constatate, se returnează livrabilele în original în vederea corectării/completării.

Documentele prevăzute la litera a, b se vor întocmi/preda conform solicitării Beneficiarului și a OCPI/ANCPI (format DWG în coordonate stereo 70, format electronic PDF, format printabil A3, după caz A4, etc).

A.2. Evaluarea proprietăților imobiliare

- Se va realiza de către un expert evaluator specializat.
- Rapoartele de evaluare vor stabili valoarea despăgubirii pentru fiecare imobil în parte conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, publicată în Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010, modificată prin Legea 233/2018 cu modificările și completările ulterioare art. 5 și art. 11 alin., 8 și 9 pentru imobilele afectate de realizarea lucrărilor de utilitate publică cu modificările și completările ulterioare și art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare.
- Raportul de evaluare va fi utilizat pentru aprobarea Hotărârii Guvernului privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică necesară realizării Proiectului.
- În raportul de evaluare se va specifica că evaluarea se face în baza prevederilor Legii nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare Capitolul III, art. 5 și art. 11, modificată prin Legea 233/2018 cu modificările și completările ulterioare.
- Raportul de evaluare se va întocmi avându-se în vedere expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare.
- În Raportul de Evaluare se va menționa că, potrivit Normelor metodologice din 19 ianuarie 2011 de aplicare a Legii 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, Art. 8:
 - (1) „Expertul evaluator specializat în evaluarea proprietăților imobiliare, membru al Asociației Naționale a Evaluatorilor din România, care va întocmi raportul de evaluare prevăzut la art. 11 alin (7) din lege, este obligat să se raporteze la expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. Alin (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare.
 - (2) Camerele notarilor publici vor pune la dispoziția expropriatorului expertizele prevăzute la alin. (1).
 - (3) În aplicarea dispozițiilor art. 11 alin (9) din lege, Uniunea Națională a Notarilor Publici din România va pune la dispoziția evaluatorului, la cerere, expertizele întocmite de camerele notarilor publici.

Recepția serviciilor pentru A 2

- 1) Raportul de evaluare semnat și stampilat pe fiecare pagină în 2 exemplare;
- 2) Pentru clădiri se vor preda fișe individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate și stampilate pe fiecare pagină.



Prezentarea cu date eronate sau incomplete, fata de prevederile legii si ale contractului, daca Beneficiarul sesiseaza Antreprenorul despre neregulile constatate, se returneaza livrabilele in original in vederea corectarii/completarii.

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 mp;

privat – x mp.

Categorie de folosinta:

arabil;

pășune;

fond forestier

neproductiv;

curți construcții etc.

Amplasament:

Intravilan;

Extravilan.

Unitățile administrative traversate

Clasele de bonitate s.a.m.d.

Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970

Plan de situație cu identificarea parcelelor pe categorii de folosință si încadrare in intravilan/extravilan

Situația in coridorul de expropriere a zonei de siguranță conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificările si completările ulterioare.

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

B. SERVICII ULTERIOARE PUBLICĂRII HG DE EXPROPRIERE

B.1. Servicii ulterioare publicării Hotărârii de Guvern prevăzută în art. 5 alin. (1) din Legea nr. 255/2010, modificata prin Legea 233/2018 cu modificările și completările ulterioare:

- 1) Aducerea la cunostinta publica, prin afisare la sediul consiliului local al fiecarei localitati afectate, a amplasamentului Proiectului si a listei imobilelor ce urmeaza a fi expropriate, in termen de 5 zile de la publicarea in Monitorul Oficial a Hotararii de Guvern;
- 2) Notificarea intenției de expropriere a imobilelor, precum și lista imobilelor ce urmează a fi expropriate se transmit prin poștă către proprietari. Lista imobilelor se face publică prin afișarea acesteia la sediul consiliului local.
- 3) Afișare la sediul consiliilor locale a deciziei de expropriere si a anexei acesteia.
- 4) Intabularea dreptului de proprietate asupra coridorului de expropriere, in baza Deciziei de expropriere emisa de catre CNAIR SA si a documentației întocmite in vederea înscrierii dreptului de proprietate si administrare in Cartea Funciara pentru fiecare unitate administrativ teritoriala in parte, in conformitate cu dispozițiile legale aplicabile.
- 5) notificarea, cu 30 de zile inainte de data emiterii de catre CNAIR SA a Deciziei de Expropriere, organelor de urmarire penala/de executare silita si/sau creditorului faptul ca imobilele in cauza fac obiectul



exproprierii și este necesară instituirea măsurilor asigurătorii/popririi asupra sumelor care vor rezulta din procedura de expropriere, conform prevederilor art. 9 alin. (3¹) - (3⁶) din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare.

Recepția serviciilor pentru B 1

- dovada transmiterii Notificării intenției de expropriere a imobilelor către proprietari/detinatori, prin posta, cu confirmare de primire;
- extrasul informativ de carte funciară, care atestă intabularea dreptului de proprietate al statului român și al dreptului de administrare al beneficiarului asupra coridorului de expropriere; procesul verbal de afișare la sediul consiliului local.
- notificarea, organelor de urmarire penala/de executare silită și/sau creditorului

Prezentarea cu date eronate sau incomplete, față de prevederile legii și ale contractului, dacă Beneficiarul sesizează Antreprenorul despre neregulile constatate, se returnează livrabilele în original în vederea corectării/completării.

B.2. Servicii în vederea realizării documentațiilor cadastrale

- 1) întocmirea și avizarea planului cu amplasamentul lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.; Planul cu amplasamentul tuturor imobilelor expropriate/transferate, pe fiecare unitate administrativ-teritorială, care conține delimitarea imobilelor - teren cu sau fără construcții - expropriate va fi însoțit de anexa cu indicarea numelor deținătorilor, precum și a ofertelor de despăgubire, pe categorii de imobile, stabilite de evaluatori autorizați; Coridorul de expropriere trebuie suprapus peste planurile parcelare afectate de expropriere, întocmite conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 890/2005 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv planurile de amplasament și delimitare a imobilelor recepționate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, prin unitățile sale teritoriale.
- 2) contactarea autorităților locale și obținerea de informații cu privire la identitatea titularilor de drepturi reale asupra imobilelor ce fac obiectul exproprierii
- 3) obținerea de informații de la birourile de carte funciară și birourile notariale;
- 4) verificarea identificării proprietarilor și a titularilor de drepturi reale asupra imobilelor necesar a fi expropriate / transferate în raport cu dispozițiile legale incidente;
- 5) înștiințarea, printr-un anunț afișat la sediul consiliului local respectiv al unității administrativ teritoriale, a deținătorilor cu orice titlu a imobilelor afectate de amplasamentul Proiectului în vederea efectuării măsurătorilor topografice și a obținerii actelor necesare întocmirii dosarului cadastral (acte de proprietate, acte de identitate, cereri către O.C.P.I./A.N.C.P.I.);
- 6) identificarea, după caz, a construcțiilor situate pe terenurile menționate mai sus, a proprietarilor acestora și a altor titulari de drepturi reale cu privire la aceste construcții;
- 7) întocmirea rețelelor de sprijin și a descrierilor punctelor topografice;
- 8) efectuarea de ridicări topografice;
- 9) realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor prevăzute în coridorul de expropriere;
- 10) identificarea pe teren a proprietăților expropriate/transferate în vederea întocmirii documentațiilor cadastrale de dezmembrare;
- 11) redactarea documentației cadastrale în 3 exemplare conform legislației în vigoare și a Protocolului încheiat între CNAIR - S.A. și A.N.C.P.I.;
- 12) avizarea documentației de către un verificator autorizat;
- 13) depunerea documentațiilor la A.N.C.P.I. (O.C.P.I.) - se vor depune documentațiile cadastrale spre avizare (recepționare) la OCPI. Prestatorul va fi obligat să transmită beneficiarului copie de pe actul de depunere a întregii documentații la OCPI.
- 14) atribuirea de număr cadastral pentru lotul/loturile care rămân în proprietatea expropriatului.



- 15) Pentru lotul supus exproprierii se întocmește referatul de respingere de către inspectorul de cadastru conform Protocolului încheiat între C.N.A.I.R. - S.A. și A.N.C.P.I.;
- 16) Pentru terenurile care fac parte din fondul forestier/circuitul agricol, situate pe coridorul de expropriere, documentațiile cadastrale se vor realiza pe unități amenajistice și se vor depune spre recepționare la O.C.P.I.;
- 17) Obținerea avizului tehnic emis de Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare;
- 18) Obținerea avizului/ordinului de scoatere din circuitul silvic;
- 19) Întocmirea listei suprafețelor de teren care fac parte din circuitul agricol situate pe amplasamentul coridorului de expropriere, precum și a fisierelor în format electronic vectorial în Sistemul național de proiecție stereografică 1970;
- 20) Notificarea, ulterior obținerii terenurilor necesare relocării, a detinatorilor de utilități care au rețele amplasate în zona unde se vor desfășura lucrările de execuție la obiectivul de investiții, în vederea eliberării amplasamentului prin devierea/protejarea rețelelor pe care aceștia le dețin;
- 21) verificarea situației juridice a imobilelor expropriate/transferate și efectuarea, dacă este cazul, a demersurilor legale pentru clarificarea situației juridice a acestora;
- 22) refacerea documentației, pe cheltuiala Prestatorului, în cazul în care A.N.C.P.I./O.C.P.I. respinge recepționarea, motivat de culpa Prestatorului;
- 23) Prestatorul va prioritiza întocmirea documentelor pentru imobilele afectate, în funcție de categoria de folosință a acestora și de dreptul de administrare în ordinea următoare: imobile cu construcții, imobile cu categoria de folosință pădure, imobile aparținând diverselor Primării/instituții/regii autonome și alte categorii de folosință
- 24) În condițiile în care se constată ulterior finalizării documentațiilor cadastrale individuale modificări și diferențe în datele de identificare ale imobilelor (de suprafață, categorie de folosință, număr cadastral, rapoarte de evaluare, poziționare – intravilan/extravilan, regim juridic – public/privat etc.) Prestatorul are obligația de a actualiza documentația care a stat la baza H.G. și va depune documentele necesare modificării și completării Anexei nr. 2 la H.G. privind declansarea procedurilor de expropriere
- 25) depunerea documentațiilor cadastrale, recepționate de către O.C.P.I., la Beneficiar și predarea prin Proces Verbal de Recepție.
- 26) orice alte activități necesare exproprierii urmare a publicării Hotărârii Guvernului de expropriere/transfer.

Recepția serviciilor pentru B 2

- 1) planul cu amplasamentul lucrării în format A3 semnat și stampilat și în format electronic în DWG în coordonate stereo 70 cu identificarea parcelelor, detinatorilor de terenuri, numerelor cadastrale și suprafețelor afectate;
- 2) documentațiile cadastrale de dezmembrare (documentații cadastrale individuale pentru lotul care se suprapune cu coridorul de expropriere cât și pentru lotul/loturile care rămân în proprietatea expropriatului), însoțite de încheierile de admitere și respingere;
- 3) situații centralizatoare conform solicitărilor Beneficiarului pe baza documentațiilor cadastral - juridice realizate;
- 4) notificările detinatorilor de utilități;
- 5) avizul tehnic emis de Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare;
- 6) Avizul/Ordinul de scoatere din circuitul silvic;

B.3. Servicii în vederea realizării rapoartelor de evaluare a imobilelor expropriate pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe fiecare categorie de folosință

Întocmirea, ulterior recepționării documentațiilor cadastrale de către OCPI, prin experți evaluatori specializați în evaluarea proprietăților imobiliare, membri ANEVAR, a rapoartelor de evaluare a imobilelor supuse exproprierii, pentru care există modificări de orice natură față de datele prevăzute în anexa la hotărârea Guvernului, prevăzută la art. 5, pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe fiecare



categorie de folosință. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Rapoartele de evaluare individuale se vor întocmi pe categorii de folosință și U.A.T.-uri. Rapoartele de evaluare prin care se va stabili valoarea despăgubirii pentru fiecare imobil în parte, pentru care există modificări de orice natură față de datele prevăzute în anexa la Hotărârea Guvernului, prevăzută la art. 5, se vor realiza conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local Publicată în Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010 art. 11 alin. (7), (8) și (9) pentru imobilele afectate de realizarea lucrărilor de utilitate publică și art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a legii nr. 255/2010.

Rapoartele de evaluare prevăzute la art. 11 alin. (7) din Legea nr. 255/2010 se întocmesc prin raportare obligatorie la expertizele întocmite și actualizate de camerele notariilor publici, la momentul transferului dreptului de proprietate.

Prin "*modificări de orice natură*" a imobilelor expropriate față de datele prevăzute în anexa la HG, se înțelege: modificarea suprafeței, poziționării (extravilan/intravilan), regimului juridic sau a categoriei de folosință aferentă imobilelor.

Rapoartele de evaluare se întocmesc sub coordonarea Uniunii Naționale a Notarilor Publici din România.

Recepția serviciilor pentru B 3

- 1) Rapoartele de evaluare semnate și stampilate pe fiecare pagină ;
- 2) Pentru clădiri se vor preda fișe individuale, anexe la raportul de evaluare, semnate și stampilate pe fiecare pagină.
- 3) Anexele, planuri și liste proprietari, de la HG de declansare a procedurilor de expropriere rectificate în cazul în care s-au constatat neconcordanțe între situațiile evidențiate în documentațiile cadastrale și identificările inițiale ale imobilelor și persoanelor supuse exproprierii conform solicitării Beneficiarului..

Documentele precizate mai sus se vor preda în format electronic (editabil și scanat) cât și hârtie în două exemplare originale însoțite prin semnatura și stampila de întocmitor și/sau OCPI/ANCPI după caz. Prezentarea cu date eronate sau incomplete, față de prevederile legii și ale contractului, dacă Beneficiarul sesizează Antreprenorul despre neregulile constatate, se returnează livrabilele în original în vederea corectării/completării

B.4. Servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare din proprietatea publică a unităților administrativ - teritoriale/consiliu județene în proprietatea publică a statului și în administrarea MT - CNAIR-SA și servicii în vederea transmiterii dreptului de administrare către Ministerul Transporturilor Infrastructurii și Telecomunicațiilor - CNAIR S.A. pentru imobilele aflate în domeniul public/privat al statului român și în administrarea diverselor instituții

- 1) să obțină acordurile de transfer și/sau de folosință de la titularii dreptului de administrare/proprietate, dovezi că imobilele ce vor fi transferate nu fac obiectul unor cereri de revendicare în baza Legii nr. 10/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare, sau al unor contracte de concesiune, numerele de inventar atribuite de Ministerul Finanțelor Publice, cât și extrasele de carte funciară de informare.
- 2) să obțină hotărârile de Consiliu Local/Consiliu Județean în vederea trecerii din domeniul public al Unității Administrativ-Teritoriale/Consiliului Județean în domeniul public al statului și în administrarea MT CNAIR-SA;
- 3) să realizeze documentațiile cadastrale de dezmembrare pentru imobilele aflate în domeniul public al unităților administrativ teritoriale/consiliu județene sau în domeniul public al statului român și în administrarea altor instituții;
- 4) predarea documentelor, menționate mai sus, către Beneficiar în vederea promovării Hotărârii Guvernului de transfer a dreptului de proprietate/administrare;
- 5) să înscrie la birourile de carte funciară dreptul de proprietate al Statului Român și de administrare al



Ministerului Transporturilor Infrastructurii și Telecomunicațiilor prin CNAIR SA asupra imobilelor transferate;

- 6) asigurarea oricăror alte servicii de asistentă tehnică specifică acestei etape, la solicitarea expresă a Beneficiarului;
- 7) realizarea tuturor demersurilor pentru dezmembrarea parcelelor propuse pentru transfer;

Recepția serviciilor pentru B 4

- 1) avizele, acordurile, hotărârile emise în formele specifice, cum ar fi: Hotărârea Consiliului de Administrație, Hotărârea Adunării Generale a Acționarilor, Hotărârea Consiliului Local, Hotărârea Consiliului Județean etc.;
- 2) extrasele CF privind înregistrarea statului roman ca proprietar și a MT-CNAIR ca administrator; documentele necesare promovării unui proiect de Hotărâre a Guvernului de transfer.

Documentele se vor preda în original și scanate. Borderouri aferente se vor preda conform solicitării Beneficiarului.

B.5 Servicii în vederea obținerii avizului privind scoaterea definitivă din circuitul silvic/agricol a terenurilor afectate de coridorul de expropriere, în conformitate cu prevederile legale în vigoare aplicabile pentru construirea/reabilitarea infrastructurii de transport rutier.

- Antreprenorul va întocmi documentația și va obține toate avizele necesare pentru constituirea documentației de scoatere definitivă din fond forestier național pentru imobilele care necesită acest lucru și o va depune în numele Beneficiarului la toate instituțiile competente în vederea obținerii avizului de scoatere definitivă din fondul forestier național.

Plata cheltuielilor reprezentând taxele și tarifele impuse de organele administrației centrale și locale, taxele impuse de diverse agenții și organisme, taxele aferente întocmirii documentației pentru scoaterea terenurilor din circuitul silvic, se va face de către Antreprenor.

- Antreprenorul va întocmi documentația necesară pentru obținerea avizului eliberat de Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare.

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

Recepția serviciilor pentru B 5

- 1) avizul de scoatere definitivă din fond forestier însoțit de documentația aferentă
- 2) avizul ANIF și lista cu terenurile prevăzută la alin. (1) din OUG nr. 7/2016

C. Realizarea studiilor pedologice pentru toate suprafețele de teren afectate de Proiect în vederea scoaterii din circuitul agricol.

Recepția serviciilor pentru C

Studiu Pedologic

D. LEGISLAȚIA ÎN VIGOARE ÎN 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.

ANEXA Nr. 3

LISTA STANDARDELOR SI NORMATIVELOR IN VIGOARE SI PREVEDERI LEGALE

Mai jos sunt enumerate neexhaustiv reglementările tehnice privind proiectarea și construirea de drumuri, inspecție, investigație și teste de laborator pentru diferite tipuri de lucrări. Pentru alte standarde românești și străine aplicabile, se face referire la secțiuni individuale din Caietele de sarcini.

Lista standardelor și normativelor de mai jos poate fi îmbunătățită, modificată și actualizată, cu respectarea legislației în vigoare.

Trimiterea la specificații tehnice și, ca ordine de prioritate, la standarde naționale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificații tehnice comune, standarde internaționale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricăror dintre acestea, la standarde naționale, la acorduri tehnice naționale sau specificații tehnice naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoțită de mențiunea "*sau echivalent*"



	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
II	Stratul de forma. Proiectare și construcție		



1	Lucrări de drumuri. Straturi de forma. Condiții tehnice generale de calitate.	STAS 12253-84	
2	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate	STAS 10473/1-87	
a	Inspectia calitatii pământului - determinarea granulozității - clase de plasticitate - evaluarea asperității - continutul în materii organice în stratul superior - Produse miniere silico-aluminoase. Determinarea pH-ului		STAS 1913/5-86 STAS 1913/4-85 STAS 7107/1-76 STAS 9163/18-73
b	Resturi de cariera	STAS 12253-84	SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 1097-2:2010
c	Var nestins. Pudra de var stins - 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 încercări ale cimenturilor. Determinarea timpului de priză și a stabilității.		SR EN 196-3+A1:2009
e	Determinarea caracteristicilor pământurilor stabilizate - Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor - Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare - Determinarea rezistenței la compresiune la 7, 14 sau 28 zile		STAS 1913/13-83 STAS 10473/2-86 Seria SR EN 12390/2009
g	Verificarea calitatii stratului de forma în timpul execuției. - continutul umidității pământurilor necoezive și a refuzurilor de cariera - continutul umidității pământurilor coezive și mixturilor - calculul pământurilor înainte de compactare - gradul de compactare a straturilor prin verificarea bazată pe determinarea grosimii sau volumului - determinarea rezistenței la compresiune a pământurilor la 7, 14 și 28 zile		STAS 4606-80 STAS 1913/1-82 STAS 10473/2-86 GE 026-97 CD 182-87
h	Determinarea rezistenței/portanței/capacității stratului de forma		Norm CD 31-2002 STAS 1913/13 STAS 10473/2-86
III	Drenarea apelor de suprafață și sisteme de descarcare. Proiectare și construcție.		



1	Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.	STAS 10796/1-77	
2	Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea apelor și drenaj, rigole, santuri și casiuri. Prescripții generale de proiectare	STAS 10796/2-79	
3	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții 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 - rezistența mecanică la 2(7) și 28 zile		SR EN 196 3:2009/A1:2009 SR EN 196-1:2016
b	Agregate - conținutul de argilă, carbune și mica - determinarea granulozității - determinarea rezistențelor mecanice - conținutul de particule fine - stratul superior/uzura - stratul inferior/legătura - echivalentul de nisip - determinarea capacității de uzură prin metoda Los Angeles		STAS 4606-80 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13242:2003 SR EN 933- 8+A1:2015 Seria SR EN 933 AND 546/2002
c	Piatra de râu pentru camășuirea și elemente de zidărie - capacitatea la compresiune a pietrei testate prin epruveta uscată - comportarea la îngheț-dezghet		SR EN 1926:2007 SR EN 12371:2010
d	Bolovani folosiți la camășuire și la zidărie: - determinarea capacității la compresiune - determinarea capacității 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 folosită la mortare și betoane - analiză chimică		SR EN 1008:2003
f	Execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat		Norm NE 013-2002
g	Oțelul folosit la armare		STAS 438/1-2012
h	Materiale de filtrare - echivalentul de nisip - determinarea granulozității		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	



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



b	Incercari la agregate: - granulatia - indice de rectificare - cantitatea de fractii mai mica de 0.09 mm - cantitatea de argila - cantitatea de materii straine - gradul de uzură determinat prin incercarea Los Angeles - gradul de rezistenta la inghet - sensibilitatea la inghet - gradul de functionare		STAS 4606-80 SR EN 13242+A1:2008 SR EN 13450:2003 SR EN 13242:2003 SR EN 12620:2003 SR EN 13043:2003 SR EN 13242+A1:2008
C	Verificarea calitatii materialelor folosite la 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 - temperaturat 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	
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: - rezistența la compresiune la 7 și 28 zile - acțiunea apei (Rci, Vi, and Ai) - pierderea din sarcina (Psu, Pid) - granulatie - gradul de compactare		STAS 10473/2-86 STAS 4606-80 STAS 12288-85
F	Verificarea bitumului din straturile de bază	SR EN 13108	
a	Încercările realizării amestecului: - granulatia și partile levigabile din sorturile de agregate - calculul minim necesar pentru determinarea pietrei sparte și a fillerului (formula de determinare) - încercarea compoziției amestecului după preparare - determinarea granulozității agregatelor scoase din amestec		STAS 4606-80 SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
b	Verificarea calitatii probelor prelevate : - caracteristicile fizico-mecanice prin teste Marshall și cuburi - determinarea conținutului de bitum și conținutul de agregate		SR EN 12697-6:2012 SR EN 12697-23:2004
G	Verificarea calitatii construcției din beton de ciment și straturile de fundare A se vede cap VI: „Îmbracaminti din beton de ciment”. În conformitate cu cerințele proiectului		
H	Verificarea capacității fundației sau elevației stratului de bază - încercări deflectometrice		AND530
V	Îmbracaminti bituminoase la cald. Proiectare și construcție		
1	Lucrări de drumuri. Îmbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice de calitate	AND 605-2016 SR EN 13108	
2	Lucrări de drumuri. Îmbracaminti bituminoase la cald. Condiții tehnice pentru pregătirea și asternerea amestecurilor asfaltice și recepția îmbracamintilor bituminoase.	AND 605-2016	



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



d	Bitumuri: - penetratia la 25°C - temperatura de topire - ductilitatea la 0°C și 25°C - limita de inflamabilitate - materii solubile în solvenți organici - testul de stabilitate la încălzire la 163°C - Wax la 45°C punctul minim de înmuiere - procentul max de pierdere prin încălzire - nota de clasificare - bitumuri cu adaos de cauciuc - densitatea la 15°C - determinarea conținutului asfaltului - determinarea conținutului bitumului prin metoda cantitativa	SR EN 12591:2009	SR EN 1426:2015 SREN 1427:2015 SR 61:1997 SR 5489:2008 SR EN 12591:2009 SR EN 12606-1:2015 SR EN 12606-2:2002 SR 10969:2007 STAS 11342-79 SR EN 12596:2015
e	Filer: - calculul carbonatului de calciu (se verifica doar de furnizor) - determinarea umidității - determinarea granulozității - indicele de absorbție - densitatea aparentă testată după precipitarea fillerului în benzen sau metilbenzen - evitarea testării după compactare	STAS 539-79	STAS 4605/9-88 STAS 539-79
f	Timpul de priză rapidă a bitumului: - conținutul de agregate - gradul de vâscozitate engler - deseurile de bitum - calculul omogenității - stabilitatea stălpilor	SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007	SR 10969:2007 SR 8877-1:2007 SR 8877-2:2007
B	Verificarea stabilității mixturii		
a	Determinarea formulii amestecului - determinarea cantității de agregate: filler și bitum		SR EN 12697 Cap. 2.2.2
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 calitatii amestecului pe epruvete extrase din imbracaminti: - 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 imbracamintilor asfaltice testate pe epruvete defecte		SR EN 13108:2006 SR EN 12697-6:2012
E	Verificarea calitatii suprafeței imbracamintilor asfaltice: - suprafețe continue - structura suprafeței		SR EN 13108:2006 SR EN 13036-1:2010 SR EN 13036-1:2010
VI	Siguranță traficului		
1	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2015	
2	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice	SR 1848-2:2011	



3	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire	SR 1848-3:2011	
4	Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare	SR 1848-4:1995	
5	Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulație. Condiții tehnice de calitate	SR 1848/5-1982	
6	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	SR 1848-7-2015	
VII	Parapete		
1	Lucrări de drumuri. Stalpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri	AND593	
2	Lucrări de drumuri. Parapete de poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare	SR 1948-2:1995	
VIII	Poduri		
1	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 1990:2004	
2	Eurocod: Bazele proiectării structurilor	SR EN 1990:2004/A1: 2006	
3	Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexă națională	SR EN 1990:2004/NA:2009	
4	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri	SR EN 1991-1-1:2004	
5	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc	SR EN 1991-1-2:2004	
6	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă	SR EN 1991-1-3:2005	
7	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului	SR EN 1991-1-4:2006	
8	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice	SR EN 1991-1-5:2004	
9	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale. Acțiuni pe durată execuției	SR EN 1991-1-6:2005	
10	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale. Acțiuni accidentale	SR EN 1991-1-7:2007	
11	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri	SR EN 1991-2:2004	
12	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri	SR EN 1992-1-1:2004	
13	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi 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 clădiri	SR EN 1994-1-1:2004	
26	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri	SR EN 1994-1-1:2004/AC:2009	
27	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa Națională	SR EN 1994-1-1:2004/NB:2008	
28	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1994-1-2:2006	
29	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc	SR EN 1994-1-2:2006/AC:2008	
30	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă națională	SR EN 1994-1-2:2006/NB:2008	
31	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004	



32	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale	SR EN 1997-1:2004/AC:2009	
33	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională	SR EN 1997-1:2004/NB:2016	
34	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007	
35	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	SR EN 1997-2:2007/AC:2010	
36	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa 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	
IX	Altele		
1	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald.	SR EN 12697	
2	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri. Prescripții generale de proiectare și de execuție	STAS 1598/1-89	
3	Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripții generale de proiectare și de execuție	STAS 1598/2-89	
4	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul	STAS 1709/1-90	



5	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice	STAS 1709/2-90	
6	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare	STAS 1709/3-90	
7	Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.	STAS 2900-89	
8	Lucrări de drumuri. Terminologie.	SR 4032-1:2001	
9	Tehnica traficului rutier. Terminologie	STAS 4032/2-92	
10	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare	SR 1848-1:2011	
11	Lucrări de drumuri. Metode de masurare.	SR EN 13036-1:2010	
12	Lucrări de drumuri. Pavaje din piatra bruta sau bolovani.	STAS 9095-90	
13	Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare	STAS 10144/2-91	
14	Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare	STAS 10144/3-91	
15	Tehnica traficului rutier. Metode de investigare a circulației. Clasificare	STAS 10795/1-76	
16	Tehnica traficului rutier. Aparare pentru înregistrarea traficului rutier. Clasificare	SR 10795-2:2001	
17	Lucrări de drumuri. Determinarea densității straturilor rutiere cu dispozitivul cu con și nisip	STAS 12288-85	
18	Agregate pentru beton	SR EN 12620+A1:2008	
19	Agregate din zgură expandată pentru betoane ușoare	STAS 8177-68	
20	Metode de încercare ciment. Partea 1: Determinarea rezistenței	SR EN 196-1:2016	
21	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului	SR EN 196-2:2013	
22	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 3: Determinarea timpului de priză și a stabilității	SR EN 196-3+A1:2009	
23	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 4: Determinarea cantitativă a componentelor	SR CEN/TR 196-4:2008	
24	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 5: Încercare de puzzolanicitate a cimentului puzzolanice	SR EN 196-5:2011	
25	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineții	SR EN 196-6:2010	
26	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 7: Metode de prelevare și pregătire a probelor de ciment	SR EN 196-7:2008	



27	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 8: Căldura de hidratare. Metoda prin dizolvare	SR EN 196-8:2010	
28	Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale	SR EN 197-1:2011	
29	Încercare pe beton întărit.	SR EN 12390	
30	Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni și alte condiții pentru epruvete și tipare	SR EN 12390-1:2013	
31	Cod de practica pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului	NE 012-1:2007	
32	Încercări pe betoane. Determinarea contracției axiale a betonului întărit	SR 2833:2009	
33	Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei față de betoanele construcțiilor hidroenergetice	STAS 3349/2-83	
34	Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț 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 605-2016	
----	---	--------------	--

.Trimiterea la specificații tehnice și, ca ordine de prioritate, la standarde naționale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificații tehnice comune, standarde internaționale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricăra dintre acestea, la standarde naționale, la acorduri tehnice naționale sau specificații tehnice naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoțită de mențiunea "*sau echivalent*"

ANEXA Nr. 4: SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA

1. Informatii generale

1.1.

Antreprenorul este responsabil pentru siguranta tuturor persoanelor de pe santier, inclusiv Subcontractantii, personalul Beneficiarului sau al Supervizorului, personalul companiei furnizoare de utilitati la fata locului si orice alti vizitatori de pe santier.

1.2.

Antreprenorul va respecta legislatia curenta din Europa si Romania, reglementarile, Standardele aplicabile si codurile deontologice referitoare la siguranta constructiei si sanatatea si securitatea in munca in industrie in vigoare in Romania si in Uniunea Europeana. In toate situatiile, se vor aplica prevederile cele mai stringente stipulate prin orice astfel de documente.

1.3.

Lucrarile se vor executa cu respectarea intocmai de catre personalul Antreprenorului si al subcontractantilor, prestatorilor de servicii a legislatiei de securitate si sanatate in munca si aparare impotriva incendiilor, functie de tipul lucrarii si de tehnologiile de lucru aplicate. **Personalul Antreprenorului si al subcontractantilor, pe toata perioada derularii contractului, va respecta legislatia in vigoare cu modificarile si completarile ulterioare privind securitatea si sanatatea in munca, apararea impotriva incendiilor.**

Antreprenorul si Subcontractantii sai sunt obligati sa respecte toata legislatia de securitate si sanatate in munca si aparare impotriva incendiilor ce va aparea, modifica sau completa pe durata desfasurarii contractului.

Antreprenorul si subcontractantii sai sunt obligati sa intocmeasca si sa implementeze instructiunile proprii de securitate si sanatate in munca si de aparare impotriva incendiilor specifice activitatilor pe care le desfasoara.

1.4.

Antreprenorul va organiza activitatea de coordonarea in materie de securitate si sanatate atat in faza de studiu, conceptie si elaborare a proiectului, cat si pe perioada executarii lucrarilor. Planul de securitate si sanatate trebuie sa fie redactat inca din faza de elaborare a proiectului si trebuie tinut la zi pe toata durata efectuarii lucrarilor.



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

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

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

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

1.5 Antreprenorul mai are și următoarele obligații:

- a) Va împuternici prin decizie scrisă un reprezentant cu coordonarea securității și sănătății în muncă, care va coordona în numele lui activitatea privind securitatea și sănătatea în muncă și apărarea împotriva incendiilor a întregului sau personal;
- b) În cazul în care Antreprenorul schimbă locul de muncă al lucrărilor (și a lucrătorilor subcontractanților) dintr-o locație în alta, sau angajează lucratori, va purta întreaga răspundere privind securitatea și sănătatea în muncă a lucrătorilor săi și a lucrătorilor subcontractanților;
- c) Având în vedere faptul că în activitatea de servicii de transport, Antreprenorul lucrează cu personal și mijloace de transport proprii, sau aparținând societăților care desfășoară activități pentru perstator/subcontractanți, va purta întreaga responsabilitate asupra respectării legislației de securitate și sănătate a muncii și apărare împotriva incendiilor pentru activitatea desfășurată de către aceștia;
- d) Antreprenorul răspunde pentru starea tehnică și buna funcționare a mijloacelor de transport proprii și a celor aparținând subcontractorilor, pentru a se preveni astfel apariția unor accidente de muncă, incendii sau avarii tehnice;
- e) Va lua permanent măsuri urgente pentru respectarea regulilor privind securitatea și sănătatea în muncă, apărării împotriva incendiilor, a ordinii și disciplinei în cazul și atunci când Beneficiarul sau terțe persoane sesizează deficiențe ce nu concorda cu legislația în vigoare;
- f) Antreprenorul va lua toate măsurile pentru semnalizarea punctelor de lucru conform prevederilor H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime de S.S.M. pentru semnalizarea de securitate și / sau sănătate la locul de muncă și a Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și / sau pentru protejarea drumului, aprobate cu Ordin comun M.L. - M.T. nr. 1112/411/2000;
- g) Lucrătorii Antreprenorului și a subcontractorilor săi vor respecta regulamentul de ordine interioară pe întreg șantierul în care își desfășoară activitatea;
- h) Antreprenorul va întocmi și respecta planul de parcare pentru mijloace de transport proprii și închiriate pentru fiecare punct de lucru în parte;
- i) Viteza maximă de deplasare a autovehiculelor Antreprenorului și a subcontractorilor săi în incinta șantierului va fi de 5 km/h;
- j) Antreprenorul va asigura efectuarea examenelor medicale și psihologice conform legislației în vigoare, pe toată perioada derulării contractului;
- k) Antreprenorul va respecta normele de apărare împotriva incendiilor referitoare la dotarea spațiilor și echipamentelor de muncă, cu mijloace de stingere pentru apărarea împotriva incendiilor;
- l) Antreprenorul are obligația de a asigura pentru lucratori proprii și pentru lucrătorii subcontractanților, instruirea personalului (toate fazele) privind securitatea și sănătatea în muncă și situații de urgență.
- m) Accidentele de muncă de traseu și accidentele de circulație se raportează, se cercetează și se înregistrează de către angajatorul la care este angajată victima.
- n) Accidentele produse din vina personalului Antreprenorului asupra personalului Achizitorului se raportează, se înregistrează și se cercetează de către Antreprenor.
- o) În cazul procedurii unor evenimente (accidente umane sau tehnice, incendii, explozii, avarii), Antreprenorul are obligația să anunțe imediat organele abilitate prin lege (Inspectia Muncii, Pompieri,



Parchet, Protecția Civilă) și să ia măsurile necesare pentru a nu modifica starea de fapt care a rezultat în urma evenimentului, cu excepția cazurilor când menținerea acestora ar genera alte evenimente sau ar pune în pericol viața lucrătorilor.

1.6.

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

1.7.

Planul va include planul Antreprenorului și al Subantreprenorului, privind securitatea și sănătatea în muncă, cerințele legate de construcția în siguranță, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecția muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unitățile medicale de pe santier, limitările de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea inițială de la Data începerii și trebuie transmis Supervizorului / Beneficiarului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, în funcție de evoluția santierului, cel puțin la fiecare 3 luni.

2. Responsabil desemnat cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în muncă

2.1.

Antreprenorul va angaja un „Responsabil desemnat cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în muncă, cu normă întreagă, experimentat și calificat (certificat de absolvire în domeniu, în vigoare) în calitate de reprezentant cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în muncă pe santier al Antreprenorului. În cazul în care Antreprenorul este o asociație în participativă, Responsabilul cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în muncă, va fi desemnat de lider. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în muncă și reprezentanții acestuia au beneficiat și continuă să beneficieze de perfecționare profesională continuă cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecției muncii în construcții. Responsabilul desemnat cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în muncă se va asigura de sănătatea și protecția tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Santierului implicate în orice activități aferente Lucrărilor și de faptul că toți cei implicați în Lucrări sunt instruiți în mod adecvat pentru sarcinile lor și cu privire la procedurile de protecția muncii. Responsabilul desemnat cu coordonarea în materie de securitate și sănătate în muncă, se va ocupa de actualizarea planului de protecția muncii și de organizarea de audituri regulate de protecția muncii pentru Lucrări.

2.2.

Antreprenorul va efectua instruirea în domeniul securității și sănătății în muncă tuturor angajaților și se va asigura că întreg personalul Beneficiarului și Supervizorului beneficiază de prezentări similare de protecția muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe santier.

2.3.

Supervizorul poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Responsabilului desemnat cu securitatea și sănătatea în muncă dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranță/sau ale reglementărilor statutare și dacă se permite continuarea acestora pe Santier. Antreprenorul va propune



imediat un înlocuitor pentru Responsabilul desemnat cu securitatea și sănătatea în muncă, care va fi angajat cu aprobarea Supervizorului.

2.4.

Antreprenorul va păstra și va pune la dispoziția Supervizorului, la cerere, o listă a angajaților cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecția muncii. Antreprenorul va înregistra și va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situații de comportament contrar normelor de protecția muncii sesizate de Supervizor. Notificarea referitoare la sancțiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranță va fi expusă vizibil pe Șantier, alături de politica de protecție a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgență afișate referitoare la protecția muncii pe șantier. Antreprenorul nu va reangaja și nu va permite accesul pe Șantier al angajaților Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecția muncii sau au ignorat cerințele de protecția muncii pe șantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demisi din astfel de motive.

2.5.

Încalcarile repetate ale prevederilor de protecția muncii de către oricare dintre angajații Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranță, Supervizorul poate solicita Antreprenorului demiterea acestora.

2.6.

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

3. Raportarea

3.1.

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

3.2.

Antreprenorul va transmite Supervizorului un raport lunar privind securitatea și sănătatea în muncă. Raportul privind sănătatea și securitatea în muncă va fi redactat de Lucrătorul desemnat cu securitatea și sănătatea în muncă și vizat de Supervizor. Raportul privind sănătatea și securitatea în muncă va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecția muncii și cu precădere rapoarte referitoare la auditurile de protecția muncii, situațiile periculoase și accidente (indiferent cât de grave sunt) și toate rapoartele referitoare la inspecțiile de protecția muncii și examinare, precum și certificatele de testare solicitate prin legislație sau prin Contract.

3.3.

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

3.4.

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



in acest sens.

4. Cerințe specifice

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

- a) 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.
- b) Antreprenorul va marca toate santurile deschise și alte elemente obstructive cu marcaje aprobate, garduri, bariere și iluminare pentru protecția publicului și a personalului;
- c) 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 Supervizorului și toate aprobările necesare;
- d) Antreprenorul va respecta Standardele aplicabile (de exemplu, cele referitoare la depozitarea carburantului și a substanțelor inflamabile și a altor substanțe explozive);
- e) 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.
- f) 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;
- g) Antreprenorul va efectua aranjamente prin care să se poată solicita efectuarea activității în afara programului de lucru obișnuit în vederea executării oricărui Lucru necesare pentru o urgență asociată Lucrărilor. Supervizorului i se va furniza în permanentă o listă a adreselor și numerelor de telefon ale personalului Antreprenorului responsabil pentru organizarea lucrărilor de urgență;
- h) Antreprenorul se va informa și își va informa angajații cu privire la orice convenții locale referitoare la soluționarea situațiilor de urgență;
- i) Antreprenorul va informa serviciile de urgență înainte de a închide orice zone de acces sau drumuri laterale sau secțiuni ale acestora și nu se va efectua nicio închidere fără aprobarea Supervizorului. Serviciile de urgență vor fi contactate/informate 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;
- j) Antreprenorul va comunica numărul de telefon de contact pe timp de noapte ofiterului local de poliție ori de câte ori există operațiuni de construcție în curs;
- k) Antreprenorul va pune la dispoziție un număr suficient de toalete în fiecare locație de lucru, de tip adecvat și va menține curată facilitatea, în permanentă. Construcția toaletelor va fi de tip corespunzător pentru a se evita contaminarea zonei ca urmare a utilizării acestora. La finalizarea secțiunii respective din Lucrări, unitățile sanitare vor fi îndepărtate și zonele vor fi readuse la starea inițială;
- l) Antreprenorul va asigura toate unitățile sanitare și medicale necesare întregului personal a cărui prezență pe Șantier este autorizată, în baza standardelor prescrise de legislația Română conform aprobării Supervizorului. Aceste unități vor fi disponibile pe întreaga durată de construcție și pe durata Perioadei de răspundere pentru defecțiuni;
- m) Antreprenorul va pune la dispoziție facilități adecvate pentru accesul și verificarea de către întreg personalul autorizat, inclusiv verificarea măsurii în care toți vizitatorii cunosc și respectă procedurile de protecție a muncii specifice de pe Șantier. Aceasta se va extinde și pentru asigurarea de către



Antreprenor a întregului echipament de protecție personală sau de siguranță a vizitatorilor care sunt dotați sau echipați incorect pentru efectuarea oricărui tipuri de Lucrări pe Santier; dacă este necesar pentru accesul vizitatorilor la birourile de pe Santier, trebuie să se acorde o atenție specială pentru a se asigura că accesul este sigur și marcat.

5. Riscuri și pericole

5.1.

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

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

- a) excavatii (de ex. prăbușirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii și autovehiculelor și pietonilor);
- b) lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);
- c) lucrul la înălțime (de ex. căderi, materiale în cadere);
- d) spații închise (de ex. deficiența de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);
- e) manipularea și ridicarea de materiale grele (de ex. raniri ale spatelui);
- f) depozitarea, manipularea și utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanțe chimice, materiale explozive);
- g) manipularea controlată a deșeurilor.

5.2.

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

5.3.

Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranța electrică pe santier. 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 santier. 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 santierului, cu precădere panourile de distribuție exterioare, vor fi examinate săptămânal.

6. Unități medicale și de prim ajutor

6.1.

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

6.2.

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

6.3.

În conformitate cu prevederile Legii, Antreprenorul va transmite Supervizorului informații referitoare la aranjamentele sale medicale, de prim ajutor și de evacuare.



ANEXA Nr. 5: Caiete de sarcini

În conformitate cu Cerințele Beneficiarului, conținutul uzual al modelului Caietelor de sarcini este prezentat mai jos. Acesta nu este limitativ.

1. DESCRIEREA CONTRACTULUI

1.1 LOCAȚIA CONTRACTULUI

1.2 ȘANTIER

1.3 DATE GEOFIZICE, GEOLOGICE și GEOTEHNICE

1.3.1 Morfologie

1.3.2 Climat

1.3.3 Geologie

1.3.4 Seismicitate

1.3.5 Hidrologie

1.4 SITUAȚIA EXISTENTĂ

1.4.1 Drumul

2 TERASAMENTE

2.1 CONSIDERAȚII GENERALE

2.2 MATERIALE

2.2.1 Pamant vegetal

2.2.2 Pamanturi pentru lucrări de terasament

2.2.3 Apa

2.2.4 Controlul Calității Pamanturilor

2.3 CONSTRUCȚIA TERASAMENTELOR

2.3.1 Începere

2.3.2 Lucrări preliminare

2.3.3 Dislocare terasamente

2.3.4 Gropi de împrumut și depozitare pământ

2.3.5 Excavări

2.3.7 Pregătirea pamantului sub terasament

2.3.7 Construcția terasamentelor

2.3.8 Șanțuri și rigole

2.3.8 Finisarea patului drumului

2.3.10 Protecție cu pamant vegetal

2.4 CONTROLUL EXECUȚIEI și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

2.4.1 Controlul execuției

2.4.2 Acceptarea lucrărilor

3. STRATUL DE BALAST SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.1 PREVEDERI GENERALE

3.2 MATERIALE

3.2.1 Agregate naturale

3.2.2 Apa

3.3 PREPARARE BALAST AMESTEC OPTIMAL

3.3.1 Stătiepreparare balast amestec optimal

3.3.2 Pregătire amestec



3.3.3 Controlul calitativ amestec

3.43 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE

3.4 1 Sector de proba

3.4.1 Condiții preliminare

3.4.3 Transport

3.4.4 Construcție

3.5 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

3.5.1 Verificarea geometriei orizontale

3.5.2 Verificarea compactării și capacitații portante

3.5.3 Verificarea caracteristicilor stratului de suprafață

3.5.4 Acceptarea în stadiul de execuție

4. PIATRA SPARTA SAU AMESTEC OPTIMAL DIN PIATRA SPARTA

4.1 PREVEDERI GENERALE

4.2 MATERIALE

4.2.1 Agregate naturale

4.2.2 Apa

4.2.3 Materiale Geotextile

4.2.4 Controlul Calității agregatelor

4.3 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDATIE

4.3.1 Stabilirea caracteristicilor de compactare

4.3.2 Sector de proba

4.3.3 Condiții preliminare

4.3.4 Construcție

4.4 CONTROLUL și ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

4.4.1 Verificarea geometriei orizontale

4.4.2 Verificarea compactării și capacitații portante

4.4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeței stratului

4.4.4 Acceptarea lucrărilor în stadiul de construcție

5. STRAT DE PAMANT / BALAST STABILIZAT CU LIANTI HIDRAULICI

5.1.MATERIALE

5.1.1.Liant hidraulic

5.1.2.Pamant / Agregate

5.1.3. Apa

5.1.4. Aditivi

5.1.5.Materiale de protecție

5.2. STABILIREA COMPOZITIEI AMESTECULUI

5.2.1. Încercări preliminare

5.2.2. Compoziția amestecului

5.3 PREPARAREA AMESTECULUI

5.3.1. Stația de preparare / preparare in situ

5.3.2. Experimentarea preparării amestecului

5.3.3. Prepararea propriu-zisă a amestecului

5.3.4. Controlul calității amestecului preparat

5.4 PUNEREA IN OPERA A AMESTECULUI

5.4.1. Transportul amestecului

5.4.2. Lucrări pregătitoare

5.4.3. Experimentarea punerii în operă a amestecului

5.4.4. Punerea în operă a amestecului

5.4.5. Protejarea straturilor rutiere din agregate stabilizate cu ciment



5.5. CONDITII TEHNICE. REGULI SI METODE DE VERIFICARE

- 5.5.1. Controlul calității agregatelor stabilizate cu ciment puse în operă
- 5.5.2. Elemente geometrice
- 5.5.3. Condiții de compactare
- 5.5.4. Caracteristicile suprafeței stratului din material stabilizat

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

6.1 PREVEDERI GENERALE

6.2 MATERIALE

- 6.2.1 Agregate naturale
- 6.2.2 Filer
- 6.2.3 Bitum
- 6.2.4 Emulsie bituminoasa
- 6.2.5 Aditivi

6.3 PROIECTAREA MIXTURII ASFALTICE

- 6.3.1. Compoziția mixturilor asfaltice
- 6.3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice
- 6.3.3. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice
- 6.3.4. Sector de proba

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

- 6.4.1. Prepararea (Statia preparare) și transportul mixturilor asfaltice
- 6.4.2. Lucrări pregătitoare
- 6.4.3. Așternerea mixturilor asfaltice
- 6.4.4. Compactarea mixturilor asfaltice

6.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

- 6.4.1. Controlul calității materialelor
- 6.4.2. Controlul procesului tehnologic de preparare a mixturii asfaltice
- 6.4.3. Controlul calității straturilor executate din mixturi asfaltice
- 6.4.4. Verificarea elementelor geometrice
- 6.5.4 Acceptarea lucrărilor

7 MARCAREA DRUMULUI

7.1 PREVEDERI GENERALE

7.2 MATERIALE

- 7.2.1 Condiții tehnice referitoare marcarea
- 7.2.2 Controlul calității vopselei de marcaj

7.3 TIPURI DE MARCAJE

- 7.3.1 Marcarea longitudinală
- 7.3.2 Marcarea transversală
- 7.3.3 Alte marcaje

7.4 EXECUȚIA MARCĂRII DRUMULUI

7.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

8 INDICATOARELE DRUMULUI

8.1 PREVEDERI GENERALE

8.2 TIPUL DE INDICATOARE, DIMENSIUNI

- 8.2.1 Tipuri de indicatoare
- 8.2.2 Dimensiunea indicatoarelor

8.3 PRODUCEREA INDICATOARELOR

8.4 PRODUCEREA ȘI VOPSIREA STÂLPILOR



8.5 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI ACCEPTAREA LUCRĂRILOR

- 8.5.1 Analiza fotometrică
- 8.5.2 Caracteristici mecanice
- 8.5.3 Verificarea rezistenței la acțiunea agenților de mediu
- 8.5.4 Controlul execuției panourilor
- 8.5.5 Acceptarea lucrărilor

9 PODEȚE

9.1 GENERALITĂȚI

9.2 DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR

- 9.2.1 Realizarea zonei de lucru
- 9.2.2 Excavări și susținerea excavațiilor
- 9.2.3 Construcția fundației
- 9.2.4 Construcția peretelui și a dalelor
- 9.2.5 Ziduri și dale prefabricate
- 9.2.6 Execuția drenurilor în spatele culeilor și a elementelor prefabricate
- 9.2.7 Pereți turnați

9.3 MATERIALE- CERINȚE DE ALE CALITĂȚII

- 9.3.1 Apa
- 9.3.2 Ciment
- 9.3.3 Agregate
- 9.3.4 Obturații
- 9.3.5 Pietriș
- 9.3.6 Beton
- 9.3.7 Ranforsări
- 9.3.8 Controlul calității

10 PODURI, PASAJE

10.1 PREVEDERI GENERALE

10.2 CONSTRUCȚIA STRATULUI DE FUNDAȚIE

- 10.2.1 Substructura- Fundație directă
- 10.2.2 Substructura- Fundație indirectă de adâncime
- 10.2.3 Substructura – Culee, Pile

10.3 SUPRASTRUCTURA DE BETON/BETON ARMAT / BETON PRECOMPRIMAT

- 10.3.1 Schele. Suport temporar și esafodaj.
- 10.3.2 Cofraj
- 10.3.3 Ranforsare
- 10.3.4 Beton
- 10.3.5 Structura poduri din elemente prefabricate din beton

10.4 SUPRASTRUCTURA METALICĂ

10.5 SUPRASTRUCTURA PENTRU STRUCTURA COMPOZITĂ A PODURILOR

10.6 ALTE ELEMENTE

- 10.6.1 Încărcare, dispozitive antiseismice
- 10.6.2 Rezistența la apă și rosturi de dilatare
- 10.6.3 Pavaje poduri
- 10.6.4 Sant de Scurgere și zidarie de piatră
- 10.6.5 Îmbinări

11 ALTE LUCRĂRI

11.1 Protecțietaluze

- 11.1.1 Informații generale



- 11.1.2 Protecția taluzului la suprafața cu geogridurile
- 11.1.3 Protecția taluzului la suprafața cu geocelule
- 11.1.4 Materiale – cerințe de calitate
- 11.1.5 Verificarea calității
- 11.2 PEREȚI DE SUSTINERE ARMAȚI
- 11.2.1 Date generale
- 11.2.2 Descrierea operațiunilor
- 11.2.3 Materiale- Specificații de calitate
- 11.2.4 Verificarea calității
- 11.3 ZID DE SPRIJIN DIN BETON
- 11.3.1 1 Date generale
- 11.3.2 Descrierea operațiunilor
- 11.3.3 Materiale- Cerințe ale calității
- 11.3.4 Verificarea calității
- 11.4 ANCORE
- 11.4.1 Date generale
- 11.4.2 Descrierea operațiunilor
- 11.4.3 Verificarea calității
- 11.5 DRENAJUL FOLOSIND FORAJUL PRIN COLOANE UMPLUTE CU BALAST
- 11.5.1 Generalități
- 11.5.2 Descrierea operațiunilor
- 11.5.3 Materiale- condiții de calitate
- 11.5.4 Verificarea calității
- 11.6 DRENAJUL SUBTERAN
- 11.6.1 Descrierea operațiunilor
- 11.6.2 Materiale folosite
- 11.6.3 Cerințe de calitate
- 11.7. SANTURI, CASIURI, SEPARATOARE DE HIDROCARBURI
- 11.7.1 Generalități
- 11.7.2 Descrierea operațiunilor
- 11.7.3 Materiale- condiții de calitate
- 11.7.4 Verificarea calității
- 11.8 LUCRĂRI PROTEJĂRI INSTALAȚII SI INSTALATII NOI
- 11.8.1 Instalații apă-canal
- 11.8.2 Instalații electrice
- 11.8.3 Iluminare
- 11.8.4 Rețele gaze
- 11.8.5 Rețele telefonie

12. CENTRU DE INTRETINERE SI COORDONARE

- 12.1 Platforme
- 12.2 Cladiri
- 12.3 Instalatii monitorizare
- 12.4 ITS

13. PEISAGISTICĂ

14. LISTĂ STANDARDE APLICATE



ANEXA Nr. 6: Schita de proiect

Schita de proiect va fi prezentată de Ofertanți în cadrul Propunerii Tehnice și va conține minim următoarele:

- Traseul în plan
- Tabel cu lungimea viaductelor/ podurilor/ pasajelor cu precizări la nivel de soluții constructive infrastructura și suprastructura
- Descriere structură rutieră
- Descriere și planșe lucrări de consolidare
- Planșe cu măsurile de reducere a impactului asupra mediului
- Descrierea umpluturilor care vor fi folosite pentru Lucrările de Terasamente

Traseul în plan

Se va prezenta un ax în plan al autostrăzii, inclusiv bretelele nodurilor rutiere, cu elementele geometrice din care să reiasă respectarea Cerintelor Beneficiarului inclusiv la nivel de viteză de proiectare. Planșele vor fi la scară 1:1000 și se vor prezenta și în mod electronic astfel încât să se permită suprapunerea pe ortofotoplanuri în vederea certificării respectării Cerintelor Beneficiarului la nivel de traseu.

Pe ax se va mai figura schematic:

- Structurile - cu precizarea: km de început, km de sfârșit, numărul și lungimea deschiderilor cu precizarea modificărilor soluțiilor tehnice față de documentația pusă la dispoziție de către Beneficiar, după caz, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.
- Lucrările de consolidare - cu precizarea: km de început și km de sfârșit, cu precizarea modificărilor soluțiilor tehnice față de documentația pusă la dispoziție de către Beneficiar, după caz, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.
- Măsurile de reducere a impactului asupra mediului. Se vor preciza km de început, km de sfârșit, numărul și lungimea deschiderilor cu precizarea modificărilor soluțiilor tehnice față de documentația pusă la dispoziție de către Beneficiar, după caz, cu respectarea Cerintelor Beneficiarului.
- Structura rutieră: precizarea alcatuirii structurii rutiere, aplicabilitatea structurii rutiere precum și specificații la nivelul materialelor din alcatuire conform cu Cerintele Beneficiarului.

Tabel cu lungimea viaductelor/ podurilor/ pasajelor cu precizări la nivel de soluții constructive infrastructura și suprastructura

- Se va prezenta un tabel cu toate structurile unde se va preciza: km de început, km de sfârșit, număr deschideri, soluție constructivă suprastructura, soluție constructivă infrastructura, asigurarea gabaritelor după caz, viaduct/pod/pasaj, schema statică, numărul benzilor de circulație, lățimea benzilor de circulație, durata de viață minimă și precizarea modificărilor soluțiilor tehnice față de documentația pusă la dispoziție de către Beneficiar, după caz, cu respectare Cerintelor Beneficiarului.

Descriere structură rutieră



Se va prezenta un tabel din care sa reiasa alcatuirea structurii rutiere, aplicabilitatea structurii rutiere precum si specificatii la nivelul materialelor din alcatuire conform Cerintelor Beneficiarului.

Se va preciza tipul de strat de forma ales pentru punerea in opera.

Se vor preciza caracteristicile suprafetei straturilor din mixturi asfaltice si conditiile tehnice de admisibilitate care trebuiesc indeplinite precum si metoda de incercare.

Descriere si planse Lucrari de consolidare

- Sectiuni transversale tip cu solutiile tehnice si aplicabilitatea acestora - cat mai complete sub aspect tehnic.
- Planse cu tehnologia de executie pe faze de executie, inclusiv descrierea acestora.
- Descriere pentru fiecare lucrare de consolidare.
- Descrierea solutiei tehnice adoptate.
- Precizarea pentru solutia tehnica adoptat, dupa caz, a solutiei tehnice din documentatia tehnica a Beneficiarului pe care o inlocuieste precum si un minim de motive pentru care aceasta solutie a fost inlocuita. Aceasta inlocuire a solutiei tehnice trebuie sa se realizeze conform prevederilor Cerintelor Beneficiarului.

Planse cu masurile de reducere a impactului asupra mediului

Se vor prezenta sectiuni transversale tip acolo unde aceste masuri de reducere a impactului asupra mediului apar, se va preciza pozitia km de inceput si de sfarsit, respectiv aplicabilitatea si elementele de detaliu sub aspect de materiale care se intentioneaza a fi folosite.

Descrierea umpluturilor care vor fi folosite pentru Lucrarile de Terasamente

Se va prezenta tipul pamanturilor care vor fi folosite in cadrul umpluturilor terasamentelor conform STAS 2914. Se va preciza aplicabilitatea dupa caz a acestor umpluturi. Pentru pamanturile care necesita imbunatatire se va preciza tehnologia de imbunatatire care urmeaza a fi aplicata. Se vor utiliza pamanturi imbunatatite cu lianti/material granular pentru executia terasamentelor.

Intocmit,

Sef UIP 1 Autostrazi

Ec. Emil RUSOIU

 09.07.2021