NR. 3A /2206/25.01.2024

CNAIR S.A.

Digitally signed by Raluca Elena Burdusel
Date: 2024.01.25 16:18:01 EET

SPECIFICATII

EXECUȚIE LUCRĂRI

"DRUM EXPRES
Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare) – Oar (Granita Romano – Ungara – Drum Expres M49 Ungaria"

IANUARIE
2024

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
CRISTIAN PISTOL

AVIZAT,
DIRECTOR DIRECTIA IMPLEMENTARE PROIECTE
Mihai Felician CERNESTEAN
25.01.2024.

Avizat: Grup de Lucru numit prin Decizia DG CNAIR nr. 1130/01.09.2023

Nume	Semnatura
Cosmin SURDU - Coordonator Grup de Lucru	
Stefan VORNICU-HORDOAN	
George STOIAN	
Maria Teodora GRIGORESCU	
Simona ANDREICA	
Ruxandra NECHITA	
Aurelia CLOPOT	
Laura GIURGEA	

1. PREAMBUL 7

1.1 Parte introductiva 7

1.2 Definitii 7

1.3 Necesitatea si oportunitatea investitiei 9

1.4 Descrierea lucrarilor 10

1.4.1 LUCRARI DE DRUM 10
1.4.1.1 TRASEUL in plan 11
1.4.1.2 Profil longitudinal 11
1.4.1.3 Profilul transversal tip 11
1.4.1.4 Profile transversale pe bretele 11
1.4.1.5 Structura rutiera 12
1.4.1.6 ZONE DE TRECERE PESTE MEDIANA 12
1.4.1.7. Scurgerea apelor 12
1.4.1.8 Podete 14
1.4.1.9 RESTABILIRI LEGATURI RUTIERE 16
1.4.1.10 NODURI 16
1.4.1.10.1 Nod VO Satu Mare 17
1.4.1.10.2 Nod cu drumul de legatura la DN19 17
1.4.1.11 Drum de legatura cu DN19 18
1.4.2 Lucrari de arta 18
1.4.2.1 Pasaj nod centura Satu Mare km 0+335 18
1.4.2.2 Pasaj peste DC 60, km 3+026 21
1.4.2.3 Pasaj peste drum local, km 5+958 23
1.4.2.4 Pasaje inferioare din beton armat monolit 25
1.4.2.4.1 Pasaj inferior, km 1+730 25
1.4.2.4.2 Pasaj inferior, km 4+028 26
1.4.2.4.3 Pasaj inferior, km 8+059 27
1.4.2.4.4 Pasaj inferior, km 9+996 27
1.4.3 Lucrari de consolidari 28
1.4.3.1 Terasamente 28
1.4.3.2 Structuri de sprijin din pamant armat 29
1.4.3.3 Suprasarcina pentru consolidarea teren fundare pasaj nod centura Satu-Mare, km 0+408 30
1.4.3.4 Suprasarcina pentru consolidare teren fundare rampe Pasaj Km 3+068 31
1.4.3.5 Suprasarcina pentru consolidare teren fundare rampe Pasaj Km 6+051 31
1.4.3.6 Consolidare teren de fundare rambleu km 1+710 ÷ 1+750 31
1.4.3.7 Consolidare teren de fundare rambleu km 2+726 ÷ 3+026 32
1.4.3.8 Imbunatatirea terenului de fundare si ranforsare terasamente 32
1.4.3.9 Imbunatatirea terenului de fundare prin stabilizare cu lianti hidraulici 33
1.4.4 Dotari ale drumului expres 35
1.4.4.1 Spatiu de servicii tip s3 35
1.4.4.2 Centru de intretinere si coordonare (CIC) 38
1.4.5 Lucrari de imbunatatire funciara 42
1.4.6 Lucrari de siguranta circulatiei 43
1.4.7 ITS 43
1.4.8 Retele de utilitati 48
1.4.9 Lucrari de mediu 54
1.4.10 Monitorizare geotehnica 54

1.5 Comunicare 56

1.6 Personalul Beneficiarului 56

1.7 Supervizorul si Reprezentantii Supervizorului 56

1.8 Subcontractant 57

1.9 Prestator de servicii / Furnizor de materiale 57

2. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI 57

2.1 Furnizarea Documentelor Beneficiarului 57

2.2 Dreptul de acces si dreptul de proprietate asupra santierului 58

3. OBLIGATIILE ANTREPRENORULUI 58

3.1 Obligatii generale 58

3.2 Administrarea Lucrarilor 59

3.3 Cerinte privind personalul si utilajele 59

3.4 Programul de executie 60

3.5 Riscuri exceptionale 60

3.6 Organizarea de santier 61

3.7 Modul de executie si proiectarea lucrarilor provizorii SI A DEMOLARILOR CONSTRUCTIILOR EXISTENTE SITUATE PE AMPLASAMENTUL LUCRARILOR 61

3.8 Siguranta pe Santier si securitatea muncii 62

3.9 Protectia proprietatilor adiacente 62

3.10 Interferente cu traficul si caile de acces 62

3.11 Dreptul de a lucra in zona caii ferate 62

3.12 Utilitati, cabluri si conducte 62

3.13 Protectia impotriva pagubelor 63

3.14 Procedura in caz de reclamatii pentru pagube /prejudicii 64

3.15 Trasarea lucrarilor 64

3.16 Activitatea Antreprenorului pe Santier 64

3.16.1 Imprejmuiri temporare şi securitatea şantierului 64

3.16.2 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor 65

3.16.3 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie 65

3.16.4 Structura santierului 65

3.17 INVESTIGAŢII ARHEOLOGICE 66

3.17.1 Prezentare generală 66

3.17.2 Riscuri 67

3.17.3 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcţii 68

3.17.4 Investigatii anterioare constructiei 68

3.18 Identificarea şi curăţarea terenului de muniţii neexplodate 69

3.19 Procedura de lucru 70
3.20 Asigurarea calitatii 70
3.21 Urgenţe 71
3.22 Relaţii Publice 71
3.23 Managementul traficului 71
3.24 Siguranţa traficului şi a persoanelor 72
3.25 Problema apei 73
3.26 Măsurători şi pichetare 74
3.27 Personalul si Utilajele Antreprenorului 74
3.28 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului 76
3.29 Planul de actiune pentru promovarea Contractului 76
3.29.1 Panouri/Placi pentru amplasare permanenta ..... Error! Bookmark not defined.
3.29.2 Elaborarea si publicarea unor articole de presa 79
3.29.3 Documente elaborate in cadrul Contractului 79
4 EXECUTAREA CONTRACTULUI SI INTARZIERI 79
4.1 Inceperea 79
4.2 Durata de executie 79
4.3 Intalniri 79
4.4 Ritmul nesatisfacator al executiei lucrarilor 80
4.5 Modificari 80
5 MATERIALE SI EXECUTIE 80
5.1 Jurnalul de santier 80
5.2 Fotografii si filmării privind progresul lucrărilor 81
5.3 Materiale si echipamente folosite la Lucrari 81
5.4 Inspectoratul de stat în construcţii (ISC) 84
5.5 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă 84
6 PROTEJAREA MEDIULUI INCONJURATOR 87
7 DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA 89
TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR 89
8 RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRARILOR 90
9 PERIOADA DE GARANŢIE 90
10 TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ LN PERIOADA DE GARANŢIE 90
11 RECEPŢIA FINALĂ 91

SPECIFICATII - ANEXE **92**

ANEXA 1: PUNCTE DE REFERINTE **93**

ANEXA 2 – PERSONALUL ANTREPRENORULUI **95**

ANEXA 3 – UTILAJELE SI ECHIPAMENTELE ANTREPRENORULUI **98**

ANEXA 4 – Activitate de informare si publicitate **100**

ANEXA 5 – Specificatii Tehnice – Articole generale **100**

1. PREAMBUL

1.1 PARTE INTRODUCTIVA

Specificatiile precizeaza scopul, aria de acoperire, cerinţele de executie precum şi alte criterii tehnice privind Lucrările. Executia Lucrărilor de către Antreprenor va respecta prezentele Specificatii precum si Specificatiile Tehnice.
În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidenţa "Specificatiilor", să obţină aprobări din partea unei institutii, aceste aprobări nu vor limita Obligaţiile Antreprenorului conform Contractului, lucrarile executate vor fi corectate pe cheltuiala Antreprenorului.

1.2 DEFINITII

Cu excepţia cazului în care se defineşte altfel, în mod specific, termenii şi abrevierile au înţelesul definit prin Clauza 1 [Definiţii] din Conditiile Contractuale:
Acord Contractual – documentul numit astfel, semnat de cele doua parti.
Antreprenor – persoana numita antreprenor in Acordul Contractual si succesorii legali ai acestei persoane.
Beneficiar – persoana numita Beneficiar in Acordul Contractual si succesorii legali ai acestei persoane.
Bunuri – Utilajele Antreprenorului, Materialele, Echipamentele si Lucrarile Provizorii sau oricare din acestea, dupa caz.
Certificat de Plata – un certificat emis de catre Supervizor in conformitate cu prevederile sub-clauzei 50.3 [Certificatul de Plata] sau 51.2 [Certificatul final de Plata] din Conditiile Generale de Contract.
Certificatul final de Plata – un certificat emis de catre Supervizor in conformitate cu prevederile sub-clauzei 51.2 [Certificatul final de Plata] din Conditiile Generale de Contract.
Conditii contractuale – ansamblul format din Conditiile Speciale si Conditiile Generale.
Conditii Generale – documentul numit astfel, inclus in Contract.
Conditii Speciale – documentul numit astfel, (daca exista) inclus in contract, elaborate de Beneficiar si care cuprinde prevederi doar cu privire la sub-clauzele si numai in legatura cu subiectele mentionate in Conditiile Generale.
Conflict de interese – o situatie descrisa in sub - clauza 12 b.1, ce poate compromite executarea in mod corect si obiectiv a Contractului.
Contract – Acordul Contractual impreuna cu documentele prevazute in sub-clauza 3.1.
Cost(uri) – toate cheltuielile suportate (sau care urmeaza sa fie suportate) in mod rezonabil de catre Antreprenor, in scopul indeplinirii obligatiilor Contractului sau in legatura cu Contractul.
Data de Incepere – data notificata in conformitate cu prevederile sub-clauzei 33.1 din Conditiile Generale de Contract.
Data de referinta – data anterioara cu 30 zile fata de termenul limita de depunere a ofertelor sau data semnarii Contractului.
Decizie (a Supervizorului)/ Decide/ Decis – o decizie emisa de catre Supervizor in conformitate cu prevederile clauzei 69c [Decizia Supervizorului]/procesul mentionat in clauza 69c [Decizia Supervizorului] avand ca rezultat emiterea unei Decizii/problema in privinta careia Supervizorul emite o decizie in conformitate cu prevederile clauzei 69c [Decizia Supervizorului].
Documentele Antreprenorului – proiecte, piese desenate, calcule, programe, manuale, modele si alte documente tehnice (daca exista), furnizate de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile Contractului.
Documentele Beneficiarului – proiecte, piese desenate calcule, programe, manuale, modele si alte documente tehnice, elaborate de catre Beneficiar sau in numele acestuia, in conformitate cu prevederile Contractului.
Durata de Executie – timpul pentru finalizarea Lucrarilor potrivit prevederilor clauzei 34 [Durata de Executie], dupa cum este stabilit in Acordul Contractual, inclusiv orice prelungire potrivit prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Executie], calculat incepand cu Data de Incepere.
Echipamente – *aparatele, masinile si vehiculele care sunt sau vor fi integrate in Lucrarile Permanente.*
Formular de Oferta – documentul numit astfel, care a fost completat de catre Antreprenor ca parte a ofertei sale, inclus in Contract.

Garantia de buna executie – garantia furnizata in conformitate cu prevederile clauzei 15 [Garantia de Buna Executie] din Conditiile Generale de Contract.

Jurnalul de Santier – Jurnal al lucrarilor in conformitate cu prevederile clauzei 39 [Jurnalul de Santier] din Conditiile Generale de Contract.

Legea – toate actele normative in vigoare care emana de la orice organ competent potrivit constitutiei sa elaboreze acte normative.

Lista de cantitati – documentul intitulat astfel, parte a Caietului de Sarcini din documentatia de atribuire si inclus in Contract.

Lucrari Permanente – lucrarile permanente necesar a fi executate de catre Antreprenor potrivit prevederilor Contractului (inclusive Echipamentele si Documentele Antreprenorului).

Lucrari Provizorii – toate lucrarile provizorii de orice tip, necesare pentru executia si terminarea lucrarilor Permanente si remedierea oricaro defectiuni.

Lucrarile – Lucrarile Permanente si/sau Lucrarile Provizorii

Materiale – produse de orice tip (altele decat Echipamentele) care nu sunt sau vor fi integrate in Lucrarile Permante, potrivit prevederilor Contractului.

Modificare – orice modificare a Contractului, aprobata potrivit prevederilor clauzei 37 [Modificari] si/sau prin act additional la Contract.

Oferta (a Antreprenorului) - actul juridic prin care Antreprenorul si-a manifestat vointa de a se angaja din punct de vedere juridic in Contract si documentele aferente, depuse de Antreprenor, incluse in Contract. Oferta include oferta (propunerea) tehnica si oferta (propunerea) financiara.

Ordin Administrativ – document emis de catre Supervizor in conformitate cu prevederile clauzei 5 [Supervizorul si reprezentantul Supervizorului] din Conditiile Generale de Contract.

Ordin Administrativ de Incepere – Ordin Administrativ emis de Supervizor in conformitate in conformitate cu prevederile clauzei 33 [Inceperea] din Conditiile Generale de Contract.

Ordin Administrativ de Modificare – Ordin Administrativ emis de Supervizor in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificati] din Conditii Generale de Contract.

Parte/Parti – Beneficiarul si/sau Antreprenorul, dupa cum cere contextul.

Perioada de Garantie – perioada care incepe la data aprobarii Receptiei la Terminare a Lucrarilor, in care Antreprenorul va fi responsabil de remedierea viciilor si deteriorarilor la Lucrari in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificari].

Personalul Antreprenorului- Reprezentantul Antreprenorului si tot restul personalului, forta de munca si alti angajati ai Antreprenorului, ai tuturor Subcontractantilor si orice alt personal care asista Antreprenorul la executia lucrarilor.

Personalul Beneficiarului – Supervizorul, reprezentantii sai si tot restul personalului, forta de munca si alti angajati ai Supervizorului sau ai Beneficiarului si oricare alt personal notificat Antreprenorului de catre Beneficiar sau supervisor, ca Personal al Beneficiarului.

Piese desenate – piesele desenate aferente Lucrarilor, parte a caietului de sarcini din documentatia de atribuire si incluse in Contract, precum si orice alte piese desenate modificate sau suplimentare emise de catre Beneficiar (sau in numele acestuia) in conformitate cu prevederile Contractului.

Pretul contractului – pretul stabilit in Acordul Contractual pentru executia si terminarea Lucrarilor si remedierea tuturor defectiunilor (cu orice modificare ulterioara semnarii Contractului prin act aditional), fara TVA.

Program de executie – document elaborat de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile clauzei 17 [Programul de Executie] din Conditiile Generale de Contract.

Program de referinta – Program de Executie acceptat de Supervizor in conformitate cu prevederile sub-clauzei 17.8 si/sau ale sub-clauzei 17.12 [Revizia Programului de Executie].

Receptia la Terminarea Lucrarilor – receptia Lucrarilor efectuata in conformitate cu prevederile clauzei 60 [Receptia la Terminarea Lucrarilor] din Conditiile Generale de Contract.

Receptia finala – receptia Lucrarilor efectuata in conformitate cu prevederile clauzei 62 [Receptia Finala] din Conditiile Generale de Contract.
Reprezentantul Antreprenorului – persoana numita de catre Antreprenor in Contract sau potrivit prevederilor sub-clauzei 13.2], care actioneaza in numele Antreprenorului.
Revendicare – o revendicare emisa de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile clauzei 69a [Revendicarile Antreprenorului] sau de catre Beneficiar in conformitate cu prevederile clauzei 69b [Revendicarile Antreprenorului].
Riscurile Antreprenorului – evenimentele sau situatiile listate in sub-clauza 68.5 [Riscurile Antreprenorului].
Riscurile Beneficiarului – evenimentele sau situatiile listate in subclauza 68.1 [Riscurile Beneficiarului] din Conditiile Generale de Contract.
Santier – locurile in care vor fi executate Lucrarile Permanente si unde se vor livra Echipamentele si Materialele, si oricare alte locuri prevazute in Contract ca fiind parte component a Santierului.
Sector (de lucrari) – o parte din lucrari definita ca Sector in Acordul Contractual.
Situatie de lucrari – situatia de lucrari transmisa de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile sub-clauzei 50.1 [Situatia de Lucrari] si/sau 51.1 [Situatie finala de Lucrari] conform Conditiilor Generale de Contract.
Specificatii – document, parte a caietului de sarcini elaborate de catre Beneficiar intitulat "Specificatii" si inclus in Contract, si orice alte modificari sau adaugiri ale Specificatiilor in conformitate cu prevederile Contractului. Acest document specifica destinatia si scopul lucrarilor si/sau orice cerinte si criterii tehnice legate de acestea.
Subcontractant – orice tert caruia Antreprenorul ii incredinteaza executarea unei parti din Contract, potrivit, potrivit prevederilor clauzei 7 [Subcontractant], din Conditiile Generale de Contract.
Suma provizionata – suma prevazuta in Contract ca Suma Provizionata, folosita si platita in conformitate cu prevederile sub-clauzei 49.3 [Sume Provizionate].
Sume retinute – sumele cumulate pe care Beneficiarul le retine si le plateste potrivit prevederilor clauzei 47 [Sume Retinute].
Supervizor – operator economic desemnat de catre Beneficiar. Supervizorul este nominalizat in Acordul Contractual sau notificat Antreprenorului potrivit prevederulor clauzei 5 [Supervizorul si reprezentantul Supervizorului]. Supervizorul are in echipa sa diriginti de santier autorizati, potrivit prevederilor Legii si orice alte persoane pentru indeplinirea rolului sau.
Teste la Terminare – testele efectuate potrivit prevederilor clauzei 58 [Teste la Terminare] inainte ca Lucrarile sa fie receptionate la Terminarea Lucrarilor de catre Beneficiar.
Utilaje – toate aparatele, masinile, vehiculele si altele asemenea necesare pentru executarea Contractului, cu exceptia Echipamentelor, Materialelor si Lucrarilor Provizorii.
Valoarea Contractului- valoarea definita in clauza 45 [Valoarea Contractului] care include ajustarile, modificarile si revizuirile efectuate in conformitate cu prevederile Contractului si reprezinta suma platilor efectuate si estimarea platilor viitoare pana la indeplinirea tuturor obligatiilor Contractuale.

1.3 NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

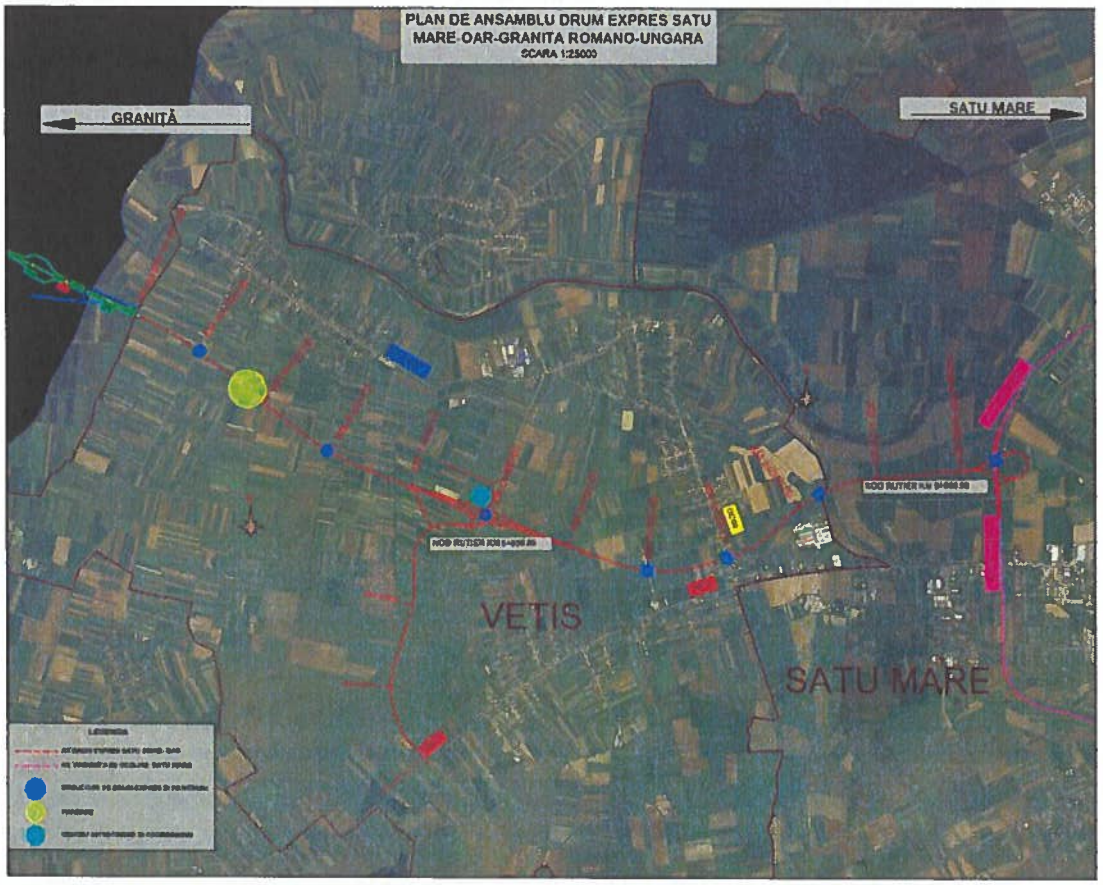
Viziunea strategica, definita in MPGT, este cresterea mobilitatii pe reteaua rutiera TEN-T prin reducerea timpilor de deplasare prin dezvoltarea de proiecte sustenabile, cu impact pozitiv asupra dezvoltarii regionale, care, in acelasi timp, respecta reglementarile de mediu.
Proiectul de drum expres cu denumirea generica "Somes Expres" si aprobat prin HGR 666/2016, realizeaza conexiunea cu drumul expres M49 din Ungaria si imbunatateste major eficienta retelei de transport din Romania prin reducerea timp de deplasare, si, implicit, are loc o imbunatatire a conectivitatii la nivel regional si European. Proiectul drum expres este oportun deoarece:

- Asigura un parcurs mai rapid pentru traficul pe distante lungi de pasageri si marfuri, prin viteza ridicata de deplasare, prin reducerea costurilor operationale si prin imbunatatirea sigurantei circulatiei.
- Un impact asupra mediului limitat care sa ia in considerare asa cum se cuvine riscurile schimbarilor climatice, precum si masurile de adaptare si reducere a impactului asupra mediului.

1.4 DESCRIEREA LUCRARILOR

1.4.1 LUCRARI DE DRUM

Drumul Expres denumit "Somes Expres" are o lungime de aproximativ 10,83 km cu 2 benzi pe sens, doua noduri, doua parcari (cate una pe fiecare parte) un CIC, un sistem ITS. Drumul expres se va racorda la drumul expres M49 la granita cu Ungaria.



Începutul drumului expres se găseşte pe şoseaua de centură a municipiului Satu Mare, o zonă de luncă, la nord de DN19, intre podul peste Someş si nodul cu DN19. Aici se va amenaja un nod de tip B, tip „trompeta". Viteza de proiectare este de 60 km/h pentru toate bretelele.

Nodul a fost amplasat astfel încât sa se poată înscrie intre bretelele nodului existent ce asigura schimbul de trafic intre Varianta Ocolitoare Satu Mare - DN19 si podul Variantei Ocolitoare peste râul Someş. Pentru integrarea in aceasta zona traseul a trebuit adaptat pe primii kilometri.

Traseul, se dezvolta spre vest la sud de râul Someş şi traversează o zonă cu teren arabil, dar şi zone cu teren intravilan.

- La km 1+740 se supratraversează un drum local.
- La km 3+070 se supratraversează drumul comunal DC 60.
- La km 4+010 se traversează un drum local. In aceasta zona, traseul este la sud de staul Vetiş si la nord de satul Decebal.
- La km 6+050, se traversează un drum comunal. Pentru a îmbunătăți funcționalitatea in rețea a drumului expres, se va asigura un drum de legătură între drumul expres Satu Mare – Oar şi DN 19, in afara satului Decebal din comuna Vetiş. Prin realizarea acestui drum de legătură se urmăreşte asigurarea unor condiții mai bune de trafic pentru traficul ce utilizează DN19 in interiorul comunei Vetiş. La intersecția dintre drumul expres si drumul de legătură se propune amenajarea un nod tip „diamant".
- La km 8+050 traversează un drum local.
- La km 9+980 supra traversează un drum local in apropierea terenurilor intravilane, la sud de satul Oar.

- La km 10+831.92 reprezintă sfârșitul variantei, la granița cu Ungaria.

1.4.1.1 TRASEUL IN PLAN

Pentru Drumul Expres, viteza de proiectare este de 120 km/h.
Nodurile rutiere de tip A sunt proiectate la viteza de 80 km/h iar cele de tip B la viteza 60 km/h.
Distanta minima de vizibilitate a caii unidirectionale pentru viteza de 120 km/h este conform Anexei 2 din Normativul PD 162-2002 si anume 200 metri.

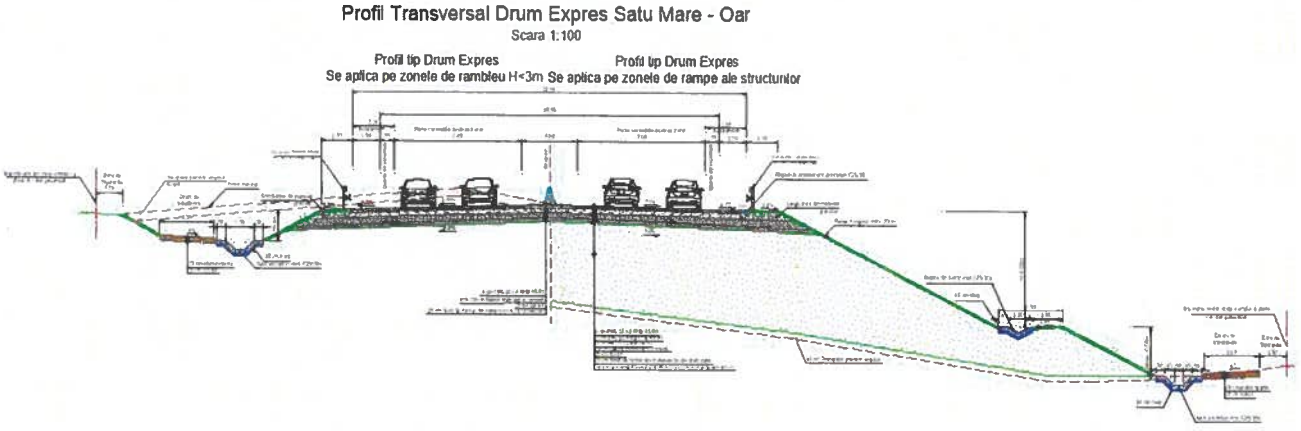
1.4.1.2 PROFIL LONGITUDINAL

Din punct de vedere geometric in profil longitudinal, drumul expres este caracterizat de raze de cerc ce se inscriu in plaja de valori de la 6000m pentru racordari concave si 12500m pentru racordari convexe pana la raze maxime de 35000 m, valori ce respecta conditionarile normativului PD162 – 2002 Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane.

1.4.1.3 PROFILUL TRANSVERSAL TIP

Profilul transversal tip pentru Drum Expres Satu Mare-Oar (Granița Romano-Ungara) este:

- Lățimea platformei – 21.50 m;
- Lățimea părții carosabile – 2 x 7.00 m;
- Lățimea zonei mediane – 3.00 m;
- Benzi de încadrare – 2 x 0.75 m;
- Acostamente – 2 x 1.50 m;
- Lățime de lucru parapet – 1.70 m;



1.4.1.4 PROFILE TRANSVERSALE PE BRETELE

Profilul transversal tip pentru breteaua bidirectionala este:

- Lățimea platformei – 10.00 m;
- Lățimea părții carosabile – 2 x 3.50 m;
- Benzi de încadrare – 2 x 0.75 m;
- Acostamente – 2 x 1.50 m;
- Lățime de lucru parapet – 1.70 m;

Profilul transversal tip pentru breteaua unidirectionala este:

- Lățimea platformei – 6.00 m;
- Lățimea părții carosabile – 1 x 4.00 m;
- Benzi de încadrare – 2 x 0.25 m;
- Acostamente – 2 x 1.00 m;
- Lățime de lucru parapet – 1.70 m;

Structura rutiera pe bretele este aceeasi ca pe drumul expres.

1.4.1.5 STRUCTURA RUTIERA

Structură rutieră considerata pentru drumul expres, drumul de legatura si bretelele nodurilor este:

- 4 cm MAS 16 rul PMB 45/80;
- 6 cm BAD 22.4 leg PMB 45/80;
- 8 cm AB 31.5 bază 50/70;
- 25 cm Balast stabilizat cu ciment;
- 25 cm Balast;
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment.

Structura rutiera pentru zona mediana este:

- 4 cm MAS 16 rul PMB 45/80;
- Minim 39 cm agregate naturale stabilizat cu ciment;
- 25 cm Balast;
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment.

Structura rutiera pentru drumul de acces al vehiculelor grele la cantarul din zona parcarii este:

- 27 cm beton de ciment BcR 4,5 dublu armat;
- 3 cm mixtura asfaltica BA 8;
- 25 cm balast stabilizat;
- 30 cm balast;
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici.

1.4.1.6 ZONE DE TRECERE PESTE MEDIANA

Pentru zonele de trecere peste mediană se va dispune parapet median demontabil.

Aplicabilitatea zonelor de trecere peste mediană va fi:

- Km 0+100 – km 0+260; L=160m;
- Km 4+990 – km 5+150; L=160m;
- Km 9+550 – km 9+710; L=160m;

1.4.1.7 Scurgerea apelor

Apele meteorice de pe partea carosabilă vor fi colectate în rigolele de acostament ce se vor aplica pe toata lungimea drumului expres, pe ambele parti și se vor descarca prin casiuri pe taluze în șanțul de la piciorul taluzui. Rolul ansamblului rigola de acostament - casiu fiind de evitare a ravinarii taluzului.
Proiectarea casiurilor s-a facut, tinind seama de capacitatile de scurgere a debitelor apelor meteorice precum si caracteristicile geometrice. In cadrul proiectului casiurile pentru descarcarea rigolelor de acostament s-au pus din 25 in 25m.
S-au prevazut santuri pereate pe ambele parti pe intrega lungime a drumului expres. Fundul șanțului de la piciorul taluzului va avea 50cm latime.

Tabelul nr. 1 Aplicabilitati sant pereat la piciorul taluzului Drum Expres

Drum Expres Satu Mare-Oar		
Aplicabilitati sant pereat la piciorul taluzului Drum Expres		
Nr. Crt.	Km inceput	Km sfarsit
1	0+000.00	1+722.00
2	1+738.00	3+050.00
3	3+235.00	4+022.00
4	4+034.00	6+020.00

Drum Expres Satu Mare-Oar		
Aplicabilitati sant pereat la piciorul taluzului Drum Expres		
5	6+090.00	8+053.00
6	8+070.00	9+963.00
7	9+980.00	10+831.92

Colectarea apelor de pe zona mediană în cazul în care profilul transversal al drumului expres este convertit sau supraînălțat se va face cu rigolă mediană pe zona de aplicabilitate din tabelul anexat.

Tabelul nr. 2 Aplicabilitate rigola mediana

Drum Expres Satu Mare-Oar		
Aplicabilitate riogla mediana		
Nr. Crt.	Km inceput	Km Sfarsit
1	0+936.90	3+053.43
2	3+083.12	3+112.91
3	3+176.72	4+560.00
4	7+440.00	8+450.00

Toate elementele de scurgere a apelor vor fi pereiate cu beton de clasă minimă C25/30a pentru clasa de expunere XF2.

În zonele în care nu se poate asigura scurgerea apelor către un emisar, au fost prevăzute bazine colectoare pereiate cu beton, dimensionate pentru colectarea debitelor apelor meteorice.

Tabelul nr. 3 Aplicabilitate bazine de retentie pe drum expres

Aplicabilitate bazine de retentie pe drum expres		
Nr crt.	Partea stanga	Partea dreapta
	Pozitie km	Pozitie km
1	0+137.50	0+148.10
2	1+020.00	1+104.30
3	3+654.00	2+554.50
4	4+709.50	3+659.00
5	5+492.50	5+390.50
6	7+468.96	7+473.00
7	7+809.50	7+809.20
8	8+701.50	8+364.50
9	9+609.50	8+702.00
10	10+259.20	10+259.40
11	10+479.50	

Tabelul nr. 4 Aplicabilitate bazine de retentie Nod km 0+000

Aplicabilitate bazine de retentie Nod km 0+000			
Nr crt.	Bretea	Partea stanga	Partea dreapta
		Pozitie km	Pozitie km
1	1	-	1+325.00
2	2	-	0+300.00

3	3	0+300.00	-

Tabelul nr. 5 Aplicabilitate bazine de retentie Nod km 6+050

Aplicabilitate bazine de retentie Nod km 6+050			
Nr crt.	Bretea	Partea stanga	Partea dreapta
		Pozitie km	Pozitie km
1	1	-	0+575.00
2	6	-	0+210.00

Vor fi prevăzute separatoare de hidrocarburi la fiecare zonă de deversare a șanțului.

1.4.1.8 PODETE

Pe drumul expres sunt necesare 7 podețe cu lumina de 2m, 9 podete cu lumina de 3m și 6 podețe cu lumina de 5m.
Pe drumul de legătură Drum expres Satu Mare – Oar și DN19 vor fi dispuse 1 podet cu lumina de 2 m, 9 podețe cu lumina de 3m.
Pentru nodurile rutiere sunt necesare 5 podete cu lumina de 2m, 3 podete cu lumina de 3 m si 4 podete cu lumina de 5 m.
Continuizarea canalelor se va face prin podete. La racordarea cu podețele canalele se vor perea pe lungimea de 2.00m amonte si 3.00m aval. Lumina podetelor a fost aleasa in functie de dimensiunile canalelor.

Tabelul nr. 6 Podețe propuse în cadrul proiectului

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)
		km început	km sfârșit	
1.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 4	0+303	0+313	5
2.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 1	0+570	0+580	2
3.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 1	0+995	1+005	2
4.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 1	1+385	1+395	2
5.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 3	0+250	0+260	5
6.	Podeț drum expres	1+565	1+575	2
7.	Podeț drum expres	2+548	2+563	2
8.	Podeț drum expres	2+938	2+948	5
9.	Podeț drum expres	3+278	3+288	2
10.	Podeț drum expres	3+995	4+005	2
11.	Podeț drum expres	4+333	4+343	2
12.	Podeț drum expres	4+968	4+978	2
13.	Podeț drum expres	5+209	5+219	3
14.	Podeț drum expres	5+695	5+705	3
15.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 1	0+405	0+415	5
16.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 1	0+559	0+569	2
17.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 3	0+363	0+373	3
18.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 4	0+405	0+415	3
19.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 5	0+403	0+413	3
20.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 6	0+205	0+215	2
21.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 6	0+355	0+365	5

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)
		km început	km sfârşit	
22.	Podeţ prin giratie	6+015	6+025	3
23.	Podeţ prin giratie	6+077	6+087	3
24.	Podeţ drum expres	6+395	6+405	5
25.	Podeţ drum expres	6+713	6+723	5
26.	Podeţ drum expres	6+982	6+992	2
27.	Podeţ drum expres	7+170	7+180	5
28.	Podeţ drum expres	8+040	8+050	3
29	Podeţ drum expres	8+068	8+078	3
30.	Podeţ drum expres	9+009	9+019	3
31.	Podeţ drum expres	9+950	9+960	3
32.	Podeţ drum expres	9+980	9+990	3
33.	Podeţ drum expres	10+380	10+390	5
34.	Podeţ drum expres	10+800	10+810	5
35.	Podeţ drum legătură	0+095	0+115	2
36.	Podeţ drum legătură	0+438	0+448	3
37.	Podeţ drum legătură	0+795	0+805	3
38.	Podeţ drum legătură	1+185	1+195	3
39.	Podeţ drum legătură	1+680	1+690	3
40.	Podeţ drum legătură	2+211	2+221	3
41.	Podeţ drum legătură	3+111	3+121	3
42.	Podeţ drum legătură	3+415	3+425	3
43.	Podeţ drum legătură	3+529	3+539	3
44.	Podeţ drum legătură	4+009	4+019	3

Tabelul nr. 7 Podeţe pentru drumurile relocate

Nr.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)
		km început	km sfârşit	
1.	Podeţ drum relocat Nod Km 0000 Bretea 1	0+995.00	1+005.00	3
2.	Podeţ drum relocat drum expres	1+565.00	1+575.00	2
3.	Podeţ drum relocat drum expres	1+721.00	1+731.00	2
4.	Podeţ drum relocat drum expres	6+015.00	6+025.00	3
5.	Podeţ drum relocat drum expres	6+380.00	6+390.00	5
6.	Podeţ drum relocat drum expres	6+380.00	6+390.00	5
7.	Podeţ drum relocat drum expres	8+010.00	8+020.00	3
8.	Podeţ drum relocat drum expres	8+035.00	8+045.00	3
9.	Podeţ drum relocat drum expres	8+065.00	8+075.00	3
10.	Podeţ drum relocat drum de legătură	0+095.00	0+115.00	3

1.4.1.9 RESTABILIRI LEGATURI RUTIERE

In tabelul de mai jos se prezinta restabilirile legăturilor rutiere întrerupte de drumul expres:

Aplicabilitati drumuri relocate				
Nr. Crt.	**Km Drum Expres/Nod rutier**	**Pozitie Km**	**Descriere drum**	**Lungime drum relocat (m)**
1	Nod Km 0+000, Bretea 1	0+650.00	Drum de exploatare	286
2	Nod Km 0+000, Bretea 1	1+078.00	Drum de exploatare	183
3	Drum Expres	1+270.00	Drum de exploatare	171
4	Drum Expres	1+550.00	Drum de exploatare	486
5	Drum Expres	1+730.00	Drum de exploatare	150
6	Drum Expres	4+028.00	Drum de exploatare	130
7	Drum Expres	4+150.00	Drum de exploatare	370
8	Drum Expres	6+000.00	Drum de exploatare	250
9	Drum de legatura	1+150.00	Drum de exploatare	425
10	Drum de legatura	1+600.00	Drum de exploatare	320
11	Drum de legatura	2+550.00	Drum de exploatare	340
12	Drum de legatura	3+000.00	Drum de exploatare	870
13	Drum de legatura	3+700.00	Drum de exploatare	175
14	Drum Expres	6+860.00	Drum de exploatare	270
15	Drum Expres	7+450.00	Drum de exploatare	640
16	Drum Expres	7+650.00	Drum de exploatare	545
17	Drum expres	7+900.00	Drum de exploatare	265
18	Drum expres	8+059.00	Drum de exploatare	105
19	Drum expres	8+200.00	Drum de exploatare	240
20	Drum expres	8+650.00	Drum de exploatare	475
21	Drum expres	8+950.00	Drum de exploatare	95
22	Drum expres	9+000.00	Drum de exploatare	288
23	Drum expres	9+250.00	Drum de exploatare	125
24	Drum expres	9+300.00	Drum de exploatare	505
25	Drum expres	9+500.00	Drum de exploatare	485
26	Drum Expres	9+968.00	Drum de exploatare	100

1.4.1.10 NODURI

Sunt prevăzute doua noduri rutiere. Un nod este prevăzut la racordarea cu varianta ocolitoare Satu Mare si este de tip „trompeta". Viteza de proiectare a bretelelor este de 60 km/h.

Pentru asigurarea unei bune legături cu DN19 mai este prevăzut un nod la km 6+050. Acesta este de tip „diamant". Pentru racordarea la DN19 se va construi un drum de legătură. Intersecția intre drumul de legătură si DN19 va fi de tip giratoriu. Intrarile pe drumul expres si iesirile de pe drumul expres sunt proiectate la viteza de circulatie de 60 km/h.

Lungimile benzilor de accelerare și decelerare pe drumurile expres au fost dimensionate conform PD 162 pentru vitezele de proiectare ale acestora.

1.4.1.10.1 NOD VO SATU MARE

Breteaua principala a nodului (Breteua 1) este cea care asigura legatura intre drumul expres si calea 1 a variantei ocolitoare Satu Mare. Aceasta bretea are in profil transversal doua bezi pe sens intre km 0+100 si km 1+210. De aici se desprinde breteaua 1, care asigura legatura cate nord are profil de cale unidirectionala pana la final, km 1+799.

Breteaua 2 are lungimea de 500 m, se desprinde din calea 1 a VO Satu Mare si se racordeaza la breteaua 1 in zona km 0+460.

Breteaua 3 are lungimea de 800 m, se desprinde din breteaua 1 in zona km 0+065 si se racordeaza la calea 2 a VO Satu Mare.

Breteaua 4 are lungimea de 873 m, se desprinde din calea 2 a VO Satu Mare si se racordeaza la breteaua 1 in zona km 0+610.



Nod km 0+000 cu VO Satu Mare

1.4.1.10.2 NOD CU DRUMUL DE LEGATURA LA DN19

Acest nod este de tip „Diamant". Toate bretelele sunt unidirectionale și sunt conectate între ele prin intersecția de tip giratoriu aflată sub pasajul de la km 6+050, care face conexiunea și cu drumul de legătură al drumului expres Satu Mare – Oar cu drumul național DN 19.



Nod cu drum de legătură DN19 km 6+050

1.4.1.11 DRUM DE LEGATURA CU DN19

De la nodul de la km 6+050 se desprinde drumul de legătură către DN19. Acesta ocolește pe la vest zona de protecția a frontului de captare pentru alimentarea cu apa a municipiului Satu Mare. Traseul se dezvolta pe direcția sud, racordandu-se la DN19 la intrarea in localitatea Decebal.
In profil transversal drumul este cu 2 benzi având o platforma de 10m cu o parte carosabila de 7m.
Structura rutiera este identica cu cea a drumului expres.

1.4.2 LUCRARI DE ARTA

1.4.2.1 PASAJ NOD CENTURA SATU MARE KM 0+335

Generalitati

Pasajul este prevazut cu trei deschideri, cele doua deschideri marginale sunt prevazute cu lungime interax de 27 m si deschiderea centrala cu lungime de 40 m.
Schema statica a podului este grinda continua cu trei deschideri (27 m + 40 m + 27 m) si infrastructuri din beton armat cu fundare indirecta pe piloti de diametrul mare.
Calea pe pasaj este pentru 2 benzi de circulatie cu parte carosabila de 9,00 m si doua lise de 0,75 m pentru fixarea parapetului unidirectional tip H4b, latimea totala a suprastructurii va fi de 10.50 m.

Conditii geotehnice

Au fost efectuate patru foraje geotehnice FN3 – culee C1, FN4 – pila P1, FN5 – pila P2 si FN6 – culee C2.
Stratificatia identificata in forajele geotehnice este:
Foraj FN3, Coordonate Stereo 70: X=337535.507, Y=701736.629, Culee C1

- 0.00 m – 2.00 m: Nisip argilos cafeniu
- 2.00 m – 5.00 m: Argila cafenie plastic consistenta
- 5.00 m – 8.00 m: Nisip fin argilos / Argila prafoasacu nisip
- 8.00 m – 10.00 m: Nisip prafos cenusiu cu rar pietris
- 10.00 m – 18.50 m: Nisip cu pietris cenusiu
- 18.50 m – 28.00 m: Argila cafeniu-cenusie plastic vartoasa
- 28.00 m – 30.00 m: Nisip prafos cenusiu

Nivel hidrostatic -7.60 m, nivel piezometric -5.00 m

Foraj FN4, Coordonate Stereo 70: X=337563.059, Y=701743.347, Pila P1

- 0.00 m – 1.50 m: Argila nisipoasa
- 1.50 m – 7.50 m: Argila nisipoasa cafeniu - cenusie
- 7.50 m – 15.00 m: Nisip cenusiu cu rar pietris
- 15.00 m – 16.20 m: Argila grasa cenusie plastic vartoasa
- 16.20 m – 16.90 m: Nisip cu pietris
- 16.90 m – 24.30 m: Argila grasa galbuie, plastic vartoasa
- 24.30 m – 26.00 m: Argila prafoasa cafenie consistenta
- 26.00 m – 28.30 m: Nisip cenusiu cu rar pietris
- 28.30 m – 30.00 m: Nisip fin prafos / Nisip argilos

Nivel hidrostatic -7.60 m, nivel piezometric -5.00 m

Foraj FN5, Coordonate Stereo 70: X=337599.185, Y=701762.125, Pila P2

- 0.00 m – 3.10 m: Argila prafoasa
- 3.10 m – 5.70 m: Argila grasa / Argila cafenie, plastic vartoasa
- 5.70 m – 9.30 m: Argila nisipoasa cafeniu – cenusie, plastic vartoasa
- 9.30 m – 14.00 m: Nisip mijlociu fin cu rar pietris
- 14.00 m – 19.00 m: Argila prafoasa / Argila cafenie, consistenta
- 19.00 m – 26.70 m: Argila grasa / Argila cafeniu-galbuie, vartoasa
- 26.70 m – 30.00 m: Nisip cu pietris cenusiu

Nivel hidrostatic -9.50 m, nivel piezometric -4.80 m

Foraj FN6, Coordonate Stereo 70: X=337623.905, Y=701775.038, Culee C2

- 0.00 m – 2.00 m: Argila prafoasa
- 2.00 m – 6.70 m: Argila prafoasa cafeniu – cenusie, plastic consistenta
- 6.70 m – 11.80 m: Argila / Argila prafoasa cafenie, consistenta
- 11.80 m – 18.00 m: Nisip mijlociu fin prafos
- 18.00 m – 19.00 m: Argila nisipoasa cenusie
- 19.00 m – 21.00 m: Argila prafoasa cafeniu-galbuie, plastic vartoasa
- 21.00 m – 30.00 m: Argila cafenie, plastic vartoasa

Nivel hidrostatic -4.50 m.

Infrastructuri

Infrastructurile sunt oblice fata de axul pasajului la unghi de 64 grade, acestea fiind paralele cu axul Centurii Satu Mare.

Culee C1 si C2 sunt de tip inecate alcatuite din bancheta, zid de garda, elevatie din doi stalpi circulari cu diametrul de 1.50 m, radier cu inaltimea de 2 m si piloti forati de diametrul de 1.20 m, lungime 22 m, dispusi pe doua randuri, 6 bucati aferente fiecarei infrastructuri.

Pilele sunt de tip cadru alcatuite din rigla, elevatie din doi stalpi circulari cu diametrul de 1.50 m, radier cu inaltimea de 2 m si piloti forati de diametrul de 1.20 m, lungime 22 m pila P1 si 23 m pila P2, dispusi pe doua randuri, 6 bucati aferente fiecarei infrastructuri.

Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- bancheta, rigle, zid de garda si elevatii: clasa de beton C30/37, clasa expunere XC2+XC4
- radiere: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1
- piloti forati: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit ce nu sunt in contact cu pamantul, suprafata acestora se va proteja anticoroziv. Suprafetele de beton monolit ce intra in contact cu pamantul (radiere, partial elevatii) se vor proteja cu emulsie de bitum cantitate min. 0.9 Kg/mp.

Pilotii forati se vor executa cu tubaj metalic recuperabil, verificarea continuitatii betonului se va realiza cu ultrasunete, pilotii se vor injecta in baza cu suspensie de ciment dupa verificarea continuitatii.

Suprastructura

Suprastructura este alcatuita din 4 grinzi prefabricate in sectiune transversala cu inaltime de 1.60 m la interdistanta de 2.60 m, antretoaze pile cu dimensiunile de 1.50 m x 1.80 m, antretoaza culeei cu dimensiunile 0.75 m x 1.80 m si placa din beton armat in grosime de min. 20 cm.
Grinzile prefabricate din beton armat cu armatura preintinsa tip T15.7 sunt continuizate in lungul pasajului prin antretoazele de pe pile. Transversal pasajului grinzile prefabricate sunt solidarizate prin antretoazele de pe pile si cele de pe culeei cat si prin placa de suprabetonare.
Intre grinzile prefabricate pentru turnarea placii de suprabetonare s-au prevazut predale prefabricate din beton armat in grosime de 8cm.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- grinzi prefabircate: clasa de beton C50/60, clasa expunere XC3+XF1+XF3
- antretoaze si placa: clasa de beton C35/45, clasa de expunere XC4+XD3+XF3
- predale prefabricate: clasa de beton C35/45, clasa de expunere XC4+XD1+XF2

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit, suprafata acestora se va proteja anticoroziv.

Aparate de reazem si dispozitive antiseismice

Aparatele de reazem vor fi din neopren de tip mobile pe culeei si de tip fixe pe pile. Capacitatea portanta a aparatelor de reazem va fi min. 4454 KN pentru cele mobile (culeei) si min. 8262 KN pentru cele fixe (pile).
Pe riglele pilelor si banchetele culeelor s-au prevazut dispozitive de protectie antiseismica. De asemenea, s-au prevazut spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem).

Cale si racordari cu terasamentul

Specificatiile tehnice ale materialelor utilizate la realizarea caii pe pod, dispozitivele de acoperire a rosturilor, rosturi de etanseitate a asfaltului cu burdurile sau lisele de parapet, a protectiei anticorozive a elementelor metalice (parapeti de protectie si parapeti pietonali), guri de scurgere, dispozitive de colectare si dirijare a apelor din precipitatii, etc sunt specificate in caietul de sarcini.
Calea pe pasaj are urmatoarea alcatuire:

- 4+4cm asfalt turnat dur – ATD16
- 3cm protective hidroizolatie – BA8
- 1cm – Hidroizolatie

Suprastructura fiind grinda continua pe trei deschideri dispozitive de acoperire a rosturilor sunt prevazute la cele doua culeei, acestea trebuie sa asigure deplasarea pe directie longitudinala pasajului $\Delta L = \pm 100$ mm.
Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necessitate.

Pentru colectarea si dirijarea controlata a apelor din precipitatii de pe suprastructrua pasajului s-au prevazut 8 guri de scurgere tip T1G2 ce sunt interconectate pe sub suprastructura podului cu tubulatura din orizontala si descarcate la fiecare infrastructura in sisitemul de colectare si dirijare al apelor din precipitatii proiectat la nivelul terenului natural.
La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se realizeaza prin intermediul plăcilor de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6.00m și înălțimea de 0.38m.
Racordarea cu terasamentele face prin intermediul structurilor de sprijin din material granular ranforsat cu elemente geosintetice, parament vertical alcatuit din placi prefabricate din beton armat. Racordarea structurilor de sprijin cu terasamentul realizeaza cu sferturi de con cu pante de 1:2 inierbate. La capetele zidurilor de sprijin din material granular ranforsat, apele provenite din ploi se vor evacua prin intermediul unor casiuri din elemente prefabricate pe taluzul de rambleu prevazut cu pante de 1:2.

1.4.2.2 PASAJ PESTE DC 60, KM 3+026

Generalitati

Pasajul este prevazut cu o deschidere cu lungime interax de 27 m, cu structuri independente pentru fiecare cale a drumului expres.
Schema statica a pasajului este de tip cadru cu o deschidere.
Calea pe pasaj este pentru drum expres cu 2 benzi de circulatie cu parte carosabila de 8.00 m si doua lise de 0,75 m fiecare la margine pentru fixarea parapetului unidirectional tip H4b, latimea totala a suprastructuri va fi de 9.50 m.

Conditii geotehnice

Au fost efectuate doua foraje geotehnice BH2 – culee C1 si BH3-1 – culee C2.
Stratificatia identificata in forajele geotehnice este:
Foraj BH2, Coordonate Stereo 70: X=334426.833, Y=700623.614, Culee C1

- 0.00 m – 1.20 m: Argila prafoasa
- 1.20 m – 4.00 m: Argila cafenie plastic vartoasa
- 4.00 m – 9.90 m: Nisip fin-mijlociu prafos / Nisip argilos
- 9.90 m – 15.00 m: Argila cafeniu-cenusie plastic consistenta
- 15.00 m – 23.00 m: Argila cafenie cenusie vartoasa
- 23.00 m – 25.00 m: Argila grasa plastic consistenta
- 25.00 m – 26.00 m: Nisip mijlociu-fin cenusiu
- 26.00 m – 27.50 m: Argila cafeniu-cenusie plastic consistenta
- 25.00 m – 26.00 m: Nisip fin-mare, prafos cenusiu /Calcar fin diseminat

Nivel hidrostatic -5.00 m

Foraj BH2, Coordonate Stereo 70: X=334404.331, Y=700616.909, Culee C2

- 0.00 m – 1.60 m: Nisip fin argilos
- 1.60 m – 6.50 m: Argila cafenie plastic vartoasa
- 6.50 m – 10.00 m: Nisip cafeniu-cenusiu prafos cu rar pietris
- 10.00 m – 13.00 m: Argila grasa
- 13.00 m – 16.20 m: Argila cafeniu-cenusie plastic vartoasa
- 16.20 m – 22.00 m: Argila grasa plastic vartoasa
- 22.00 m – 25.00 m: Argila prafoasa,nisipoasa

- 25.00 m – 28.00 m: Argila prafoasa,nisipoasa / Nisip mijlociu-fin
- 28.00 m – 30.00 m: Nisip mare-cenusiu, pietris mic

Nivel hidrostatic -8.00 m

Infrastructuri

Infrastructurile sunt drepte fata de axul pasajului.
Culee C1 si C2 sunt de tip inecate alcatuite din bancheta, zid de garda, elevatie din doi stalpi dreptunghiulari cu dimesniunile de 1.40 x 1.00 m, radier cu inaltimea de 2 m si piloti forati de diametrul de 1.20 m, lungime 27 m, dispusi pe un rand, 3 bucati aferente fiecarei infrastructuri.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- bancheta, rigle, zid de garda si elevatii: clasa de beton C30/37, clasa expunere XC2+XC4
- radiere: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1
- piloti forati: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit ce nu sunt in contact cu pamantul, suprafata acestora se va proteja anticoroziv. Suprafetele de beton monolit ce intra in contact cu pamantul (radiere, partial elevatii) se vor proteja cu emulsie de bitum cantitate min. 0.9 Kg/mp.
Pilotii forati se vor executa cu tubaj metalic recuperabil, verificarea continuitatii betonului se va realiza cu ultrasunete, pilotii se vor injecta in baza cu suspensie de ciment dupa verificarea continuitatii.

Suprastructura

Suprastructura este alcatuita din 4 grinzi prefabricate in sectiune transversala cu inaltime de 1.60 m la interdistanta de 2.20 m, monolitizate prin placa de suprabetonare din beton armat in grosime de min. 20 cm si nodurile de cadru de la capete.
Intre grinzile prefabricate pentru turnarea placii de suprabetonare s-au prevazut predale prefabricate din beton armat in grosime de 8cm.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- grinzi prefabircate: clasa de beton C50/60, clasa expunere XC3+XF1+XF3
- placa: clasa de beton C35/45, clasa de expunere XC4+XD3+XF3
- predale prefabricate: clasa de beton C35/45, clasa de expunere XC4+XD1+XF2

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit, suprafata acestora se va proteja anticoroziv.

Aparate de reazem si dispozitive antiseismice

Fiind o structura de tip cadru, nu exista aparate de reazem

Cale si racordari cu terasamentul

Specificatiile tehnice ale materialelor utilizate la realizarea caii pe pod, dispozitivele de acoperire a rosturilor, rosturi de etanseitate a asfaltului cu burdurile sau lisele de parapet, a protectiei anticorozive a elementelor metalice (parapeti de protectie si parapeti pietonali), guri de scurgere, dispozitive de colectare si dirijare a apelor din precipitatii, etc sunt specificate in caietul de sarcini.
Calea pe pasaj are urmatoarea alcatuire:

- 4+4cm asfalt turnat dur – ATD16
- 3cm protective hidroizolatie – BA8
- 1cm – Hidroizolatie

Suprastructura fiind cadru cu o deschidere dispozitive de acoperire a rosturilor sunt prevazute la cele doua culeei, acestea trebuie sa asigure deplasarea pe directie longitudinala pasajului $\Delta L = \pm 50$ mm. Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necessitate.

Pentru colectarea si dirijarea controlata a apelor din precipitatii de pe suprastructrua pasajului s-au prevazut 2 guri de scurgere tip T1G2 ce sunt interconectate pe sub suprastructura podului cu tubulatura din orizontala si descarcate la fiecare infrastructura in sisitemul de colectare si dirijare al apelor din precipitatii proiectat la nivelul terenului natural.
La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se realizeaza prin intermediul plăcilor de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6.00m și înălțimea de 0.38m.
Racordarea cu terasamentele face prin intermediul structurilor de sprijin din material granular ranforsat cu elemente geosintetice, parament vertical alcatuit din placi prefabricate din beton armat. Racordarea structurilor de sprijin cu terasamentul realizeaza cu sferturi de con cu pante de 1:2 inierbate.
La capetele zidurilor de sprijin din material granular ranforsat, apele provenite din ploi se vor evacua prin intermediul unor casiuri din elemente prefabricate pe taluzul de rambleu prevazut cu pante de 1:2.

1.4.2.3 PASAJ PESTE DRUM LOCAL, KM 5+958

Generalitati

Pasajul este prevazut cu doua deschideri, cu lungime interax de 40 m, cu structuri independente pentru ficare cale a drumului expres.
Schema statica a podului este grinda continua cu doua deschideri (40 m + 40 m) si infrastructuri din beton armat cu fundare indirecta pe piloti de diametrul mare.
Calea pe pasaj este pentru drum expres cu 2 benzi de circulatie cu parte carosabila de 8.00 m si doua lise de 0,75 m pentru fixarea parapetului unidirectional tip H4b, latimea totala a suprastructuri va fi de 9.50 m.

Conditii geotehnice

Au fost efectuate patru foraje geotehnice BH4 – culee C1, BH5 – pila P1 si BH6 – culee C2.
Stratificatia identificata in forajele geotehnice este:

Foraj BH4, Coordonate Stereo 70: X=331611.500, Y=701104.444, Culee C1

- 0.00 m – 4.10 m: Argila cafenie plastic consistenta
- 4.10 m – 9.00 m: Nisip cu argila cafeniu / Argila nisipoasa
- 9.00 m – 13.20 m: Nisip fin mare prafos
- 13.20 m – 18.00 m: Argila grasa / Nisip fin argilos
- 18.00 m – 25.00 m: Argila nisipoasa / Nisip argilos
- 25.00 m – 28.60 m: Nisip mijlociu cafeniu cu rare concretiuni calcaroase
- 28.60 m – 30.00 m: Argila prafoase cenusie

Nivel hidrostatic -4.30 m

Foraj BH5, Coordonate Stereo 70: X=331569.926, Y=701107.182, Pila P1

- 0.00 m – 4.00 m: Argila nisipoasa / Argila cenusie plastic consistenta
- 4.00 m – 7.90 m: Nisip fin argilos cenusiu-galbui
- 7.90 m – 9.20 m: Nisip mare mijlociu cu rar pietris mic
- 9.20 m – 10.20 m: Argila grasa
- 10.20 m – 12.00 m: Argila cenusie plastic consistenta
- 12.00 m – 19.60 m: Argila grasa cafenie / Argila nisipoasa
- 19.60 m – 25.00 m: Nisip fin-mijlociu prafos

Nivel hidrostatic -4.30 m

Foraj BH6, Coordonate Stereo 70: X=331532.850, Y=701121.533, Culee C2

- 0.00 m – 1.00 m: Argila nisipoasa prafoasa
- 1.00 m – 11.30 m: Argila cenusiu-cafenie plastic vartoasa / Argila nisipoasa
- 11.30 m – 15.00 m: Nisip cu praf cenusiu
- 15.00 m – 19.00 m: Nisip cenusiu cu rar pietris mic
- 19.00 m – 21.40 m: Argila grasa plastic consistenta
- 21.40 m – 25.00 m: Argila prafoasa plastic consistenta

Nivel hidrostatic -4.30 m

Infrastructuri

Infrastructurile sunt drepte fata de axul pasajului.
Culee C1 si C2 sunt de tip inecate alcatuite din bancheta, zid de garda, elevatie din doi stalpi circulari cu diametrul de 1.50 m, radier cu inaltimea de 2 m si piloti forati de diametrul de 1.20 m, lungime 28 m culee C1 si lungime 22 m culee C2, dispusi pe doua randuri, 6 bucati aferente fiecarei infrastructuri.
Pila este de tip cadru alcatuita din rigla, elevatie din doi stalpi circulari cu diametrul de 1.50 m, radier cu inaltimea de 2 m si piloti forati de diametrul de 1.20 m, lungime 22 m pila P1, 6 bucati aferente fiecarei infrastructuri.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- bancheta, rigle, zid de garda si elevatii: clasa de beton C30/37, clasa expunere XC2+XC4
- radiere: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1
- piloti forati: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit ce nu sunt in contact cu pamantul, suprafata acestora se va proteja anticoroziv. Suprafetele de beton monolit ce intra in contact cu pamantul (radiere, partial elevatii) se vor proteja cu emulsie de bitum cantitate min. 0.9 Kg/mp.

Pilotii forati se vor executa cu tubaj metalic recuperabil, verificarea continuitatii betonului se va realiza cu ultrasunete, pilotii se vor injecta in baza cu suspensie de ciment dupa verificarea continuitatii.

Suprastructura

Suprastructura este alcatuita din 4 grinzi prefabricate in sectiune transversala cu inaltime de 1.60 m la interdistanta de 2.20 m, antretoaza pila cu dimensiunile de 1.50 m x 1.80 m, antretoaza culeei cu dimensiunile 0.75 m x 1.80 m si placa din beton armat in grosime de min. 20 cm.
Grinzile prefabricate din beton armat cu armatura preintinsa tip T15.7 sunt continuizate in lungul pasajului prin antretoazele de pe pile. Transversal pasajului grinzile prefabricate sunt solidarizate prin antretoazele de pe pile si cele de pe culeei cat si prin placa de suprabetonare.
Intre grinzile prefabricate pentru turnarea placii de suprabetonare s-au prevazut predale prefabricate din beton armat in grosime de 8cm.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- grinzi prefabircate: clasa de beton C50/60, clasa expunere XC3+XF1+XF3
- antretoaze si placa: clasa de beton C35/45, clasa de expunere XC4+XD3+XF3
- predale prefabricate: clasa de beton C35/45, clasa de expunere XC4+XD1+XF2

Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit, suprafata acestora se va proteja anticoroziv.

Aparate de reazem si dispozitive antiseismice

Aparatele de reazem vor fi din neopren de tip mobile pe culeei si de tip fixe pe pile. Capacitatea

portanta a aparatelor de reazem va fi min. 4454 KN pentru cele mobile (culeei) si min. 10329 KN pentru cele fixe (pila).
Pe riglele pilelor si banchetele culeelor s-au prevazut dispozitive de protectie antiseismica. De asemenea, s-au prevazut spatii de amplasare a preselor in vederea ridicarii suprastructurii atunci cand este necesar (asezarea finala pe aparate a structurii sau la schimbarea aparatelor de reazem).

Cale si racordari cu terasamentul
Specificatiile tehnice ale materialelor utilizate la realizarea caii pe pod, dispozitivele de acoperire a rosturilor, rosturi de etanseitate a asfaltului cu burdurile sau lisele de parapet, a protectiei anticorozive a elementelor metalice (parapeti de protectie si parapeti pietonali), guri de scurgere, dispozitive de colectare si dirijare a apelor din precipitatii, etc sunt specificate in caietul de sarcini.
Calea pe pasaj are urmatoarea alcatuire:

- 4+4cm asfalt turnat dur – ATD16
- 3cm protective hidroizolatie – BA8
- 1cm – Hidroizolatie

Suprastructura fiind grinda continua pe trei deschideri dispozitive de acoperire a rosturilor sunt prevazute la cele doua culeei, acestea trebuie sa asigure deplasarea pe directie longitudinala pasajului $\Delta L = \pm 100$ mm. Pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie se vor adopta solutii moderne care sa asigure etanseitatea, intretinerea simpla si inlocuirea usoara in caz de necessitate.
Pentru colectarea si dirijarea controlata a apelor din precipitatii de pe suprastructrua pasajului s-au prevazut 4 guri de scurgere tip T1G2 ce sunt interconectate pe sub suprastructura podului cu tubulatura din orizontala si descarcate la fiecare infrastructura in sisitemul de colectare si dirijare al apelor din precipitatii proiectat la nivelul terenului natural.
La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se realizeaza prin intermediul plăcilor de racordare cu terasamentele, cu lungimea de 6.00m și înălțimea de 0.38m.
Racordarea cu terasamentele face prin intermediul structurilor de sprijin din material granular ranforsat cu elemente geosintetice, parament vertical alcatuit din placi prefabricate din beton armat.
Racordarea structurilor de sprijin cu terasamentul realizeaza cu sferturi de con cu pante de 1:2 inierbate.
La capetele zidurilor de sprijin din material granular ranforsat, apele provenite din ploi se vor evacua prin intermediul unor casiuri din elemente prefabricate pe taluzul de rambleu prevazut cu pante de 1:2.

1.4.2.4 PASAJE INFERIOARE DIN BETON ARMAT MONOLIT

1.4.2.4.1 PASAJ INFERIOR, KM 1+730

Generalitati
Pasajul este prevazut cu o deschidere de 8 m si cu o lungime totala de 29.32 m.
Schema statica a pasajului este de tip cadru cu dala la partea superioara, pereti laterali si radier din beton armat.
Parte carosabila de 5.00 m si doua trotuare de 1,50 m pentru fixarea parapetului unidirectional tip H4b, lumina pasajului va fi de 8.00 m.
Pasajul va asigura un gabarit de min. 5 m.

Conditii geotehnice
A fost efectuat un foraj geotehnic BH1.
Stratificatia identificata in forajele geotehnice este:
Foraj BH1, Coordonate Stereo 70: X=335506.019, Y=701346.839

- 0.00 m – 6.00 m: Nisip galbu, fin argilos / Argila nisipoasa prafoasa
- 6.00 m – 7.50 m: Argila prafoasa plastic moale
- 7.50 m – 10.00 m: Argila nisipoasa prafoasa

Nivel hidrostatic -5.30 m

Structura de rezistenta
Structrua de rezistenta este alcatuita din radier din beton armat cu inaltime de 85 cm, pereti laterali verticali cu latine de 60 cm si dala monolita la partea superioara cu grosime de 70 cm.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- Elevatii si dala superioara: clasa de beton C35/45, clasa expunere XC4+XD3+XF3
- radiere: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1

Cale si racordari cu terasamentul
Specificatiile tehnice ale materialelor utilizate la realizarea caii pe pod, rosturi de etanseitate a asfaltului cu bordurile sau lisele de parapet, a protectiei anticorozive a elementelor metalice (parapeti de protectie si parapeti pietonali), dispozitive de colectare si dirijare a apelor din precipitatii, etc sunt specificate in caietul de sarcini.
Calea in pasaj are urmatoarea alcatuire:

- sistem rutier al relocarii caii de comunicatie se va mentine si in interiorul pasajului
- 1cm – Hidroizolatie cu emulsie de bitum

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu aripi din beton armat cu fundare directa

1.4.2.4.2 PASAJ INFERIOR, KM 4+028

Generalitati
Pasajul este prevazut cu o deschidere de 8 m si cu o lungime totala de 29.32 m.
Schema statica a pasajului este de tip cadru cu dala la partea superioara, pereti laterali si radier din beton armat.
Parte carosabila de 5.00 m si doua trotuare de 1,50 m pentru fixarea parapetului unidirectional tip H4b, lumina pasajului va fi de 8.00 m.
Pasajul va asigura un gabarit de min. 5 m.

Conditii geotehnice
A fost efectuat un foraj geotehnic F19.
Stratificatia identificata in forajele geotehnice este:
Foraj F19, Coordonate Stereo 70: X=333497.593, Y=700453.009

- 0.00 m – 6.00 m: Argila prafoasa vartoasa / Argila cafeniu-cenusie cu plasticitate f. mare
- 6.00 m – 10.00 m: Argila grasa

Nivel hidrostatic -2.80 m

Structura de rezistenta
Structrua de rezistenta este alcatuita din radier din beton armat cu inaltime de 85 cm, pereti laterali verticali cu latine de 60 cm si dala monolita la partea superioara cu grosime de 70 cm.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- Elevatii si dala superioara: clasa de beton C35/45, clasa expunere XC4+XD3+XF3
- radiere: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1

Cale si racordari cu terasamentul
Specificatiile tehnice ale materialelor utilizate la realizarea caii pe pod, rosturi de etanseitate a asfaltului cu bordurile sau lisele de parapet, a protectiei anticorozive a elementelor metalice (parapeti de protectie si parapeti pietonali), dispozitive de colectare si dirijare a apelor din precipitatii, etc sunt specificate in caietul de sarcini.
Calea in pasaj are urmatoarea alcatuire:

- sistem rutier al relocarii caii de comunicatie se va mentine si in interiorul pasajului
- 1cm – Hidroizolatie cu emulsie de bitum

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu aripi din beton armat cu fundare directa

1.4.2.4.3 PASAJ INFERIOR, KM 8+059

Generalitati

Pasajul este prevazut cu o deschidere de 8 m si cu o lungime totala de 26.99 m.
Schema statica a pasajului este de tip cadru cu dala la partea superioara, pereti laterali si radier din beton armat.
Parte carosabila de 5.00 m si doua trotuare de 1,50 m pentru fixarea parapetului unidirectional tip H4b, lumina pasajului va fi de 8.00 m.
Pasajul va asigura un gabarit de min. 5 m.

Conditii geotehnice

A fost efectuat un foraj geotehnic FS8.
Stratificatia identificata in forajele geotehnice este:
Foraj FS8, Coordonate Stereo 70: X=329718.491, Y=701853.861

- 0.00 m – 4.00 m: Argila cafenie plastic vartoasa / Argila grasa / Argila prafoasa
- 4.00 m – 6.00 m: Argila nisipoasa
- 6.00 m – 10.00 m: Nisip argilos cafeniu / Nisip fin cenusiu

Nivel hidrostatic -4.00 m

Structura de rezistenta

Structrua de rezistenta este alcatuita din radier din beton armat cu inaltime de 85 cm, pereti laterali verticali cu latine de 60 cm si dala monolita la partea superioara cu grosime de 70 cm.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- Elevatii si dala superioara: clasa de beton C35/45, clasa expunere XC4+XD3+XF3
- radiere: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1

Cale si racordari cu terasamentul

Specificatiile tehnice ale materialelor utilizate la realizarea caii pe pod, rosturi de etanseitate a asfaltului cu bordurile sau lisele de parapet, a protectiei anticorozive a elementelor metalice (parapeti de protectie si parapeti pietonali), dispozitive de colectare si dirijare a apelor din precipitatii, etc sunt specificate in caietul de sarcini.
Calea in pasaj are urmatoarea alcatuire:

- sistem rutier al relocarii caii de comunicatie se va mentine si in interiorul pasajului
- 1cm – Hidroizolatie cu emulsie de bitum

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu aripi din beton armat cu fundare directa

1.4.2.4.4 PASAJ INFERIOR, KM 9+996

Generalitati

Pasajul este prevazut cu o deschidere de 8 m si cu o lungime totala de 27.51 m.
Schema statica a pasajului este de tip cadru cu dala la partea superioara, pereti laterali si radier din beton armat.
Parte carosabila de 5.00 m si doua trotuare de 1,50 m pentru fixarea parapetului unidirectional tip H4b, lumina pasajului va fi de 8.00 m.
Pasajul va asigura un gabarit de min. 5 m.

Conditii geotehnice
A fost efectuat un foraj geotehnic F47.
Stratificatia identificata in forajele geotehnice este:
Foraj F47, Coordonate Stereo 70: X=328192.645, Y=703028.966

- 0.00 m – 1.50 m: Praf nisipos / Nisip fin argilos
- 1.50 m – 5.00 m: Argila grasa
- 5.00 m – 8.40 m: Argila cafeniu-cenusie plastic vartoasa / Argila prafoasa
- 8.40 m – 12.00 m: Nisip fin-mijlociu, nisip argilos

Nivel hidrostatic -8.40 m

Structura de rezistenta
Structrua de rezistenta este alcatuita din radier din beton armat cu inaltime de 85 cm, pereti laterali verticali cu latine de 60 cm si dala monolita la partea superioara cu grosime de 70 cm.
Clasele de beton utilizate sunt in concordanta cu clasele de expunere ale elementelor in conformitate cu CP 012/2007 si SREN 206:1-2014:

- Elevatii si dala superioara: clasa de beton C35/45, clasa expunere XC4+XD3+XF3
- radiere: clasa de beton C30/37, clasa de expunere XC4+XF1

Cale si racordari cu terasamentul
Specificatiile tehnice ale materialelor utilizate la realizarea caii pe pod, rosturi de etanseitate a asfaltului cu bordurile sau lisele de parapet, a protectiei anticorozive a elementelor metalice (parapeti de protectie si parapeti pietonali), dispozitive de colectare si dirijare a apelor din precipitatii, etc sunt specificate in caietul de sarcini.
Calea in pasaj are urmatoarea alcatuire:

- sistem rutier al relocarii caii de comunicatie se va mentine si in interiorul pasajului
- 1cm – Hidroizolatie cu emulsie de bitum

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu aripi din beton armat cu fundare directa

1.4.3 LUCRARI DE CONSOLIDARI

1.4.3.1 TERASAMENTE

Taluzurile de rambleu se vor executa cu panta 1:2 si banchete intermediare cu latime de 3.5 m la fiecare 6 m pe verticala.
Tinand cont de morfologia terenului si a cailor de comunicatie intersectate pe lungimea traseului proiectat (drumuri existente, canale de irigatie etc), lucrarile de terasamente se vor desfasura in rambleu cu inaltimi de max. 10 m.
Materialele de umplutura pentru realizarea terasamentelor de rambleu trebuie sa corespunda specificatiilor STAS 2914-84, astfel se vor utiliza materiale ce se incadreaza in categoriile 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b 4a si 4b.
Caracteristicele fizico – mecanice ale materialului de umplutura de tip coeziv sau semicoeziv trebuie sa fie minim:

- unghi de frecare interna al materialului $\varphi = 15°$;
- coeziune c=30 KPa;
- greutate volumica $\gamma = 19$ KN/mc

Caracteristicele fizico – mecanice ale materialului de umplutura de tip necoeziv trebuie sa fie minim:

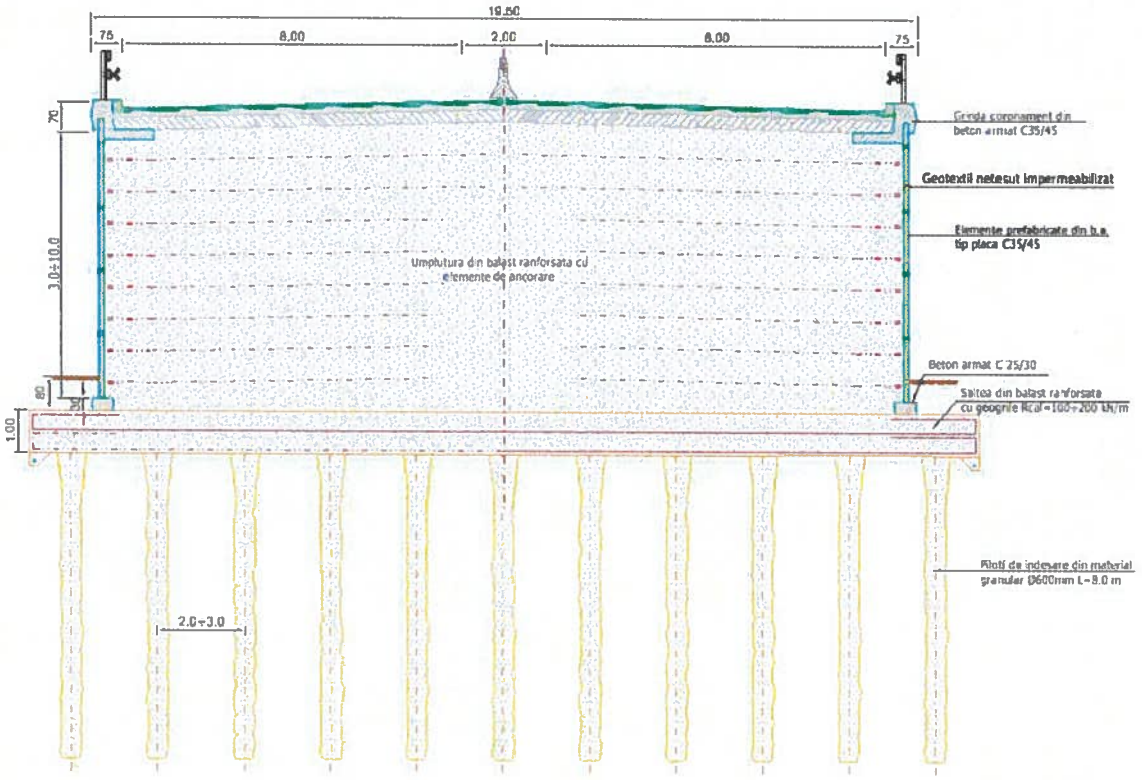
- unghi de frecare interna al materialului $\varphi = 35°$;
- coeziune c=0 KPa;
- greutate volumica $\gamma = 19$ KN/mc

Impotriva ravinarilor din precipitatii, taluzurile de rambleu se vor proteja cu sol vegetal in grosime de

20 cm si inierbare. Pe taluzurile de rambleu inainte de asternerea pamantului vegetal se vor executa trepte de infratire pentru asigurarea stabilitatii pamantului vegetal pe suprafata inclinata a taluzului.
Pentru asigurarea stabilitatii umpluturilor de rambleu, tinand cont de conditile dificile ale terenului de fundare si inaltimile mari ale terasamentelor, au fost prevazute lucrari de imbunatatire de adancime a terenului de fundare (piloti de indesare din material granular sau agregate nelegate) cat si ranforsari ale umpluturilor de rambleu cu geotextil tesut de inalta rezistenta in baza rambleului cu rezistenta de calcul min. 100 KN/m.
Rampele pasajelor de la Km 0+408, 3+068 si 6+051 se vor realiza cu structuri de sprijin, parament vertical, alcatuite din elemente prefabricate la fata vazuta si material granular ranforsat cu elemente geosintetice la interdistanta de max. 75 cm pe verticala.
Adancimea de fundare a structurilor de sprijin va fi de min. 90 cm (adancimea minima de inghet conform STAS 6054-77).
Rampele pasajelor inferioare de la Km 1+730, Km 4+028, Km 8+059 si Km 9+969 s-au prevazut cu umpluturi din material granular in conformitate cu specificatiile AND 515-93.

1.4.3.2 STRUCTURI DE SPRIJIN DIN PAMANT ARMAT

Sistemul constructiv este alcatuit din:
Se realizeaza extraexcavatia pana la cota inferioara a saltelei de balast, dupa care se executa platforma de lucru pentru pilotii de indesare, platforma realizata din balast in grosime de 30 cm.



Imbunatatirea de adancime a terenului de fundare cu piloti de indesare din piatra sau agregate nelegate, diametrul 0.60 m, lungime de 8-10 m si interdistanta de 2.5 m – 3.0 m pe directive longitudinala si transversala, dupa care se realizeaza preincarcarea terenului de fundare cu umplutura
de pamant ce se mentine timp de minim 6 luni dupa executia pilotilor, suprasarcina ce se va indepartata pentru executia structurilor de pamant armat pe terenul de fundare consolidat.
Imbunatatirea de suprafata a terenului de fundare (saltele din material granular ranforsate cu material geosintetice).
Fundatii din beton pentru montarea elementelor prefabricate de fata vazuta din beton armat ce se vor ranforsa cu elemente geosintetice in corpul terasamentului.

Umplutura din corpul terasamentelor se va realiza din material granular (balast) ranforsat cu elemente geosintetice.
Coronamentul elementelor prefabricate de fata vazuta se va realiza prin intermediul grinzii din beton armat cu talpa interioara care sa asigure si posibilitatea de montare a parapetului, stalpilor de iluminat sau panourilor fonoabsorbante.
Durata de viata a structurilor de sprijinire ale rampelor (structuri de sprijin din pamant armat) este de 120 de ani.
Acest tip de lucrare se aplica pentru:

- *Pasaj nod Centura Satu Mare km 0+408:*
  - Km 0+335 – km 0+363, L = 28m,
  - Km 0+453 – km 0+480, L = 27m.
- *Rampe pasaj km 3+068:*
  - Km 3+026 – km 3+056, L = 30m,
  - Km 3+080 – km 3+236, L = 156m.
- *Rampe pasaj km 6+051:*
  - Km 5+958 – km 6+013, L = 55m,
  - Km 6+090 – km 6+144, L = 54m.

Tasarea maxima la nivelul partii carosabile in spatele culeilor s-a limitat la 25 mm in perioada de garantie a lucrarilor in conformitate cu cerintele Beneficiarului.
La pozitiile kilometrice descrise mai jos, la sfarsitul perioadei de garantie se va asterne un covor asfaltic nou pentru a limita tasarea maxima in perioada garantiei la 25mm:
- Km 0+453 - Km 0+480 tasarea maxima este de 45.80 mm din care 31.0 mm dupa primul an de la terminarea executiei. Se asterne covor asfaltic nou pana la cota din proiect urmand ca pe toata perioada de garantie tasarea sa fie de 14.8 mm < 25 mm.
- Km 3+026 – Km 3+056 tasarea maxima este de 47.80 mm din care 25.2 mm dupa primul an si jumatate de la terminarea executiei. Se asterne covor asfaltic nou pana la cota din proiect urmand ca pe toata perioada de garantie tasarea sa fie de 22.6 mm < 25 mm.
- Km 3+080 – Km 3+236 tasarea maxima este de 31.10 mm din care 23.6 mm dupa primii doi ani de la terminarea executiei. Se asterne covor asfaltic nou pana la cota din proiect urmand ca pe toata perioada de garantie tasarea sa fie de 7.5 mm < 25 mm.

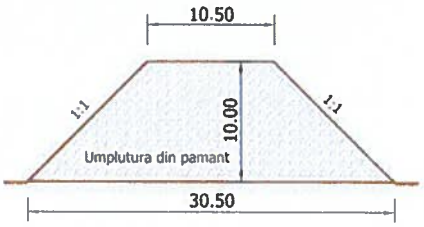
Poz. Km	Tasare 1-2 ani (cm)	Tasare 2-3ani (cm)	Tasare 3-4 ani (cm)	Tasare 4-5 ani (cm)	Tasare Totala 1-5 ani (cm)	Tasare > 5 ani cm/an
0+350 Nod	1.98	0.48	0.06	0.0	2.52	-
0+450 Nod	3.10	0.98	0.35	0.15	4.58	0.10
1+725 Caseta	1.07	0.35	0.15	0.12	1.68	-
3+050 Rampa	2.0	1.13	0.93	0.72	4.78	0.82
3+100 Rampa	1.57	0.79	0.43	0.31	3.10	0.27
4+000 Caseta	0.33	0.18	0.16	0.11	0.78	0.14
6+000 Rampa	0.50	0.08	0.0	0.0	0.58	-
6+100 Rampa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
8+050 Caseta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
8+225 Caseta	0.96	0.17	0.11	0.0	1.24	-
9+950 Caseta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-

Tabel centralizator al tasarilor si evolutiei acestora in timp

1.4.3.3 SUPRASARCINA PENTRU CONSOLIDAREA TEREN FUNDARE PASAJ NOD CENTURA SATU-MARE, KM 0+408

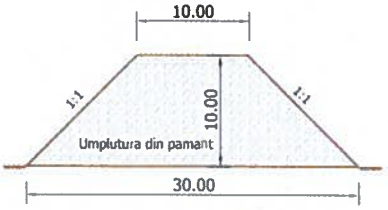
Se realizeaza extraexcavatia pana la cota inferioara a saltelei de balast, dupa care se executa platforma de lucru pentru pilotii de indesare, platforma realizata din balast in grosime de 30cm.
Se executa pilotii de indesare dupa care se realizeaza preincarcarea terenului de fundare cu umplutura de pamant H=10m, latime platforma la partea superioara B=10.5m si taluze 1:1. Umplutura se va

mentine timp de minim 6 luni intre km 0+200-0+363 si km 0+453-0+550.



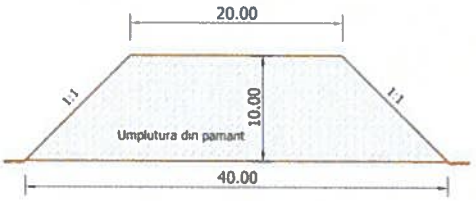
Dupa consolidarea terenului de fundare se indeparteaza umplutura de pamant temporara si se executa lucrarile de terasamente prevazute in proiect.

1.4.3.4 SUPRASARCINA PENTRU CONSOLIDARE TEREN FUNDARE RAMPE PASAJ KM 3+068



Se realizeaza extraexcavatia pana la cota inferioara a saltelei de balast, dupa care se executa platforma de lucru pentru pilotii de indesare, platforma realizata din balast in grosime de 30cm.
Se executa pilotii de indesare dupa care se realizeaza preincarcarea terenului de fundare cu umplutura de pamant H=10m, latime platforma la partea superioara B=10m si taluze 1:1. Umplutura se va mentine timp de minim 6 luni intre km 2+726-3+056 si km 3+080-3+236.
Dupa consolidarea terenului de fundare se indeparteaza umplutura de pamant temporara si se executa lucrarile de terasamente prevazute in proiect.

1.4.3.5 SUPRASARCINA PENTRU CONSOLIDARE TEREN FUNDARE RAMPE PASAJ KM 6+051

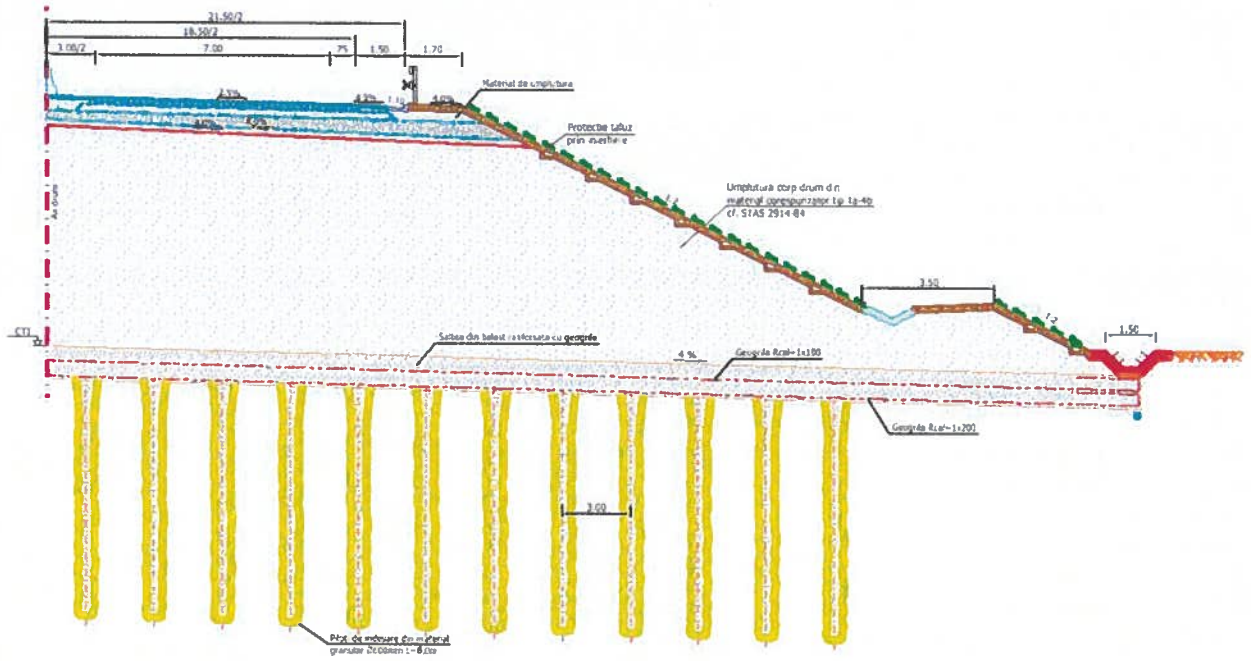


Se realizeaza extraexcavatia pana la cota inferioara a saltelei de balast, dupa care se executa platforma de lucru pentru pilotii de indesare, platforma realizata din balast in grosime de 30cm.
Se executa pilotii de indesare dupa care se realizeaza preincarcarea terenului de fundare cu umplutura de pamant H=10m, latime platforma la partea superioara B=20m si taluze 1:1. Umplutura se va mentine timp de minim 6 luni intre km 5+800-6+013 si km 6+090-6+400.
Dupa consolidarea terenului de fundare se indeparteaza umplutura de pamant temporara si se executa lucrarile de terasamente prevazute in proiect.

1.4.3.6 CONSOLIDARE TEREN DE FUNDARE RAMBLEU KM 1+710 ÷ 1+750

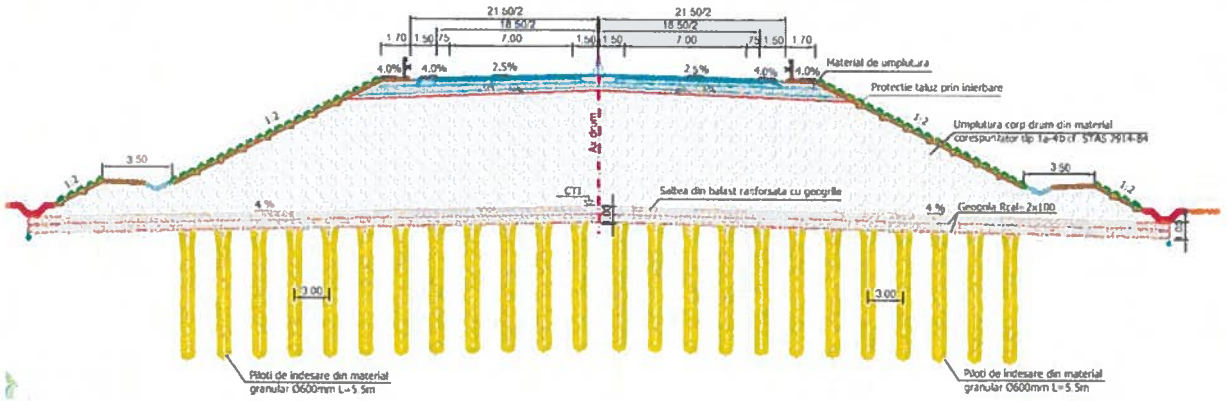
Sistemul constructiv este alcatuit din:

Imbunatatirea de adancime a terenului de fundare cu piloti de indesare din piatra sau aggregate nelegate, diametrul 0.60 m, lungime de 8-10 m si interdistanta de 2.0 m – 3.0 m pe directive longitudinala si transversala.
Imbunatatirea de suprafata a terenului de fundare (saltele din material granular ranforsate cu material geosintetice).



Umplutura din corpul terasamentelor se va realiza din material corespunzator tip 1a-4b ranforsat cu elemente geosintetice.

1.4.3.7 CONSOLIDARE TEREN DE FUNDARE RAMBLEU KM 2+726 ÷ 3+026



Imbunatatirea de adancime a terenului de fundare cu piloti de indesare din piatra sau aggregate nelegate, diametrul 0.60 m, lungime de 8-10 m si interdistanta de 2.0 m – 3.0 m pe directive longitudinala si transversala.

Imbunatatirea de suprafata a terenului de fundare (saltele din material granular ranforsate cu material geosintetice).

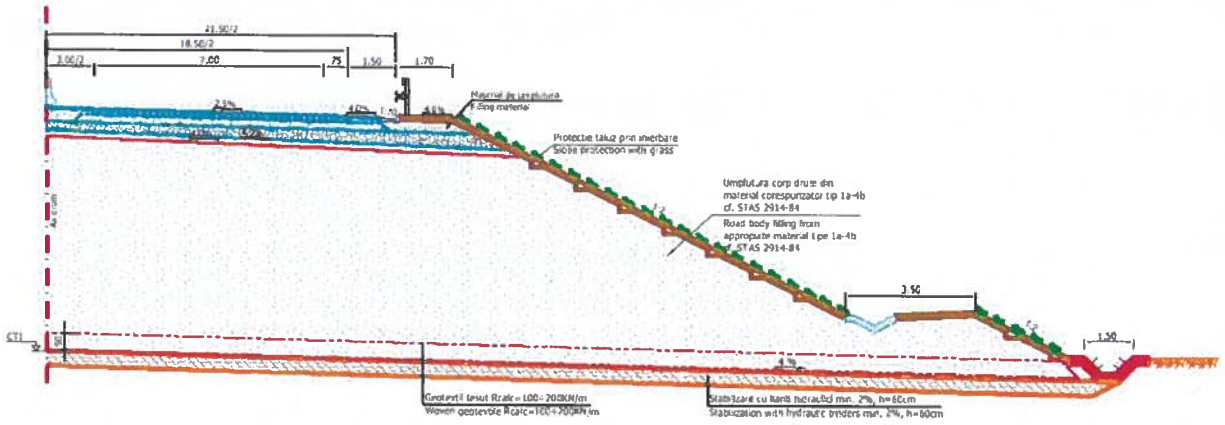
Umplutura din corpul terasamentelor se va realiza din material corespunzator tip 1a-4b ranforsat cu elemente geosintetice.

1.4.3.8 IMBUNATATIREA TERENULUI DE FUNDARE SI RANFORSARE TERASAMENTE

Imbunatatirea de suprafata a terenului de fundare are ca scop urmatoarele:

- sporirea caracteristicilor fizico – mecanice si de deformabilitate ale terenului de fundare pe adancimi de 0.60 m;
- realizarea unei bariere impotriva patrunderii apei subterane in corpul umpluturilor de rambleu prin efectul de capilaritate si infiltratiile din precipitatii in corpul rambleului la terenul de fundare;
- verificarea deformabilitatii terenului de fundare conform CD31 / 2002 si AND 530/2012;

- verificarea capacitatii portante la nivelul terenului de fundare cu placa Lucas conform AND 530/2012;
- inlocuirea materialelor necorespunzatoare de la nivelul terenului de fundare in conformitate cu STAS 2914 – 84, materiale ce se incadreaza in categoriile 4d, 4e – rea sau 4f – foarte rea, si daca va fi cazul si materialul de categoria 4b, 4c daca prezinta umiditate excesiva.



Pentru sporirea capacitatii portante a terenului de fundare pe zonele cu terenuri de fundare indentificate ca tip 4d, 4e, 4f s-a prevazut imbunatatirea terenului de fundare prin scarificare si stabilizare cu lianti hidraulici in procent de min. 2%, adancime 60 cm. Stabilizarea terenului se fundare se va executa dupa decaparea solului vegetal.
Pentru inaltimi de rambleu mai mari de 6 m si teren de fundare necorespunzator, in vederea asigurarii stabilitatii generale si / sau locale a rambleurilor in conditii statice si dinamice, se va realiza ranforsarea cu geotextil tesut de inalta rezistenta montat in umplutura terasamentului la baza acestora pe unul sau doua nivele.
Stabilizarea si ranforsare baza rambleu se aplica pe zonele:
Drum expres

- Km 1+450 – Km 1+710, L = 260m,
- Km 1+750 – Km 1+950, L = 200m,
- Km 3+236 – Km 3+420, L = 184m,
- Km 3+950 – Km 4+450, L = 500m,
- Km 5+800 – Km 5+958, L = 158m,
- Km 6+144 – Km 6+400, L = 256m,
- Km 8+063 – Km 8+250, L= 187m.

Nod Centura Satu Mare Bretea 1

- Km 0+200 – km 0+335, L = 135m,
- Km 0+480 – km 0+550, L = 70m.

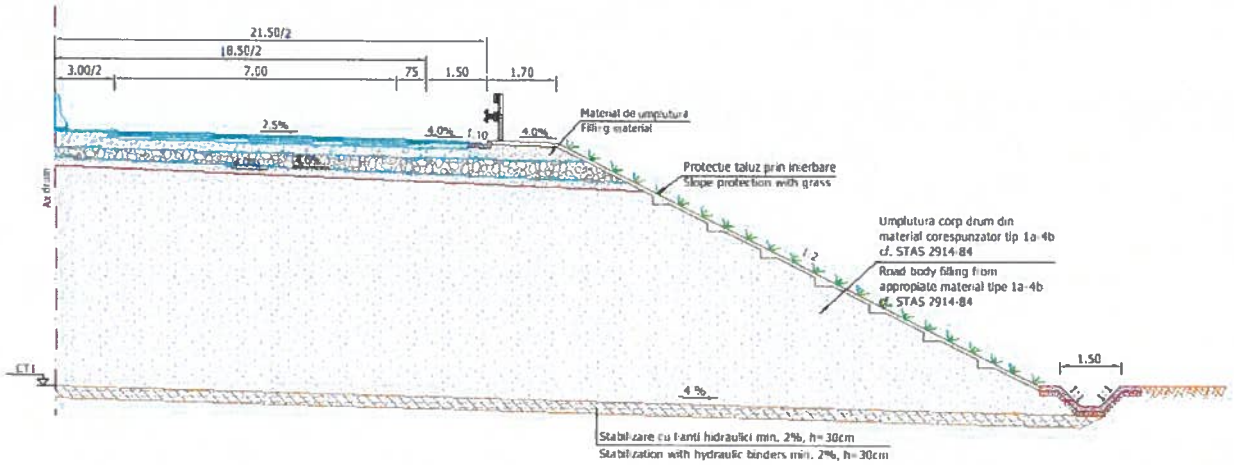
1.4.3.9 IMBUNATATIREA TERENULUI DE FUNDARE PRIN STABILIZARE CU LIANTI HIDRAULICI

Imbunatatirea de suprafata a terenului de fundare are ca scop urmatoarele:

- sporirea caracteristicilor fizico – mecanice si de deformabilitate ale terenului de fundare pe adancimi de 30cm.
- realizarea unei bariere impotriva patrunderii apei subterane in corpul umpluturilor de rambleu prin efectul de capilaritate si infiltratiile din precipitatii in corpul rambleului la terenul de= fundare.
- verificarea deformabilitatii terenului de fundare conform CD31 / 2002 si AND 530/2012.
- verificarea capacitatii portante la nivelul terenului de fundare cu placa Lucas conform AND

530/2012.

- inlocuirea materialelor necorespunzatoare de la nivelul terenului de fundare in conformitate cu STAS 2914 – 84, materiale ce se incadreaza in categoriile 4d, 4e – rea sau 4f – foarte rea, si daca va fi cazul si materialul de categoria 4b, 4c daca prezinta umiditate excesiva.



Pentru sporirea capacitatii portante a terenului de fundare pe zonele cu terenuri de fundare indentificate ca tip 4d, 4e, 4f s-a prevazut imbunatatirea terenului de fundare prin scarificare si stabilizare cu lianti hidraulici in procent de min. 2%, adancime 30 cm. Stabilizarea terenului se fundare se va executa dupa decaparea solului vegetal.

Stabilizarea cu liant hidraulic se aplica pe zonele:

Drum expres

- Km 0+000 – Km 1+450, L=1450 m;
- Km 1+950 – Km 2+726, L=776 m;
- Km 3+420 – Km 3+950, L=530 m;
- Km 4+450 – Km 5+800, L=1350 m;
- Km 6+400 – Km 6+750, L=350 m;
- Km 7+000 – Km 7+550, L=550 m;
- Km 7+700 – Km 8+063, L=363 m;
- Km 8+250 – Km 8+300, L=50m;
- Km 8+600 – Km 9+100, L=500 m;
- Km 9+450 – Km 10+200, L=750 m;
- Km 10+600 – Km 10+830, L=230 m;

Nod Centura Satu Mare

Bretea 1

- Km 0+000 – Km 0+200, L=200 m
- Km 0+550 – Km 1+450, L=900 m

Bretea 2

- Km 0+100 – Km 0+450, L=350 m

Bretea 3

- Km 0+000 – Km 0+500, L=500 m

Bretea 4

- Km 0+100 – Km 0+400, L=300 m

Nod Km 6+051

Bretele stanga nr. 1,2,3,4 (kilometraj Drum Expres)

- Km 5+550 – Km 6+550, L=1000 m

Bretele dreapta nr. 5,6,7,8 (kilometraj Drum Expres)
- Km 5+550 – Km 6+550, L=1000 m

Drum de legatura
- Km 0+000 – Km 4+000, L=4000 m

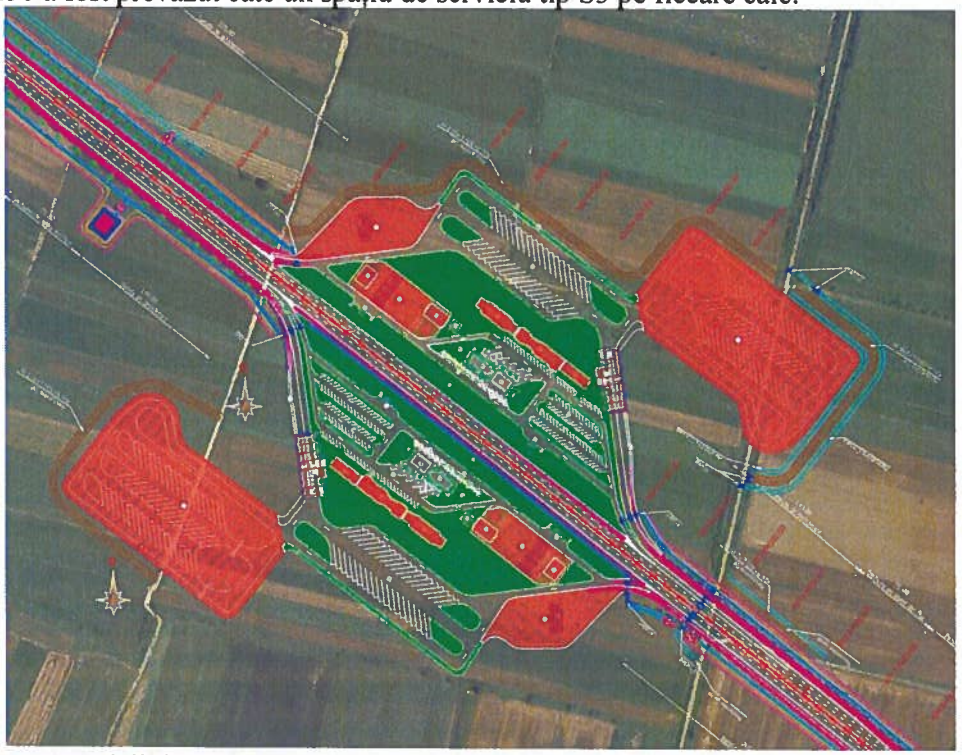
CIC Km 6+050, Suprafata 9000 mp

Parcare Km 9+250, Suprafata 25000 mp.

1.4.4 DOTARI ALE DRUMULUI EXPRES

1.4.4.1 SPATIU DE SERVICII TIP S3

La km 9+250 a fost prevăzut câte un spațiu de serviciu tip S3 pe fiecare cale.



Spatiile pentru servicii tip S3 se amplaseaza în lungul drumului expres, atat pe partea dreapta (iesire din tara) cat si pe partea stanga (intrare in tara), simetric fata de axul drumului, conform planurilor de situatie ale drumului expres.
Spatiul pentru servicii tip S3 de pe partea stanga pe sensul de intrare in tara are in dotare, o cabina pentru comercializare Roviniete, in plus fata de cel de pe partea dreapta.
Spatiul pentru servicii tip S3 are ca scop parcarea si stationarea de lunga durata având ca dotari in plus fata de parcarea de scurta durata o statie de alimentare cu combustibili, unul sau mai multe spatii comerciale, un restaurant, un punct sanitar, un autoservice si spatii pentru cazare (motel sau hotel).
Spatiul de servicii tip S3 este accesibil din drumul expres prin intermediul unor bretele de acces.
Acesta contine locuri de parcare pentru autoturisme, locuri de parcare pentru autobuze si autovehicule grele, cladire grup sanitar, spatii de agrement, cantar pentru autovehicule grele cu statii de taxare cantar si constructii edilitare precum statie pompare ape pluviale, rezervor vidanjabil, post trafo, bransament apa poatabila la reteaua existenta in zona si platforme pentru containere ecologice. Pe langa cele mentionate anterior au fost rezervate si zone in vederea concesionarii pentru dezvoltarea unor viitoare servicii auxiliare (statie alimentare carburanti autoturisme, statie alimentare
autovehicule grele, parcare securizata pentru autovehicule grele, restaurant, magazine, punct sanitar, hotel sau motel)

Parcarile pentru autoturisme vor contine si locuri rezervate pentru persoane cu dizabilitati si statii de incarcare rapida pentru autovehicule electrice. Acestea si parcarile pentru autobuze si autovehicule grele vor fi realizate din beton rutier avand pantele astfel incat apele pluviale sa fie dirijate spre puncta de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectarea ce vor conduce apele pluviale la separatoare de hidrocarburi.
Cladirea grupului sanitar va fi amplasata in centrul ansamblului si va fi destinata soferilor si pasagerilor. In apropierea acesteia va fi amenajat spatiul de agrement prevazut cu mese si banci acoperite si cosuri de gunoi. Mobilierul va fi realizat din materiale rezistente la intemperii si vandalism.
Statia de pompare ape pluviale va fi un echipament prefabricat, in camin din PEID, complet utilat si va include automatizarea. Se va racorda la rezervorul tampon si va transporta apele pluviale in rigolele de beton perimetrale spatiului de servicii, ce au ca punct final separator de hidrocarburi si rezervor de retentie parte a proiectului de drumuri.
Rezervorul etans vidanjabil va fi un rezervor prefabricat, in care se vor stoca apele menajere in vederea vidanjarii ulterioare. Se va monta pe o placa de beton, ingropat.
Se propun zone cu plantatii de protectie constituite dintr-un aliniament de arbori inalti dintr-o specie cu crestere rapida, specifica zonei. Se propune plantatie si in jurul zonei de mese acoperite pentru umbrire suplimentara.
Incinta va fi imprejmuita cu plasa de sarma sustinuta de stalpi metalici cu fundatii izolate din beton.
Platforma parcarii propriu-zise trebuie sa aiba o zona de protectie de min.10m latime de la marginea carosabilului autostrăzii. Fiecare platforma de parcare va fi amenajata atât pentru vehicule grele cât si pentru autoturisme.
Accesul înspre si dinspre platforma de parcare se va face numai pe bretele speciale de intrare si iesire, astfel încât vehiculele sa reintre în trafic în deplina siguranta.
Benzile de decelerare pentru accesul în parcare vor cuprinde două faze: benzi decelerare vehicule lente şi benzi decelerare vehicule uşoare. Vehiculele lente vor avea acces către zona de cântare, iar după banda de decelerare se va amenaja o bandă cu lățimea de 4m pentru staționare şi aşteptare în rând cu lungimea de aproximativ 420m până la zona cântarelor. Banda de staționare va avea o structură rutieră rigidă.
Structura rutieră pentru locurile de parcare, zona de cântare şi banda de staționare şi aşteptare cântărire:

- 22 cm BcR 5;
- 21 cm Balast stabilizat;
- 25 cm Balast;
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate;

Structura rutieră pentru benzile de circulație prin spațiul de servicii:

- 22 cm BcR 5;
- 21 cm Balast stabilizat;
- 25 cm Balast;
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate;

Structura rutiera pentru zona de asteptare din vecinatatea cantarelor are urmatoarea alcatuire:

- 27 cm beton de ciment BcR 4,5 dublu armat;
- 3 cm mixtura asfaltica BA 8;
- 25 cm balast stabilizat;
- 30 cm balast;
- 15 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici;

Instalatia de iluminat public pentru spatiul de servicii tip S3 km 9+250 este prevazuta distinct pe fiecare sens de mers (dreapta / stanga) si cuprinde:

- lumini LED max.120W, instalate pe stalpi de 12m inaltime cu brat de 2m - pe benzile de decelelare/accelerare;
- lumini LED max.65W, instalate pe stalpi de 9m inaltime cu brat de 1.5m - pe bretele spatiu S3;
- lumini LED max.120W, instalate pe piloni de 14m inaltime cu 4 brate de 2m; sunt prevazuti

2buc piloni de iluminat, montati in zona parcarii pentru autoturisme.

Corpurile de iluminat sunt in tehnologie LED, avand urmatoarele caracteristici principale:

- curba fotometrică simetrică în plan longitudinal drum şi asimetrică în plan transversal,
- putere max.65W,230V,50Hz, flux luminos min.8700/7100 lm (sursa/corp), pe bretele
- putere max.120W,230V,50Hz, flux luminos min.20100/17300 lm, pe benzi decelelare/accelerare;
- gradul de protectie praf/apa IP66;
- temperatura de culoare CCT 4000K;
- indicele de redare al culorilor CRI 70;
- randament luminos de peste 80%;
- eficacitate luminoasa de peste 110 lm/W;
- durata foarte mare de viata de circa 100000ore (peste 20ani)

Corpurile de iluminat sunt echipate cu toate accesoriile pentru controlul nivelului de iluminare (flux variabil) functie de trafic, prin tehnologia adresabila, sistem telegestiune iluminat si cu comunicatie wireless.

Clasele de iluminat ale cailor de circulaţie sunt calculate conform prevederilor din standardul SR CEN/TR 13201-1:2015 „Iluminat public. Partea 1: Selectarea claselor de iluminat".

In urma dimensionarii au rezultat urmatoarele clase de iluminat:

- clasa M3 pentru benzile de decelelare/accelerare racordate la drumul expres;
- clasa M4 pentru brete spatiu servicii;
- clasa C3 pentru spatiile de parcare.

Puterea instalata/ceruta totala pentru fiecare instalatie de iluminat dreapta/stanga este de circa 9kW.

Statia de incarcare este dimensionata pentru 6 autoturisme electrice si cuprinde 3buc echipamente de tip ULTRA FAST CHARGE cu puterea de cate 150kW la care pot fi conectate simultan cate 2 autoturisme electrice.

Postul de transformare este de tip prefabricat in amvelopa de beton si are o camera de medie tensiune pentru celulele de medie tensiune (o celula de linie si o celula trafo), o boxa trafo si o camera de joasa tensiune pentru tabloul general de joasa tensiune, tabloul cu bateria automata de condensatoare, contorul de energie electrica, etc.

Trafo de putere este trifazic 20/0.4kV/50Hz cu puterea de 1000kVA de tip etans cu ulei.

Postul de transformare este instalat in fiecare spaţiu de servicii tip S3 (dreapta / stanga) si deserveste obiectivele prevazute si obiectivele concesionate ulterior (statie alimentare carburanti autoturisme, statie alimentare autovehicule grele, autoservice, spatiu comert si alimentatie publica, restaurant, cladire sociala (magazin, punct sanitar), hotel sau motel, parcare securizata autovehicule grele, etc.

Grupul electrogen automat este de 100kVA, 400/230V/50Hz, de tip containerizat, insonorizat, de tip stand-by, cu timp mediu de interventie (întrerupere de max.15sec.conf. I7/2001, art.5.6.2) cu rezervor de combustibil incorporat in sasiu pentru 8 ore de functionare, cu amortizor de vibratii in sasiu, etc.

Grupul electrogen automat este prevazut in fiecare spaţiu de servicii tip S3 (dreapta / stanga) fiind prevazut sa fie montat in vecinatatea rezervorului apa cu grup de pompare.

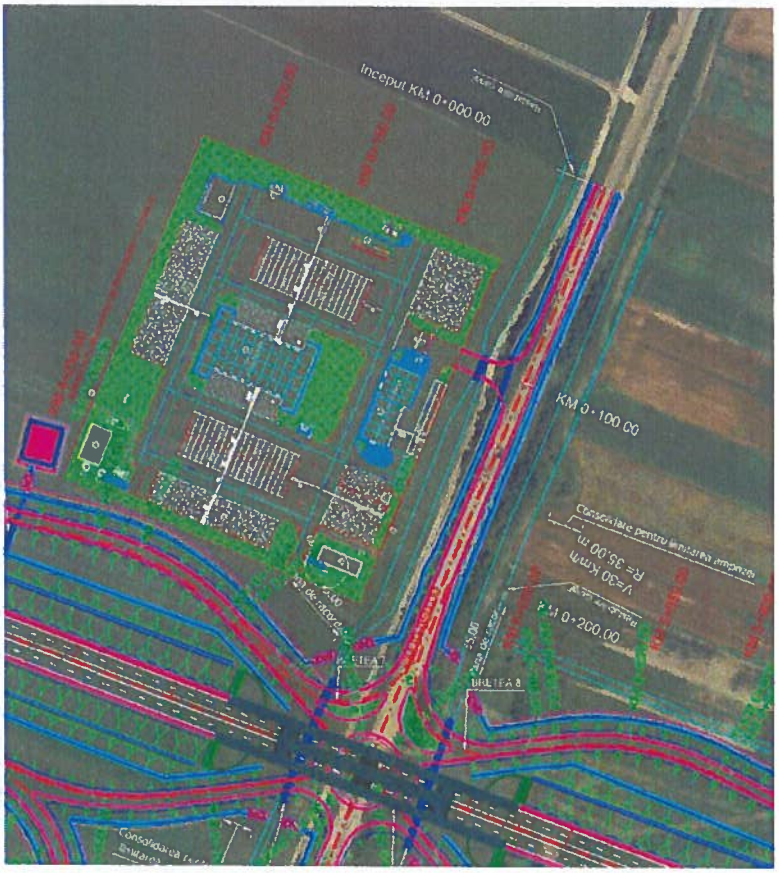
Cantarul dinamic pentru autovehicuie grele cuprinde cabina CNAIR, cabinele echipamentelor de cantarire si cabina pentru birouri comercializare rovignete (numai pe sensul de intrare in Romania), prevazute cu instalatii de iluminat normal cu lumini in tehnologie LED, de securitate pentru evacuare si de iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului, cu instalatii de prize, cu instalatii de echipotentializare, cu instalatii de priza de pământ, etc. Obiectivul este deservit de tabloul electric de joasa tensiune **T.C**, cu alimentare de baza din tabloul **T.UT** prevazut pentru distributie consumatori normali si cu alimentare de rezerva dintr-un grup electrogen automat de interventie GEA cu puterea de 40kVA, 400/230V, 50Hz, de tip containerizat, insonorizat, cu pornire in max.15 sec. (stand-by), cu AAR, cu rezervor de combustibil incorporat in sasiu pentru min.8 ore de functionare, cu amortizor de vibratii, etc. Copertina exterioara este prevzuta cu instalatie de iluminat cu lumini in tehnologie LED pentru obtinerea nivelului de iluminare de min.10lux corespunzator clasei C4 si cu instalatie de echipotentializare si instalatie de priza de pământ.

Bransament apa spatii servicii tip s3

In vederea alimentarii cu apa a dotarilor prevazute pe Drumul Expres, s-a solicitat acordul detinatorului de retele apa, Apaserv Satu Mare S.A. Astfel, in conformitate cu adresa nr. 13.272 din 12.08.2021 emisa de Apaserv Satu Mare S.A., s-au adoptat urmatoarele solutii pentru bransarea la retelele de apa existente in zona.
Spatiile de servicii tip S3, km 9+250:
- punctul de racordare al bransamentului de apa este conducta de distributie apa PEID, Dn110mm amplasata pe strada Stejarului din localitatea Oar (domeniu public), al carei capat este pozitionat la circa 200m nord de spatiile de servicii. Coordonatele capatului de retea existenta sunt: x=328512.904262, y=702986.487383. Se va prevedea extinderea retelei de apa existente pana la intersectia strazii Stejarului cu strada Petofi Sandor cu conducta PEID, PE100, SDR17, PN10, De110x6.6mm, Lcond.=163m. Conducta se va amplasa pe partea stanga a strazii Stejarului; in apropierea intersectiei strazii Stejarului cu strada Petofi Sandor, conducta proiectata va subtraversa strada Stejarului. La subtraversare, conducta se va proteja in tub OL Ø273.1x8mm, Ltub=4m. La intersectia strazilor mentionate anterior se va prevedea un camin de bransament Cb (amplasare in domeniul public, la capatul strazii Stejarului) si in care se va monta un apometru pentru inregistrarea consumului spatiilor de servicii. Coordonatele caminul de bransament Cb sunt: x=328643.5389, y=702917.9583. Din acest camin se va prevedea in continuare o conducta de bransament din PEID, PE100, SDR17, PN10, De110x6.6mm, Lcond.=221m. Dupa intrarea pe platforma spatiului de servicii dreapta, pe conducta de bransament se va prevedea un camin de vane CA.

1.4.4.2 CENTRU DE INTRETINERE SI COORDONARE (CIC)

În zona nodului de la km 6+050 a fost prevăzut un Centru de Întreținere și Coordonare (CIC). Centrul de întreținere și coordonare va fi amplasat in zona nodului rutier pe drumul de acces la drumul expres, datorita avantajelor de acces si aprovizionare. Centrul de întretinere si coordonare CIC este o unitate de deservire a unui sector de drum având rolul de mentinere în stare corespunzatoare de exploatare a drumului expres si de asigurare a securitatii circulatiei rutiere în sectorul arondat, sustinând si reparatia utilajelor din dotare.
Functiunile Centrului de Intretinere si Coordonare (CIC) sunt urmatoarele:
• Operatiuni de curatire de pe drumul expres, bretele de acces si zonele limitrofe;
• Operatiuni de curatire si inlocuire a marcajelor si dispozitivelor de siguranta;
• Reparatii si inlocuiri a elementelor avariate ca urmare a deteriorarilor cauzate de accidente;
• Operatiunile specifice perioadei de iarna, de indepartare a zapezii si a ghetii;
• Operatiuni de verificare si intretinere a structurii rutiere, a lucrarilor de arta si de consolidare;
• Coordonarea traficului, activitatilor si a inteventiilor pe drumul expres;
• Statie-suport pentru echipaje de politie, pompieri si ambulanta;
• Intretinere si mici reparatii pentru autovehiculele si autoutilitarele utilizate pentru intretinerea drumului expres;



Centru de Întreținere și Coordonare (CIC) este alcatuit din urmatoarele constructii:
Cladirea Operationala (01), Garaj Autoutilitare (02), Magazie Materiale Antiderapante (03), Rezervor Carburanti Suprateran (04), Rezervor de apa cu grup de pompare (06), Camin Bransament Apa (07), Rampa spalare (08), Cabina de Poarta (09), Separator de namol si hidrocarburi (10), Separator de hidrocarburi local pentru statia de spalare din garaj (11), Statie epurare mecano-biologica + statie de pompare (12), Parcare acoperita pentru utilaje (13), Statie pompe ape pluviale (14), Instalatie preparare CaCl2 (15), Platforme exterioare pentru depozitare materiale (17), Post trafo (21), Grup electrogen (23), Platforma reziduri menajere (22), Parcare acoperita pentru automobile (24), statie de incarcare autoturisme electrice (25).
Accesul în CIC se va face ieșind prin nodul de la km 6+050, parcurgând giratoriul situat sub drumul expres și mergând pe drumul de legătură spre direcția Vetiș.
Structura rutieră pentru locurile de parcare:

- 22 cm BcR 5.0;
- 21 cm Balast stabilizat;
- 25 cm Balast;
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate;

Structura rutieră pentru benzile de circulație prin CIC:

- 22 cm BcR 5.0
- 21 cm Balast stabilizat
- 25 cm Balast
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate

Functiunile constructiilor:
Cladirea Operationala - Asigura gazduirea personalului deservent pentru intretinerea drumului expres, coordonarea traficului si interventie in cazul accidentelor sau a altor probleme. Constructia este impartita in 2

corpuri : corpul 1 contine centrul de coordonare, birouri si garaje pentru personalul responsabil de coordonare si interventie, iar corpul 2 contine dormitoare , sala de mese , dusuri si vestiare pentru personalul de interventie. Cladirea este prevazuta cu grupuri sanitare dotate cu dusuri, lavoare si cabine WC, iar sala de mese si garajele pentru autoutilitare au fost dotate cu spalatoare.

Garaj Autoutilitare - Cladirea este compusa din doua zone distincte, cea de garaj, in care sunt adapostite autoutilitarele, iar, adiacente acesteia, se regasesc doua zone, pe de-o parte si pe cealalta, zone tehnice compuse din ateliere, magazii si vestiare.

Magazie materiale antiderapante - Asigura un spatiu inchis si uscat pentru depozitarea materialelor antiderapante vrac. De asemenea, constructia este astfel dimensionata incat materialul sa poata fi descarcat si incarcat cu ajutorul utilajelor.

Rezervor carburanti suprateran - Rezervorul va fi prefabricat tip container bicompartimentat suprateran metalic pozitionat pe o platforma din beton, complet echipat si utilat, inclusiv mijloace de interventie in caz de incendiu. In acest rezervor se depoziteaza carburantii cu care se alimenteaza utilajele de intretinere.

Rezervoare apa cu grup de pompare - Constructie subterana din beton armat monolit impermeabil (P810) hidroizolat la exterior, ce cuprinde rezervele de apa cu o capacitate de 170mc pentru hidranti interiori si exteriori, Impreuna cu 32 mc pentru apa potabila, aflate in compartimente separate, iar alaturi este prevazuta o camera subterana pentru echipamente. Aceasta camera va fi echipata cu grup de pompare pentru apa menajera si grup de pompare pentru hidranti.

Camin Bransament Apa - Caminul de Bransament Apa se va executa intr-o zona protejata, inconjurata de spatiu verde si va fi folosit pentru alimentarea cu apa a intregului ansamblu. Acesta va fi din beton armat monolit, impermeabil (P810) si hidroizolat la exterior.

Rampa de spalare - Rampa va fi un echipament prefabricat tip rampa ecologica, destinata spalarii autoutilitarelor, si va include toate acesoriile necesare (pompe, separator de hidrocarburi si nisip cuplat cu rezervor de apa pentru recirculare, automatizare, etc.)

Cabina de poarta - Cabina va fi de tip container prefabricat si are rolul de a verifica incinta ansamblului. Aceasta va fi amplasata la intrarea in ansamblu.

Separator de namol si hidrocarburi - Separatorul va fi un echipament prefabricat, din PAFS/PAFSIN complet utilat. Se va monta pe o placa de beton, ingropat. In zonele cu panza freatica cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Separator de hidrocarburi local pentru statia de spalare din garaj - Separatorul va fi un echipament prefabricat, din PAFS/PAFSIN complet utilat, agrementat ethnic pentru deversare in receptori naturali conform cu NTPA001/2005. Se va monta pe o placa de beton, ingropat. In zonele cu panza freatica cu nivel ridicat echipamentul se va ancora pentru a preveni flotabilitatea.

Parcare acoperita pentru utilaje - Parcarea este acoperita cu o copertina din tabla cutata pe structura metalica cu rol de protectie a utilajelor de intemperii (max - 5.1 Oh) - ploaie, vant, ninsoare.

Ansamblul va contine 4 astfel de parcari.

Instalatie preparare solutie CaCl2 - Constructie care adaposteste uneltele necesare pentru prepararea CaCl2 – Siloz, bazin e amestec si si rezervor pentru lichidul amestecat.

Platforme exterioare pentru depozitare material Platformele vor fi realizate din beton si vor fi utilizate pentru depozitarea elementelor de schimb, inlocuite sau de semnalizare pentru drumul expres.

Post trafo - Postul de transformare este de tip prefabricat in amvelopa de beton si are o camera de medie tensiune pentru celulele de medie tensiune (o celula de linie si o celula trafo), o boxa trafo si o camera de joasa tensiune pentru tabloul general de joasa tensiune, tabloul cu bateria automata de condensatoare, contorul de energie electrica, etc.

Trafo de putere este trifazic 20/0.4kV/50Hz cu puterea de 1000kVA de tip etans cu ulei.

Postul de transformare este instalat in incinta CIC si deserveste obiectivele de la km6+050, respective instalatiile electrice din CIC si nodul rutier din vecinatate.

Grup electrogen - Grupul electrogen automat este de 100kVA, 400/230V/50Hz, de tip containerizat, insonorizat, de tip stand-by, cu timp mediu de interventie (întrerupere de max.15sec.conf. I7/2001, art.5.6.2) cu rezervor de combustibil incorporat in sasiu pentru 8 ore de functionare, cu amortizor de vibratii in sasiu, etc.
Grupul electrogen automat este prevazut sa fie montat in vecinatatea Ob.2 - garaj autoutilitare, pe o platforma din beton armat si va asigura alimentarea de siguranta la urmatoarele obiective: Ob.1 - Cladirea Operationala, Ob.2 - Garaj Autoutilitare si Ob.6 - Rezervor apa cu grup de pompare.
Platforma reziduri menajere - Platforma va fi realizata din beton iar pe aceasta vor fi pozitionate containerele de reziduri, in vederea colectarii lor de societati autorizate.
Parcare acoperita pentru automobile - Parcarea este acoperita cu o copertina din tabla cutata pe structura metalica cu rol de protective a automobilelelor de intemperii (max – 3.30h) – ploaie, vant, ninsoare.
Accesul în CIC se va face ieșind prin nodul de la km 6+050, parcurgând giratoriul situat sub drumul expres și mergând pe drumul de legătură spre direcția Vetiș.
Structura rutieră pentru locurile de parcare:

- 22 cm BcR 5.0;
- 21 cm Balast stabilizat;
- 25 cm Balast;
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate

Structura rutieră pentru benzile de circulație prin CIC:

- 22 cm BcR 5.0;
- 21 cm Balast stabilizat;
- 25 cm Balast;
- 20 cm Strat de forma din materiale locale stabilizate

Statie de incarcare - Statia de incarcare este dimensionata pentru 4 autoturisme electrice si cuprinde 2buc echipamente de tip ULTRA FAST CHARGE cu puterea de cate 150kW la care pot fi conectate simultan cate 2 autoturisme electrice.
Instalatia de iluminat exterior pentru CIC lumini LED max.65W instalate pe stalpi de 9m inaltime cu brat de 1.5m. Corpurile de iluminat sunt cu lumini in tehnologie LED, avand urmatoarele caracteristici principale:

- curba fotometrică simetrică în plan longitudinal drum și asimetrică în plan transversal,
- putere 52W,230V,50Hz, cu flux luminos min.8700/7100 lm (sursa/corp),
- gradul de protectie praf/apa IP66;
- temperatura de culoare CCT 4000K;
- indicele de redare al culorilor CRI 70,
- randament luminos de peste 83% (LED52W);
- eficacitate luminoasa de peste 127 lm/W (LED52W);
- durata foarte mare de viata de circa 100000ore (peste 20ani)

Corpurile de iluminat sunt echipate cu toate accesoriile pentru controlul nivelului de iluminare (flux variabil) functie de trafic, prin tehnologia adresabila, sistem telegestiune iluminat si cu comunicatie wireless.
Bransament apa centru de intretinere si coordonare - In vederea alimentarii cu apa a dotarilor prevazute pe Drumul Expres, s-a solicitat acordul detinatorului de retele apa, Apaserv Satu Mare S.A. Astfel, in conformitate cu adresa nr. 13.272 din 12.08.2021 emisa de Apaserv Satu Mare S.A., s-au adoptat urmatoarele solutii pentru bransarea la retelele de apa existente in zona.
Centrul de Intretinere si Coordonare, km 6+050:
Punctul de racordare al bransamentului de apa este conducta de distributie apa PEHD, Dn90mm amplasata pe strada Principala din localitatea Vetis. Aceasta conducta se afla la aproximativ 1550m nord-est de amplasamentul CIC-ului. Coordonatele punctului de racordare a conductei de bransament proiectata in conducta existenta sunt: x=332252.317013, y=702752.756535. Dupa punctul de racordare, pe conducta de

bransament proiectata se prevede un camin de bransament Cb amplasat pe strada Principala in care se va monta un apometru pentru inregistrarea consumului aferent CIC.
Conducta de bransament proiectata este prevazuta din PEHD, PE100, SDR17, PN10, De90x5.4mm si are o lungime de Lcond.=1860m. Aceasta conducta se va amplasa pe drumul de pamant (in domeniu public) care face legatura intre strada Principala si CIC. Conducta proiectata se va proteja in tub OL Ø219.1x8mm la subtraversarile drumului de acces in CIC, respectiv la subtraversarea canalului proiectat, Ltub=12m+10m. Dupa intrarea pe platforma CIC-ului, pe conducta de bransament se va prevedea un camin de vane CA.
Bransament gaze - centru de intretinere si coordonare (km 6+050) - Punctul de cuplare al racordului pentru bransamentul de gaze al CIC este la km 3+060 in conducta de distributie gaze naturale PEHD R.P. DN160mm – detinuta de GazVest.
Conducta de racord proiectata PEHD PE100 SDR11 R.P. DN160mm este paralela cu drumul expres conf. planului de situatie pe o lungime de L= 3220m si este protejata in tub metalic Ø323.9x8mm cu L= 15m+13m+21m+9m+6m+14m+6m+57m la intersectiile cu drumurile existente/proiectate.
In apropierea centrului de intretinere si coordonare – la km 6+050 se prevede un teu de bransament DN160mm – DN63mm si un bransament Dn63mm cu lungime de L=7m.
Dupa cuplarea racordului in conducta existenta se prevede o vana de sectionare DN150 din otel montata intr un camin de beton 1.5mx1.5mx1.5m.
Intre tubul de protectie si conducta proiectata se vor monta distantieri AZ-1-25.

1.4.5 Lucrari de imbunatatiri funciare

Lucrările de îmbunătățiri funciare au fost reprezentate de devierile de canale.
Aceste devieri sunt prezentate sumar in tabelul de mai jos:

Aplicabilitati deviere canale Drum Expres Satu Mare - Oar(Granita Romano-Ungara)		
Nr. Crt.	**Km**	**Lungime deviere canal (ml)**
1	1+570	160
2	3+280	235
3	4+000	38
4	4+338	151
5	4+972	108
6	5+213	66
8	5+700	128
9	5+900	228
10	6+020	385
11	6+080	375
12	7+175	42
13	8+040	48
14	8+070	71
15	8+150	241
16	8+950	106
17	9+015	33
18	9+020	310
19	9+020	245
20	9+800	415
21	9+955	31
22	9+985	63

Pe zona drumului de legătură Drum Expres Satu Mare – Oar și DN19 vor fi executate următoarele lucrări de îmbunătățiri funciare:

Aplicabilitati deviere canale Drum de legatura Drum Expres-Drum National DN19		
Nr. Crt.	**Km**	**Lungime deviere canal (ml)**
1	1+682	91
2	3+115	70
3	3+420	87

Lucrări hidrotehnice în zona nodurilor rutiere:

Aplicabilitati deviere canale pe Noduri			
Nr. Crt.	**Nod-Bretea**	**Km**	**Lungime deviere canal (ml)**
1	NOD 0+000, Breta 1	1+000	184
2	NOD 0+000, Breta 4	0+308	170
3	NOD 0+000, Breta 3	0+255	82

1.4.6 LUCRARI DE SIGURANTA CIRCULATIEI

1.4.6.1 PARAPET

Pentru siguranța circulației se prevăd parapete la marginea platformei, cu lățimea de lucru w5 = 1,70m.
Tipul parapetelor va fi în conformitate cu Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi ind. AND 593-2012 și SR EN 1317 Dispozitive de protecție la drumuri. Nivelul de protecție este H2 si H3 în funcție de locul unde este amplasat parapetul. Pe pasaje se va prevedea parapet tip H4b.
De asemenea se prevăd parapete la bretele și la rampele pasajelor peste drumul expres.
Zona mediană va fi delimitată de parapet din beton armat tip New Jersey, si cu parapeti metalici pe zonele de convertire si protejare a consolelor amplasate pe zona mediana.

1.4.6.2 SEMNALIZARI SI MARCAJE

În vederea siguranței circulației au fost prevăzute semnalizările și marcajele necesare în conformitate cu SR 1848-2.
Semnalizarea se va face cu panouri mari, prevăzându-se console și portaluri în zona nodurilor.
Marcajele sunt de mai multe tipuri:

- Marcaje longitudinale;
- Marcaje transversal;
- Marcaje diverse;
- Marcaje prin săgeți și inscripții

Marcajele longitudinale se subdivid în rândul lor în marcaje pentru:

- Separarea sensurilor de circulație;
- Delimitarea benzilor;
- Delimitarea părții carosabile.

1.4.7 ITS

1.4.7.1 GENERALITATI

In vederea asigurarii serviciilor ITS au fost prevazute urmatoarele subsisteme:

- Subsistemul de monitorizare a traficului- VEH in vederea detectarii vehiculelor utilizand tehnologia video;
- Subsistemul de monitorizare a condiţiilor meteo –METEO compus din staţii meteo complete si senzori meteo instalaţi pe stalpi si la nivelul suprafeţei de rulare (senzorii de polei);

- Subsistemul de monitorizare video – CCTV cu ajutorul camerelor fixe si mobile (PTZ);
- Subsistemul de recunoaştere automata numere de înmatriculare şi monitorizare/penalizare rovignetă cu ajutorul camerelor video ANPR;
- Puncte de concentrare – CONC in care vor fi montate echipamentele necesare diferitelor subsisteme. Punctele de concentrare sunt amplasate in directa corelare cu poziti echipamentelor pe traseu, pozitia acestora fiind prezentata in planul de situatie.
- Subsistemul de securitate – INFRA in fiecare punct de concentrare pentru monitorizarea si asigurarea echipamentelor impotriva actelor de vandalism;
- Subsistem de cântărire dinamica a autovehiculelor- WIM;
- Punct de cantarire si de control al gabaritului (inclusiv ANPR) in cadrul parcarilor de pe intrarea si iesirea din Romania;
- Subsistemul de informare cu panouri electronice –VMS;
- Subsistem detecţie incidente- AID;
- Subsistem detecţie viteza autovehicule- SPEED;
- Canalizatie electrica si retea de comunicatie prin fibra optica care asigura conectarea tuturor echipamentelor in vederea coordonarii acestora dintr-un Centru de Monitorizare.
- Centru de informare si Monitorizare CIM

1.4.7.2 Descrierea locatiilor unde vor fi amplasate echipamente ITS

Km 1+400 pe Breteaua 1:

- Punct de concentrare - CONC 10 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA)
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:

• VMS de bretea B_06 instalat la Km 0+000 pe breteaua 2;
• Bucle inductive BI CS 3.9 instalata pe breteaua 2 la Km 0+350;
• Bucle inductive BI CS 3.11instalate pe breteaua 1 la Km 1+400;
• Senzor de polei SP_05 instalat pe Centura Satu Mare la Km 1+510, kilometraj corespunzator Bretelei 1;
• Bucle inductive BI CS 3.10 instalate pe breteaua 3 la Km 0+410;
• Bucle inductive BI CS 3.5, 3.6, 3.7, 3.8 instalate pe Centura Satu Mare la Km 0+410;

Km 0+270 pe Breteaua 4:

- Punct de concentrare - CONC 9 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA)
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:

• Camera PTZ instalata la Km 0+389,095 (kilometraj masurat pe Breteaua 1) montata in nod pe Breteaua 1in nod pe pasaj;
• Senzor de polei SP_06 instalat pe Centura Satu Mare, in zona corespunzatoare a Km 1+555 al Bretelei 4;
• Bucle inductive BICS 3.12 instalate pe breteaua 4 la Km 0+000;

• VMS de bretea B 05 instalat la km 0+000 pe breteaua 4;
• Bucle inductive BI CS 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 instalate pe drumul expres la Km 0+000;
• VMS de ruta R_07 instalat la Km 0+500 pe drumul expres;
• Statie METEO 1 instalata in locatia CONC 9.

Km 1+250 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 8 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA) si cu alimentare cu energie electrica alternativa cu panouri solare;
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
• Camere video AID 11 si 12, CCTV cu functie AID in aceeasi locatie;
• Camera VEH 3 in aceeasi locatie;
• Panoul solar PS_03 in aceeasi locatie;

Km 3+300 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 7 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA) si cu alimentare cu energie electrica alternativa cu panouri solare;
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
• Camere video AID 9 si 10, CCTV cu functie AID in aceeasi locatie;
• Senzor de polei SP_04 instalat la Km 3+050 pe pasaj;
• Senzor de polei SP_03 instalat la Km 3+230 pe pasaj;
• Panoul solar PS 2 in aceeasi locatie;

Km4+800 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 6 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA) si cu alimentare cu energie electrica alternativa cu panouri solare;
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
• Panou VMS de ruta R_06 situat in aceeasi locatie;

Km 5+250 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 5 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA) si cu alimentare cu energie electrica alternativa cu panouri solare;

- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
• Camere video AID 7 si 8, CCTV cu functie AID in aceeasi locatie;
• Panoul solar PS_01 in aceeasi locatie;

Km 6+070 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 4 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA);
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
• Bucle inductive BI CS 2.12 instalata pe breteaua 5 la Km 0+440;
• Bucle inductive BI CS 2.11 instalata pe breteaua 3 la Km 0+315;
• Senzor de polei SP_02 instalat la Km 5+975 pe pasaj;
• Camere video PTZ 2, 3 si 4 instalate la km 6+050;
• Bucle inductive BI CS 2.9si 2.10 instalata pe breteaua 7 la Km 0+110;
• VMS de bretea B_04 instalat la Km 0+075 pe breteaua 7;
• Statie METEO 1 instalata in locatia CONC 4;
• Senzor de polei SP_01 instalat la Km 6+130pe pasaj;
• Bucle inductive BI CS 2.7, 2.8 instalate pe breteaua 4 la Km 0+025;
• VMS de bretea B_03 instalat la Km 0+035 pe breteaua 4;
• Bucle inductive BI CS 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 instalate pe drumul expres 4 la Km 6+570;

Km 6+100 pe drumul expres

- Centru de informare si monitorizare CIM;

Km7+250 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 3 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA);
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
• Panouri VMS de ruta R_04 si R_05 situat in aceeasi locatie;
• Camere video AID 5 si 6, CCTV cu functie AID in aceeasi locatie
• Camera VEH 2 in aceeasi locatie;

Km9+920 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 2 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA);

- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
• Panou VMS de ruta R_03 situat la Km 8+460;
• VMS de bretea B_02 instalat la Km 9+090 pe breteaua de iesire din parcare;
• Bucle inductive BI CS 1.3, 1.4 instalate pe drumul expres la Km 9+100;
• Camere ANPR 7 si 8 instalate pe drumul expres la Km 9+125;
• Punct de cantarire masurare gabarit si taxare 2 (cu toate componentele incluse) instalat in parcare la Km 9+150;
• Camera CCTV pentru suptaveghere parcare CCTVP 3 instalata in parcare la Km 9+200;
• Camera CCTV pentru suptaveghere parcare CCTVP 2 si Acces Point AP 2 instalate in parcare la Km 9+230;
• Camera CCTV pentru suptaveghere parcare CCTVP 1 si Acces Point AP 1 instalate in parcare la Km 9+350;
• VMS de bretea B_01 instalat la Km 9+450 pe breteaua de iesire din parcare;
• Camera CCTV pentru suptaveghere parcare CCTVP 5 si Acces Point AP 4 instalate in parcare la Km 9+150;
• Camera video PTZ 1 si Camere CCTV cu functie AID, AID 3 si 4 instalate pe drumul expres la Km 9+290;
• Camera CCTV pentru suptaveghere parcare CCTVP 6 instalata in parcare la Km 9+320;
• Camera CCTV pentru suptaveghere parcare CCTVP 4 si Acces Point AP 3 instalate in parcare la Km 9+350;
• Punct de cantarire masurare gabarit si taxare 1 (cu toate componentele incluse) instalat in parcare la Km 9+400;
• Camere ANPR 5 si 6 instalate pe drumul expres la Km 9+410;
• Bucle inductive BI CS 1.1, 1.2 instalate pe drumul expres la Km 9+440;
• Panou VMS de ruta R_02 situat la Km 10+075;
• Sistem radio FM inclusiv stalpul si antena in aceeasi locatie;

Km 10+600 pe drumul expres

- Punct de concentrare - CONC 1 prevazut cu cu sistem de securitate (INFRA)
- CONC-ul este prevazut cu platforma betonata si cu imprejmuire din gard de plasa sudata zincata si cu poarta de acces. In incinta este montat un stalp de 6 m inaltime pe care sunt montate camera de securitate si celelalte echipamente ale sistemului INFRA.
- In CONC vor fi montate 2 swich-uri cu cate 4 porturi pentru fibra optica si 8 porturi Ethernet, care vor fi conectate la reteaua de comunicatii prin fibra optica montata in lungul drumului expres;
- CONC-ul va fi prevazut cu priza de impamantare cu R<4 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 4 buc. electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime.
- In acest CONC vor fi conectate urmatoarele echipamente:
  - Camere video AID 1 si 2, CCTV cu functie AID in aceeasi locatie;
  - Panou VMS de ruta R_01 situat in aceeasi locatie;
  - Camere ANPR 1, 2, 3 si 4 instalate pe drumul expres in aceeasi locatie;
  - Camera de detectie viteza SPEED 1 instalata pe drumul expres in aceeasi locatie;
  - Camera VEH 1 in aceeasi locatie;
  - Sistem de cantarirein miscare WIM 1 in aceeasi locatie;

In ceea ce priveste structurile metalice si fundatiile aferente acestora, acestea vor fi montate in zonele in care se monteaza echipamentele pe care le sustin. Detaliile de fundatii sunt prezentate in partea desenata. In acest sens se fac urmatoarele precizari:

- Panourile solare vor fi montate in baterie de cate 6 buc. pe cate o structura de sustinere amplasata in zona CONC-ului;
- Camerele video CCTV cu functie AID, PTZ si VEH fixe montate pe stalp metalic cu H=12 m, sau pe extensii montate pe portaluri;
- Panourile VMS de bretea sunt prevazut a fi montate pe o structura tip „T" asimetrica in lateralul bretelei, fara a afecta gabaritul de trecere;
- Structura metalica tip T va fi prevazuta cu priza de impamantare cu R<10 ohmi, realizata din platbanda de otel zincat 40x4mm montată in pamint la adincime de 0,8 m si 2 buc. Electrozi verticali profil cruce, din de otel zincat 1,5 m lungime;
- Panourile VMS de ruta si camerele ANPR vor fi montate pe o structura metalica tip portal.

1.4.8 RETELE UTILITATI

1.4.8.1 Relocare/protejare retele de apa si de canalizare – detinator: Apaserv Satu Mare S.A.

Realizarea caracteristicilor drumului prevăzute a fi executate în cadrul acestui proiect conduc la lucrări de mutare şi protejare a reţelelor şi instalaţiilor existente.

Retea apa

Situatia existenta

km		Descriere traseu retele existente	Detalii tehnice
de la	pana la		
3+022	3+050	Retea existenta de distributie apa PEHD, Dn110mm, amplasata pe partea dreapta a drumului DJ194B, drum de acces in localitatea Vetis, se intersecteaza cu traseul Drumului Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare OAR).	Retea distributie existenta PEHD, Dn 110mm.
3+078	3+078	Retea existenta de distributie apa PEHD, Dn110mm, amplasata pe partea dreapta a drumului DJ194B, drum de acces in localitatea Vetis, se intersecteaza cu pasajul suprateran al Drumului Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare OAR).	Retea distributie existenta PEHD, Dn 110mm.
6+050 Restabilire drum local Km 3+400	6+050 Restabilire drum local Km 3+415	Retea existenta de aductiune/transport apa bruta Dn400mm a frontului de captare Doba (Carei), amplasata pe partea stanga a drumului de exploatare se intersecteaza cu (breteaua) de legatura Drum Expres – DN19 (E 671) Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare OAR).	Retea aductiune/ transport Dn400mm, Azbociment
6+050 Restabilire drum local Km 3+400	6+050 Restabilire drum local Km 3+415	Retea existenta de aductiune/transport apa bruta Dn300mm a frontului de captare Doba (Carei), amplasata pe partea stanga a drumului de exploatare se intersecteaza cu (breteaua) de legatura Drum Expres – DN19 (E 671) Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare OAR).	Retea aductiune/ transport Dn300mm, Azbociment

Situatia proiectata

km		Descriere traseu retele existente	Detalii tehnice
de la	pana la		
3+022	3+050	In vederea punerii in siguranta a conductei de distributie apa, amplasata pe partea dreapta a drumului DJ 194 B, si a scoaterii acesteia in afara lucrarilor de drum proiectate, s-a proiectat relocarea pe un anumit tronson a conductei de distributie apa pentru a indeplini conditiile impuse de normativele in vigoare De asemenea, au fost proiectate camine de vane in amonte si avalul subtraversarii si camin de colectare amplasat in partea aval a subtraversarii, in vederea constatarii si monitorizarii eventualelor pierderi de apa din conducta. Legatura dintre capatul aval al tubului de protectie si caminul de colectare, se realizeaza printr-o teava OL avand ø60mm si panta 2%. Solutia de etansarea imbinarii dintre capetele amonte si aval a conductei de subtraversare proiectate, din tevi de polietilena neagra de inalta densitate, PEHD, PN 10, SDR17, si cele ale conductei existente va fi realizata prin sudate cap la cap. Aceasta va fi protejata intr-un tronson de conducta de otel, care la randul sau va fi protejata la coroziune. - Se propune relocarea conductei de distributie, PEHD, PE100, PN10, SDR 17, Dn110x6.6mm, L=180m. La subtraversarea drumului, conducta proiectata se va proteja in tub OL ø273x8mm, L=90+8=98m. La racordarea conductei proiectate la conducta existenta s-au proiectat camine de vane din beton armat prefabricat Cv1 si Cv2. Se dezafecteaza conducta existenta Dn110mm, pe o lungime de 99m.	Conducta distributie proiectata PEHD, PE100, SDR17, PN10, Dn110x6.6mm, L=180m Tub de protectie OL Ø273x8mm, L= 98m 2 camine de vane camin de colectare Cc1; teava OL ø60, Lcond.=10m
3+078	3+078	In vederea punerii in siguranta a conductei de distributie apa, amplasata pe partea stanga a drumului DJ 194 B, se prevede tubul de protectie OL ø273x8mm, L=34m	Tub de protectie OL Ø273x8mm, L= 34m
6+050 Restabilire drum local Km 3+400	6+050 Restabilire drum local Km 3+415	In vederea punerii in siguranta a conductei de aductiune/transport apa bruta Dn400mm a frontului de captare Doba (Carei), amplasata pe partea stanga a drumului (breteaua) de legatura Drum Expres – DN19 (E 671), si a scoaterii acesteia in afara lucrarilor de drum proiectate, s-a proiectat relocarea pe un anumit tronson a conductei de aductiune/transport apa bruta pentru a indeplini conditiile impuse de normativele in vigoare. De asemenea, au fost proiectate camine de vane in amonte si avalul subtraversarii si camin de colectare amplasat in	

km		Descriere traseu retele existente	Detalii tehnice
de la	pana la		
		partea aval a subtraversarii, in vederea constatarii si monitorizarii eventualelor pierderi de apa din conducta. Legatura dintre capatul aval al tubului de protectie si caminul de colectare, se realizeaza printr-o teava OL avand ø60mm si panta 2%. Pe traseul subtraversarii, intre caminele amonte si aval, s-a proiectat conducta din tevi de polietilena neagra de inalta densitate, PEHD, PN 10, SDR17, sudate cap la cap. Aceasta va fi protejata intr-un tronson de conducta de otel, care la randul sau va fi protejata la coroziune. Solutia de etansarea imbinarii dintre capetele amonte si aval a conductei de subtraversare proiectate si cele ale conductei existente va fi realizata prin cuplaje de larga toleranta Waga sau similar, cu rezistenta la smulgere. - Se propune relocarea conductei de aductiune/ transport de apa bruta, PEHD, PE100, PN10, SDR 17, Dn450x26.7mm, L=133m. La subtraversarea drumului, conducta proiectata se va proteja in tub OL ø610x10mm, L=34m. La racordarea conductei proiectate la conducta existenta s-au proiectat camine de vane din beton armat prefabricat Cv5 si Cv6. Se dezafecteaza conducta existenta Dn400mm, pe o lungime de 95m.	Conducta aductiune/ transport proiectata PEHD, PE100, SDR17, PN10, Dn450x26.7m, L=133m Tub de protectie OLØ610x10mm L= 34m 2 camine de vane camin de colectare Cc2; teava OL ø60, Lcond.=10+10 m
6+050 Restabilire drum local Km 3+400	6+050 Restabilire drum local Km 3+425	In vederea punerii in siguranta a conductei de aductiune/transport apa bruta Dn300mm a frontului de captare Doba (Carei), amplasata pe partea stanga a drumului (breteaua) de legatura Drum Expres – DN19 (E 671), si a scoaterii acesteia in afara lucrarilor de drum proiectate, s-a proiectat relocarea pe un anumit tronson a conductei de aductiune/transport apa bruta pentru a indeplini conditiile impuse de normativele in vigoare. De asemenea, au fost proiectate camine de vane in amonte si avalul subtraversarii si camin de colectare amplasat in partea aval a subtraversarii, in vederea constatarii si monitorizarii eventualelor pierderi de apa din conducta. Legatura dintre capatul aval al tubului de protectie si caminul de colectare, se realizeaza printr-o teava OL avand ø60mm si panta 2%. Pe traseul subtraversarii, intre caminele amonte si aval, s-a proiectat conducta din tevi de polietilena neagra de inalta densitate, PEHD, PN 10, SDR17, sudate cap la cap. Aceasta va fi protejata intr-un tronson de conducta de otel, care la randul sau va fi protejata la coroziune.	Conducta aductiune/ transport proiectata PEHD, PE100, SDR17, PN10,

km		Descriere traseu retele existente	Detalii tehnice
de la	pana la		
		Solutia de etansarea imbinarii dintre capetele amonte si aval a conductei de subtraversare proiectate si cele ale conductei existente va fi realizata prin cuplaje de larga toleranta Waga sau similar, cu rezistenta la smulgere. - Se propune relocarea conductei de aductiune/ transport de apa bruta, PEHD, PE100, PN10, SDR 17, Dn355x21.7mm, L=117m. La subtraversarea drumului, conducta proiectata se va proteja in tub OL ø508x10mm, L=34m. La racordarea conductei proiectate la conducta existenta s-au proiectat camine de vane din beton armat prefabricat Cv3 si Cv4. Se dezafecteaza conducta existenta Dn300mm, pe o lungime de 83m.	Dn355x21.7mm , L=117m Tub de protectie OL Ø508x8mm, L= 34m 2 camine de vane

Retea canalizare

Situatia existenta

km		Descriere traseu retele existente	Detalii tehnice
de la	pana la		
3+078	3+078	Conducta existenta de canalizare PVC, Dn250mm, amplasata pe partea stanga a a drumului DJ194B, drum de acces in localitatea Vetis, se intersecteaza cu traseul Drumului Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare OAR).	Conducta canalizare existenta PVC, Dn 250mm.

Situatia proiectata

km		Descriere traseu retele existente	Detalii tehnice
de la	pana la		
3+078	3+078	In vederea punerii in siguranta a conductei de canalizare, amplasata pe partea stanga a drumului DJ 194 B, se prevede tubul de protectie OL ø406.4x8mm, L=34m	Tub de protectie OL Ø406.4x8mm, L= 34m

Pe parcursul derularii lucrarilor se vor proteja corespunzator retelele de apa si de canalizare din zona:

• se vor semnaliza si marca toate reperele si constructiile auxiliare ale retelelor aflate in perimetrul afectat de lucrarile de drum (camine de vane, statii de pompare, etc);

• se vor proteja caminele impotriva distrugerii, respectiv a antrenarii de pamant, balast, piatra sparta, beton, etc.;

• tuburile de camine fisurate in urma lucrarilor de sapatura, balastare, compactare mecanica, vor fi inlocuite;

Solutiile sunt stabilite in functie de urmatoarele principii:

• devierea retelelor atunci cand ele sunt paralele cu traseul drumului proiectat, atunci cand ele intersecteaza drumul proiectat sau atunci cand sunt paralele cu drumurile laterale;

• protejarea conductelor la subtraversarea drumului proiectat.

Conductele existente care intersecteaza drumul proiectat sunt deviate si introduse in tronsoane de conducta din teava de otel (protejata la coroziune) pe portiunea de subtraversare. Conductele care sunt paralele cu drumurile existente sunt deviate pentru scoaterea lor din rambleul lucrarilor nou proiectate.

Conductele de apa si de canalizare se vor poza la o adancime mai mare decat adancimea de inghet, la adancimea conductelor existente, astfel incat sa se asigure o curgere cat mai uniforma, fara crearea socurilor hidraulice. Ele se vor poza in apropierea amplasamentului conductelor existente.

Caminele nou proiectate sunt fie necarosabile, sau carosabile si se vor executa in conformitate cu STAS 2448-82, vor avea forma dreptunghiulara in plan, iar capacele prevazute vor fi conform STAS 2308-81, cu rama din fonta. Capacele necarosabile vor fi de tip IIA, iar cele carosabile vor fi tip IV.

Caminele de vane si de canalizare proiectate vor fi marcate cu placute de semnalizare.

Conductele se vor proteja la trecerea prin peretii caminelor cu piese speciale, de diametre corespunzatoare.

Pe traseul nou proiectat, panta conductei va fi cel putin egala cu panta conductei pe care o inlocuieste pentru a permite dirijarea eventualelor scurgeri in caminul de colectare.

In zona de racord a conductei proiectate la conducta existenta se vor executa sondaje pentru identificarea conductei existente si se vor executa masuratori topografice pentru stabilirea cotelor de pozare, astfel incat apa din conducta de polietilena sa se scurga catre caminul de colectare.

Tubul de protectie al conductei proiectate, pe zona subtraversarii, a fost proiectat din conducta de otel cu diametrul interior care sa depaseasca cu cel putin 100mm diametrul exterior al conductei din PEHD, la care se adauga grosimea izolatiei.

Nota :

• Constructorul si detinatorul retelei vor stabili de comun acord un program de intrerupere pentru cuplarea tronsoanelor noi la conducta existenta.

• La incheierea lucrarilor de executie, in cazul in care beneficiarul nu preia conductele dezafectate, acestea isi vor pastra amplasamentul si se vor inchide cu dopuri din beton pe o lungime de 1.00m.

• In cazul in care, la montarea conductelor, se constata ca nivelul panzei freatice este ridicat, se vor face epuismente si se va consulta producatorul tuburilor pentru realizarea patului de pozare.

• Capacele caminelor de vane vor fi carosabile clasa D400/necarosabile in functie de pozitia acestora conform SR EN124-96.

• Executia conductelor proiectate se va realiza in sapatura deschisa cu sprijiniri

• Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul are obligatia sa faca sondaje si sa verifice cotele de radier ale conductelor.

Inainte de inceperea executiei lucrarilor in culoarul de trecere al liniilor electrice aflate sub tensiune, se va contacta detinatorul acestora in vederea stabilirii distantelor de siguranta / vecinatate ce trebuie respectate astfel incat sa nu se produca accidente prin electrocutare

1.4.8.2 Relocare/protejare retele electrice de joasa si medie tensiune – detinator: Deer – Sucursala Satu Mare

1) La km:0+500.00 se vor demola cei 2 stalpi de tip SE4 respectiv SC 10002 care la momentul actual sunt amplasati chiar in centrul zonei de expropiere, si vom monta in locul stalpului de tip SE 4 la marginea zonei de expropiere 2 stalpi, ambii de tip SC 10005 care se vor echipa cu cutie de trecere LEA-LES si prize de pamant cu rezistenta de dispersie de 4Ω. Iar intre cei 2 stalpi proiectati de tip SC 10005 se va monta LES 0.4 kV nou proiectat cu cablu de tip ACYABY 3x150+70 mmp. Cablul de LES 0.4 kV nou proiectat se va poza in profil tip T si se va proteja in teava metalica Ø 245/10 mm respective in teava PVC Ø 110 mm.

Iar in locul stalpului de tip SC 10002 se va monta la marginea zonei de expropiere 2 stalpi, ambii de tip SC 10005 care se vor echipa cu cutie de trecere LEA-LES si prize de pamant cu rezistenta de dispersie de 4Ω. Iar intre cei 2 stalpi proiectati de tip SC 10005 se va monta LES 0.4 kV nou proiectat cu cablu de tip ACYABY 3x150+70 mmp. Cablul de LES 0.4 kV nou proiectat se va poza in profil tip T si se va proteja in teava metalica Ø 245/10 mm respective in teava PVC Ø 110 mm.

2) La km 0+950.00

La km 0+950.00 in zona de intersectle a LEA 20kV Vetis cu DX Satu Mare - Oar stalpul SE1 existent aflat in dreapta drumului expres la aproximativ 96 ml fata de axul proiectat, se va inlocui cu un stalp SC15014 nou proiectat, echipat cu separator tripolar de exterior STEPn 24 kV, 400 A avand current de rupere 50A, descarcatori ZnO 24 kV, CIT140, LDI cu izolatoare compozit si priza de pamant cu rezistenta de dispersie mai mica sau egala de 4Ω.

Stalpul SC 15015 aflat in stanga drumului expres la aproximativ 67 ml fata de axul proiectat va fi echipat cu separator tripolar de exterior STEPn 24 kV, 400 A avand current de rupere 50A, descarcatori ZnO 24 kV,CIT140, LDI cu izolatoare compozit si priza de pamant cu rezistenta de dispersie mai mica sau egala de 4Ω.

Intre stalpii noi proiectati se va poza un cablu de tip A2XS2(FL)2Y 3x1x150 /25 mmp cu o lungime de aproximativ 380 ml in profil T si va fi protejat cu o teava metalica ϕ245/10 mm si o teava PVC ϕ 110 mm. Se var realiza 2 seturi de capete terminale si unghiul de traversare fata de viitorul drum expres va fi de 90 grade.

Stalpul existent SE1 aflat in zona drumului expres si stalpul SE1 aflat in vecinatatea drumului expres vor fi demolati.

3) La km 2+450.00 - in zona de intersectie a LEA 20kV Oar cu DX Satu Mare - Oar, stalpul nr 35 SE1 existent aflat in dreapta drumului expres la aproximativ 75 ml fata de axul proiectat, se va inlocui cu un stalp SC 15014 nou proiectat, echipat cu separator tripolar de exterior STEPn 24 kV, 400 A avand current de rupere 50A, descarcatori ZnO 24 kV,CIT140, LDI cu izolatoare compozit si priza de pamant cu rezistenta de dispersie mai mica sau egala de 4 Ω.

Stalpul nr 33 SE1 existent aflat in stanga drumului expres la aproximativ 84 ml fata de axul proiectat, se va inlocui cu un stalp SC15014 nou proiectat, echipat cu separator tripolar de exterior STEPn 24 kV, 400 A avand current de rupere 50A, descarcatori ZnO 24 kV,CIT140, LDI cu izolatoare compozit si priza de pamant cu rezistenta de dispersie mai mica sau egala de 4 Ω.

Intre stalpii noi proiectati se va poza un cablu de tip A2XS2(FL)2Y 3x1x150 /25 mmp cu o lungime de aproximativ 380 ml in profil T si va fi protejat cu o teava metalica 0 245/10 mm si o teava PVC 0 110 mm. Se var realiza 2 seturi de capete terminale si unghiul de traversare fata de viitorul drum expres va fi de 90 grade.

La limita zonei de expropriere vor fi amplasati 2 stalpi noi proiectati SC 15014 de o parte si de alta a drumului expres.

Ambii stalpi vor fi echipati cu separator tripolar de exterior STEPn 24 kV, 400 A - SC15014 avand current de rupere 50A, descarcatori ZnO 24 kV si priza de pamant cu rezistenta de dispersie mai mica sau egala de 4Ω.

Intre stalpii noi proiectati se va poza un cablu de tip A2XS2(FL)2Y 3xlx150 /25 mmp in profil T si va fi protejat cu o teava metalica ϕ 245/10 mm si o teava PVC ϕ 110 mm. Unghiul de traversare fata de viitorul drum expres va fi de 90 grade

Stalpul existent nr. 34 SE1 aflat zona drumului expres va fi demolat.

4) La km 3+100.00 - in zona de intersectie LEA 0.4kV cu DX Satu Mare Oar stalpi existenti SE4 aflati in domeniul public de o parte si de alta a drumului expres vor fi inlocuiti cu stalpi noi de tip SE10 si se vor echipa cu prize de impamantare de 4 Ω si cutii de trecere LEA-LES .

Intre cei doi stalpi se va poza un cablu de tip ACYAbY 3x150+70 in lungime de L=45 m. Cablul de 0.4 kV nou proiectat se va proteja in teava metalica ϕ 245/10 mm respectiv in teava PVC ϕ 11Omm iar unghiul de traversare fata de viitorul drum expres va fi de 90 grade .

5) La km 3+400.00 stalpul nr. 29 de tip SE1 se va demola iar in zona de expropriere se vor monta 2 stalpi noi proiectati nr. 29A de tip SC 15014 care va fi echipat cu : separator tripolar de exterior 24 kV (STEPn 24 kV 400, 31,5A) , descarcatori ZnO 24 kV, priza de pamant cu rezistenta de dispersie de 4Ω, respectiv stalpul nr. 29B de tip SC 15014 care va fi echipat cu : separator tripolar de exterior 24 kV (STEPn 24 kV 400, 31,5A), descarcatori ZnO 24 kV, priza de pamant cu rezistenta de dispersie de 4Ω.

Intre stalpii nr. 29A si stalpul nr 29B noi proiectati se va introduce un cablu nou proiectat LES 20 kV de tip A2XS2(FL) 2Y 3x1x150/25 mmp. Cablul de LES 20 kV nou proiectat se va poza in profil tip T si se va proteja in teava metalica Ø 245/10 mm respective in teava PVC Ø 110 mm.

6) La km 10+000.00

Stalpul nr. 27 de tip SE 6 existent se va inlocui cu un stalp nou proiectat de tip SE 10 care va fi echipat cu o cutie de trecere LEA-LES si cu o prize de pamant cu rezistenta de dispersie de 4Q, stalpi existenti nr. 28, 29, 30,31 de tip SE 4 se vor demola.

Stalpul existent nr. 32 de tip SE 4 se va inlocui cu un stalp nou proiectat de tip SE 10 si va fi echipat cu o cutie de trecere LEA-LES si cu o priza de pamant cu rezistenta de dispersie de 4Ω.

Intre stalpii noi proiectati nr. 27 de tip SE 10 si stalpul nr.32 de tip SE 10 se va proiecta o linie electrica subterana L.E.S 0.4 kV cu cablu ACYAbY 3x150+70 mmp in lungime de L=220 m.

Cablul de LES 0.4 kV nou proiectat se va poza in profil de tip T si se va proteja in teava metalica Ø 245/10 mm respective in teava PVC Ø 110 mm.

1.4.8.3 ***Relocare/protejare retele electrice de medie tensiune detinator: Apaserv Satu Mare S.A***

Pentru relocarea stalpilor de la km 2+700.00 - 3+400.00 (intersectare Drum Expres- DJ 194B) proiectul va fi depus in vederea avizarii si la „APASERV SATU MARE S.A".

1.4.8.4 ***Relocare/protejare retele electrice de inalta tensiune detinator: Deer - Sucursala Satu Mare***

LEA 110kV Vetis-Abator supratraverseaza Drum Expres Satu Mare-Oar ce urmeaza a fi construit in deschiderile 11-12 si 12-13. Aceaste deschideri de traversare fiind realizate pe stalpi de sustinere din beton nu indeplineste conditiile impuse de SR EN 50341-2-24 privind traversarile si apropierile fata de drumul expres. Mai mult, pozitia stalpului nr.12 si unghiul de traversare a LEA 110kV peste

viitorul drum impun reconfigurarea LEA pe zona de intersectie cu drumul expres. Conform tabelului nr. 7.a. "Traversari si apropieri fata de drumuri situate in afara localitatilor (extravilan)" LEA 110kV trebuie sa

indeplineasca in deschiderea de traversare conditii de protectie marita, nivel de izolatie marit si un unghi de traversare de minim 30 grade. Totodata gabaritul minim al LEA 110kV fata de partea carosabila trebuie sa fie de minim 7m in conditiile extreme de calcul al sagetilor conductoarelor (-5gr+ch.+v. sau +40gr). Distanţa minimă pe orizontală între marginea celui mai apropiat stâlp şi axul drumului trebuie sa fie de minim 50m.
Pentru incadrarea in prevederile normelor tehnice in vigoare la aceasta data s-a prevazut reglementarea deschiderilor de traversare prin construirea a trei stalpi metalici de intindere de tip ICn 110113 doi dintre ei in axul liniei si unul amplasat astfel incat sa reglementeze unghiul de traversare peste drumul expres, conform plansei nr.3 din partea desenata. Se va reface LEA 110 kV intre stalpii nou proiectati (11-13) folosind conductoare active Ol-Al 185/32 mmp si conductor de protectie de tip OlZn 50mm. Stalpii de beton 11,12 si 13 existenti la aceasta data se vor demola. Stalpii proiectati 11, 12 si 13 vor fi echipati cu lanturi de intindere cu izolatori compoziti, duble in deschiderile de traversare si simple catre celelalte deschideri. Se vor executa prize de pamant la stalpii proiectati cu valoarea maxima de 10 ohmi.
Pentru realizarea lucrarilor de reglementare a LEA 110kV Vetis-Abator peste drumul expres Satu Mare - Oar este necesara scoaterea de sub tensiune a LEA in intervale orare de cate 10 ore timp de 4 zile consecutiv.
Dupa executarea lucrarilor prevazute in prezenta documentatie, LEA 110kV Vetis-Abator, in deschiderea de traversare peste drumul expres Satu Mare - Oar, va indeplini conditiile impuse de SR EN 50341-2-24 in ceea ce priveste traversarile si apropierile fata de drumuri expres.
Se va obtine acordul CNAIR privind amplasarea stalpului nr.12 proiectat la distanta de 29,8m(<50m impus de normativ) fata de axul drumului proiectat.

1.4.8.5 *Relocare/protejare retele distributie gaze naturale detinator: Gaz Vest*

Realizarea caracteristicilor drumului prevăzute a fi executate în cadrul acestui proiect conduc la lucrări de relocare şi protejare a reţelelor şi instalaţiilor existente.
In acest scop, au fost identificate retelele existente in conformitate cu avizul de amplasament obtinut.
Situatia existenta
• Km 3+038 - Conducta existenta distributie gaze naturale, PEHD, PR, Dn 160mm, amplasata pe partea dreapta a drumului comunal DC 60, Vetis, se intersecteaza cu traseul Drumului Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare OAR) si este afectata de constructia acestuia.
Situatia proiecta
• Km 3+038 - Conducta existenta de distributie gaze naturale, PEHD, PR, Dn 160mm, amplasata pe partea dreapta a drumului comunal DC 60, Vetis, se reloca pe o lungime de 165m cu conducta PEHD PE100 SDR11 Dn 160mm.
• La subtraversarea drumurilor proiectate, conducta de distributie gaze naturale propusa va fi protejata in tub de protectie OL Ø323.9x8mm L=90m+9m;
• Tuburile de protectie sunt prevazute cu burdufuri de cauciuc si rasuflatori la capete;
• Intre tubul de protectie si conducta se vor monta distantieri AZ-1-25;
• Se dezafecteaza conducta existenta Dn 160mm pe o lungime de 97m.

1.4.9 LUCRARI DE MEDIU

Au fost propuse panouri fonoabsorbante mobile in perioada de executie a lucrarilor.
In perioada de operare au fost propuse panouri fonoabsorbante in urmatoarele zone:

- Nodul de la km 0+000;
- Pe breteaua 1 la km 0+500 – km 1+153 – pe partea stanga a bretelei 1;
- Pe breteaua 2 la km 0+000 – km 0+523 – pe partea dreapta a bretelei 2;
- Pe breteaua 4 la km 0+000 – km 0+683 – pe partea dreapta a bretelei 4;
- Zona de inceput a drumului expres de la km 0+000 la km 0+4000 pe partea dreapta;
- Km 2+000 – km 3+600 – pe partea dreapta a drumului expres;
- Km 2+000 – km 4+700 – pe partea stanga a drumului expres;
- Km 9+400 – km 10+200 – pe partea dreapta a drumului expres.

1.4.10 Monitorizarea geotehnica

Monitorizarea geotehnică se referă la obţinerea de date şi informaţii cu privirea la acţiunile şi efectele produse de acestea asupra comportării structurilor şi a terenului în contact cu acestea.
Parametrii care pot fi monitorizaţi sunt valorile acţiunilor, valorile presiunii de contact între teren şi structură,

deformațiile terenului (tasare, umflare, adâncimea și forma suprafeței de cedare), nivelului apei subterane și presiunile apei din pori, forțe și deplasări (verticale, orizontale, rotiri) în elementele structurale.

Alegerea parametrilor monitorizați în cadrul fiecărui proiect se face în funcție de particularitățile proiectului și condițiile din amplasament, dar mai ales în funcție de riscurile care trebuie gestionate asociate construcției de realizat, realizate și vecinătăților amplasamentului (naturale sau construite).

Avand in vedere riscul geotehnic asociat, natura structurilor de realizat si conditionarea consumarii deformatiilor verticale (tasarilor) pe perioada de executie si respectiv postexecutie, recomandam monitorizarea deformatiilor prin una din metodele cunoscute, respectiv: monitorizare topografica, tasometrie si inclinometrie.

Monitorizarea geotehnica realizata in faza de executie si exploatare a lucrarilor, are scopul de a verifica prezumtiile de proiectare si de a asigura continuitatea functionarii constructiei dupa terminarea executiei potrivit cu cerintele stabilite.

Monitorizarea geotehnica a executiei are in vedere urmarirea executiei lucrarilor legate de teren in concordanta cu prevederile proiectului tehnic, pentru a se putea dispune, daca se dovedeste necesar, adaptarea detaliilor de executie pe masura avansarii lucrarilor, in functie de conditiile geotehnice intalnite si de comportarea lucrarilor in faza de executie.

Monitorizarea geotehnica a executiei are in vedere si urmarirea comportarii masivelor de pamant (deformatii, deplasari, variatii ale nivelului apei subterane) in faza de executie a lucrarilor; in acest sens, se vor obtine date si informatii cu privire la actiunile si efectele produse in urma modificarii echilibrului narural al masivelor de pamant.

Alegerea parametrilor monitorizati se face in functie de particularitatile proiectului, de conditiile din amplasament, de riscurile care trebuie gestionate asociate constructiei si de vecinatatile amplasamentului.

Avand in vedere riscul geotehnic asociat, natura structurilor de realizat si conditionarea consumarii deformatiilor verticale (tasarilor) pe perioada de executie si respectiv postexecutie, se recomanda monitorizarea deformatiilor prin metode cunoscute, precum monitorizare topografica, tasometrie si inclinometrie si respective monitorizarea variatiei nivelului apei subterane prin intermediul piezometrelor.

Parametrii care pot fi monitorizati sunt valorile actiunilor, valorile presiunii de contact intre teren si structura, deformatiile terenului (tasare, umflare, adancimea si forma suprafetei de cedare), nivelului apei subterane si presiunea apei din pori, forte si deplasari (verticale, orizontale, rotiri) in elementele structurale.

Monitorizarea geotehnica va respecta cerintele specificate in Normativ Privind Documentatiile Geotehnice Pentru Constructii, indicativ NP 074-2014.

Se va intocmi Raportul de monitorizare geotehnica a executiei (RMG), ce va cuprinde notele de sinteza ale monitorizarii geotehnice (natura si caracteristicile pamanturilor intalnite si compararea acestora cu previziunile), precum si note privind comportarea lucrarii in curs de executie si a vecinatatilor.

Rapoartul de monitorizare, va cuprinde urmatoarele informatii, fara a se limita insa la acestea:

- zonele din lucrare monitorizate si etapele la care se realizeaza observatiile;
- obiectul fiecarui set de observatii si masurari;
- frecventa de efectuare a masuratorilor;
- modul de evaluare a rezultatele masuratorilor;
- domeniul de valori care caracterizeaza starea "normala" de exploatare si valorile limita de "atentie", avertizare" sau de "alarmare";
- perioada de timp pe parcursul careia monitorizarea se va continua dupa terminarea executiei;
- unitatile responsabile pentru efectuarea masuratorilor si observatiilor, pentru interpretarea rezultatelor obtinute si pentru intretinerea echipamentelor de monitorizare instalate in amplasamentele analizate;
- interpretarea rezultatelor lucrarilor de monitorizare este parte integranta a Raportului de Monitorizare Geotehnica elaborat de unitatea care efectueaza actiunea de monitorizare.

1.5 COMUNICARE

Limba Contractului si a tuturor comunicărilor dintre Antreprenor, Beneficiar si Supervizor sau reprezentanţii acestora este limba romana cu excepţia cazului in care este prevăzut altfel in Acordul Contractual.

Orice comunicare scrisă dintre Beneficiar şi/sau Supervizor, pe de o parte, şi Antreprenor, pe de altă parte, va indica denumirea Contractului şi numărul de identificare şi se va trimite prin poştă, fax, e- mail cu semnătură digitală sau se va livra personal, la adresa corespunzătoare indicată de părţi în acest scop în Acordul Contractual.

Expeditorul va solicita confirmare de primire si va include această solicitare în comunicare. Expeditorul va solicita confirmare de primire de fiecare dată când există un termen-limită pentru primirea comunicării si va lua toate măsurile necesare pentru a se asigura de primirea la termen a comunicării.

Orice comunicare între Antreprenor şi Supervizor va fi transmisă în copie şi Beneficiarului. Orice comunicare între Antreprenor şi Beneficiar va fi transmisă în copie şi Supervizorului.

Corespondenta intre Beneficiar si Supervizor, ca parte a contractului de servicii de supervizare, va fi trimisa in copie Antreprenorului, numai in momentul in care Beneficarul va considera necesar acest lucru.

1.6 PERSONALUL BENEFICIARULUI

Personalul Beneficiarului include Supervizorul, reprezentanţii acestuia, precum şi orice altă persoană angajată de către Beneficiar şi numită de către acesta ca făcând parte din Personalul Beneficiarului.

Personalul Beneficiarului va avea competenţele delegate de către Beneficiar, comunicate în scris Antreprenorului. Delegarea va intra în vigoare la data primirii comunicării. De asemenea Beneficiarul poate retrage delegarea printr-o comunicare scrisă către Antreprenor.

1.7 SUPERVIZORUL SI REPREZENTANTII SUPERVIZORULUI

Supervizorul va avea responsabilitatile prevazute in Contract. Cu exceptia cazului in care este altfel prevazut in Conditiile Speciale, Supervizorul are urmatoarele sarcini principale:

- Emite Ordine Administrative catre Antreprenor;
- Emite Ordinul Administrativ de Incepere;
- Verifica, accepta sau respinge Programul de Executie al Antreprenorului, inclusiv existenta fizica a resurselor necesare indeplinirii programului transmis;
- Verifica ritmul executiei lucrarilor;
- Verifica respectarea calitatii Echipamentelor, Materialelor si metodele de punere in opera a acestora;
- Respinge Echipamentele, Materialele sau Lucrarile care se dovedesc a nu fi in conformitate cu prevederile Contractului;
- Participa la efectuarea testelor si la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante;
- Masoara cantitatile de lucrari real executate si le evalueaza in conformitate cu prevederile Contractului;
- Isi da consimtamantul asupra Documentelor Antreprenorului sau le respinge motivat;
- Se asigura de corectitudinea datelor si detaliilor din Jurnalul de Santier;
- Emite modificari in conformitate cu prevederile Contractului;
- Analizeaza Revendicarile Antreprenorului si ale Beneficiarului;
- Asista Beneficiarul in cadrul procedurii de Receptie la Terminarea Lucrarilor si de Receptie Finala;
- Indeplineste celelalte sarcini ale Supervizorului stabilite prin Contract.

Orice comunicare transmisă de reprezentantul Supervizorului către Antreprenor conform termenilor delegării prevăzute in sub-clauza 5.2 din Condiţiile Generale de Contract va avea acelaşi efect ca şi cum ar fi fost transmisă de Supervizor, însă:

a) lipsa respingerii din partea reprezentantului Supervizorului a unei lucrări, al unui material sau al unui echipament nu va afecta autoritatea Supervizorului de a refuza lucrarea, materialul sau echipamentul respectiv şi de a da instrucţiunile necesare pentru rectificarea acestora;

b) Supervizorul va fi liber să schimbe sau să modifice conţinutul acestei comunicări, într-un termen de 5 zile. O astfel de comunicare nemodificată sau anulată în termen de 5 zile rămâne finală.

Instrucţiunile şi/sau Ordinele emise în scris de către Supervizor sau reprezentantul acestuia vor fi considerate Ordine Administrative.

Supervizorul, inclusiv reprezentantul acestuia, este singurul autorizat să emită Ordine Administrative către Antreprenor, inclusiv cu documente suplimentare şi instrucţiuni necesare pentru executarea corespunzătoare şi adecvată a Lucrărilor şi remedierea oricăror defecţiuni. Pentru evitarea oricărui dubiu, dispoziţiile de şantier emise de către Proiectantul Lucrărilor vor fi implementate de către Antreprenor numai după ce, şi dacă sunt incluse într-un Ordin Administrativ emis de către Supervizor.

Dacă identitatea Supervizorului nu este stabilită în Acordul Contractual, Beneficiarul va desemna Supervizorul printr-o notificare adresată Antreprenorului în termen de 10 zile de la semnarea Contractului. In cazul în care Beneficiarul nu transmite o asemenea notificare, rolul Supervizorului va fi îndeplinit de către Beneficiar care va desemna o echipă în acest scop.

Beneficiarul are dreptul de a înlocui Supervizorul. Inlocuirea Supervizorului va fi notificată Antreprenorului de către Beneficiar în scris, în cel mai scurt timp, împreună cu furnizarea detaliilor de identificare ale noului Supervizor. Data la care noul Supervizor preia atribuţiile sale va fi data notificării.

1.8 SUBCONTRACTANT

Fiecare Subcontractant va avea capacitatea tehnică şi profesională necesară pentru executarea părţii din Contract care îi este încredinţată.

Antreprenorul va fi responsabil de acţiunile, abaterile şi neglijenţa Subcontractanţilor săi, inclusiv ale Subcontractanţilor acestora de orice nivel, ale agenţilor sau angajaţilor lor, ca şi cum ar fi acţiunile, abaterile sau neglijenţa Antreprenorului, ale agenţilor sau angajaţilor săi. Aprobarea de către Beneficiar a subcontractării unei părţi din Contract sau a Subcontractantului pentru executarea oricărei părţi a Contractului nu-l va exonera pe Antreprenor de nicio obligaţie care îi revine potrivit prevederilor Contractului.

Dacă un Subcontractant nu îşi îndeplineşte obligaţiile sale, sau le îndeplineşte în mod defectuos, Beneficiarul poate solicita Antreprenorului să-l înlăture pe Subcontractant de pe Şantier şi să asigure un Subcontractant cu calificări şi experienţă adecvate ca înlocuitor sau să reia personal executarea Contractului.

Antreprenorul va informa Beneficiarul, lunar, in cadrul Situatiilor Interimare de Plata, cu privire la plăţile efectuate către Subcontractanţi.

In cazul în care Antreprenorul întârzie nejustificat efectuarea plăţilor către Subcontractanţi, Beneficiarul va fi îndreptăţit să sisteze plăţile către Antreprenor aferente subclauzei 50.4 [Plata] din Conditiile Generale de Contract, până la remediere situaţiei.

1.9 PRESTATOR DE SERVICII / FURNIZOR DE MATERIALE

Este interzisa prezenta in Şantier a unui Prestator de servicii sau Furnizor de materiale daca nu este avizat/sau aprobat de catre Supervizor iar dupa aprobare trebuie sa dovedească conduita profesionala si probitatea morala in relaţia cu Antreprenorul prin respectarea obligaţiilor contractuale ce ii revin.

2. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI

2.1 FURNIZAREA DOCUMENTELOR BENEFICIARULUI

In termen de 15 zile de la semnarea Contractului, Supervizorul va transmite Antreprenorului, gratuit, un exemplar complet al Proiectului Tehnic intocmit pentru executia lucrarilor, precum si al tuturor Documentelor Beneficiarului relevante pentru executia Lucrarilor sau va confirma ca proiectul complet si toate aceste Documente au fost furnizate ca parte a documentatiei de atribuire.

Beneficiarul, prin Supervizor va comunica informatiile pe care Antreprenorul le poate solicita in mod rezonabil pentru executarea Contractului.

Antreprenorul va instiinta Supervizorul de fiecare data cand exista posibilitatea ca Lucrarile sa fie intarziate sau

intrerupte, ca urmare a neprimirii de catre Antreprenor intr-un interval rezonabil de timp a unor piese desenate sau instructiuni necesare. Instiintarea va include detalii referitoare la piesele desenate si instructiunile necesare, detalii care sa specifice motivul pentru care si termenul la care acestea ar trebui emise, precum si detalii referitoare la natura si durata intarzierilor sau intreruperilor care pot aparea ca urmare a neprimirii la timp.

2.2 DREPTUL DE ACCES SI DREPTUL DE PROPRIETATE ASUPRA SANTIERULUI

Antreprenorul nu va intra si nici nu va folosi vreo parte a santierului pentru un scop care sa nu aiba legatura cu Lucrarile. Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la santier, in conformitate cu prevederile clauzei 9 [Accesul pe santier] din Conditiile Generale de Contract.

Fara a-si limita Obligatiile prevazute in Actualizarea Programului de Executie, la primirea posesiei oricarui sector al santierului, Antreprenorul va notifica biroul regional al Beneficiarului cu privire la programul de lucrari propus si va stabili o legatura cu acesta in ceea ce priveste propunerile de management a traficului si va transmite instiintari catre biroul de siguranta a traficului, politie, urgente, autoritatile de interventie si autoritatile de servicii, în conformitate cu prevederile subcapitolului - Managementul Traficului de mai jos.

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

Antreprenorul va fi responsabil de curatenia de pe Santier pe intreaga perioada a contractului, si va elimina prompt deseurile de pe santier cu respectarea prevederilor legislaţiei in vigoare. Toate materialele, instalaţiile şi utilajele vor fi, de asemenea, depozitate şi aşezate în mod corespunzător. In cazul în care, în opinia Supervizorului, un spaţiu din cadrul şantierului este cu un grad de curăţenie necorespunzator sau dezordonat, el va instrui Antreprenorul să cureţe şi să pună în ordine şantierul într-un timp corespunzător.

Inainte de exercitarea oricarui drept negociat de acesta in legatura cu drumul de acces sau cazarea în afara Santierului, Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul cu privire la astfel de acorduri.

3. OBLIGATIILE ANTREPRENORULUI

3.1 OBLIGATII GENERALE

Antreprenorul va executa si va finaliza Lucrarile conform Contractului si instructiunilor Supervizorului si va remedia orice defectiuni ale Lucrarilor.

Antreprenorul va asigura pe de-a intregul administrarea, personalul, materialele, echipamentele, aparatura, utilajele si toate celelalte articole provizorii sau permanente, necesare pentru a executa, finaliza, remedia orice vicii, in masura prevazuta in Contract sau asa cum se deduce rezonabil din Contract.

Antreprenorul isi asigura intreaga responsabilitate pentru conformitatea, stabilitatea si siguranta tuturor operatiunilor si metodelor de constructie in cadrul contractului.

Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de catre Supervizor. In cazul in care Antreprenorul considera ca cerintele unui Ordin Administrativ depasesc autoritatea Supervizorului sau scopul Contractului, Antreprenorul va transmite o notificare motivata Supervizorului. In cazul in care Antreprenorul nu transmite notificarea in termen de 10 zile de la primirea Ordinului Administrativ, se va considera ca Antreprenorul accepta Ordinul Administrativ ca fiind emis in mod viabil. Supervizorul va raspunde la notificare in termen de 10 zile si poate confirma, modifica sau anula Ordinul Administrativ. In cazul in care Supervizorul nu raspunde in termen de 10 zile, se considera ca Ordinul Administrativ este confirmat. Transmiterea unei notificari de catre Antreprenor nu va suspenda efectul Ordinului Administrativ.

Antreprenorul va transmite, in termen de 5 zile de la primirea unei cereri a Beneficiarului in acest sens, orice informatii si documente cu privire la conditiile in care este implementat Contractul.

Toate documentele Antreprenorului aferente Contractului, inclusiv inregistrari si evidente contabile, cu exceptia celor predate Beneficiarului, vor fi pastrate de catre Antreprenor pe perioada stabilita de Lege, dar nu mai putin de 10 ani de la Plata Finala efectuata in cadrul Contractului.

Antrprenorul va permite Beneficiarului sa inspecteze si sa copieze, fara restrictii, contabilitatea sa, inregistrarile si alte documente privind procedura de depunere a Ofertei si executatea Contractului si sa permita auditarea acestora de catre experti/auditori desemnati de catre Beneficiar. Beneficiarul va fi indreptatit sa produca si sa foloseasca orice astfel de conturi si inregistrari si alte documente ca evidenta in caz de disputa.

3.2 ADMINISTRAREA LUCRARILOR

Antreprenorul se va asigura ca Lucrarile sunt executate corespunzator si ca Specificatiile si Ordinele Administrative sunt respectate de personalul sau, inclusiv Subcontractantii si angajatii lor.

Antreprenorul va desemna un Reprezentant al Antreprenorului care va actiona in numele Antreprenorului potrivit prevederilor Contractului. Cu exceptia cazului in care Reprezentantul Antreprenorului este numit prin Contract, Antreprenorul va prezenta spre aprobarea Supervizorului, in termen de 15 zile de la semnarea Contractului, numele si referintele persoanei propuse ca Reprezentant al Antreprenorului. Supervizorul va aproba sau respinge propunerea in timp de 10 zile.

Reprezentantul Antreprenorului va fi pe deplin autorizat sa ia orice decizie necesara pentru executarea Lucrarilor, inclusiv sa primeasca si sa implementeze Ordine Administrative.

Documentele transmise de Antreprenor Beneficiarului (sau Supervizorului) vor fi semnate de catre Reprezentantul Antreprenorului.

Antreprenorul se va asigura ca personalul sau specializat este autorizat si/sau certificat in conformitate cu prevederile Legii.

Antreprenorul va asigura nivelul de calitate corespunzator cerintelor Contractului, printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu Responsabili Tehnici cu Executia autorizati potrivit prevederilor Legii.

Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru protectia mediului inconjurator (atat in santier, cat si in afara acestuia) si pentru limitarea daunelor sau afectarii populatiei si a proprietatilor ca urmare a poluarii, zgomotului si a altor consecinte ale activitatii sale. Aceste masuri vor fi confirmate cu cele prevazute in Specificatii si in actul de reglementare in domeniul mediului. Antreprenorul se va asigura ca emisiile, deversarile de suprafata si deseurile rezultate in urma activitatilor proprii nu vor depasi valorile prevazute in Specificatii si nici valorile stabilite de Lege.

3.3 CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI UTILAJELE

Antreprenorul are obligaţia sa asigure personal specializat calificat pentru execuţia prezentului contract. Cerinţele minime definite in ANEXA 2 la Specificatiile vor fi luate in considerare ca o limita inferioara, care se doreşte a fi depăşită de Antreprenor chiar de la faza de ofertare.

Antreprenorul va include in oferta numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile/atestatele pentru categoria Personal cheie execuţie.

Reprezentantul Antreprenorului si personalul cheie al Antreprenorului vor fi mentinuti pe toata durata executiei Lucrarilor, cu exceptia in care Supervizorul solicita inlocuirea din motive intemeiate sau atunci cand este necesara inlocuirea din alte motive independente de Antreprenor.

Orice inlocuire a personalului cheie se va face cu personal cu calificare si experienta cel putin echivalente cu cele doua stabilite in Documentatia de atribuire.

Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica indeplinirea criteriilor de calificare/selectie stabilite prin ANEXA 2 la Specificatiile.

Antreprenorul va dispune de utilaje, instalaţii sau echipamente tehnice pentru executia in bune conditii si de calitate a tuturor lucrarilor cuprinse in proiect.

Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica indeplinirea criteriilor de calificare/selectie stabilite prin ANEXA 3 la Specificatiile.

Antreprenorul va prezenta informaţii referitoare la momentele din procesul tehnologic de execuţie a lucrărilor când va intenţiona să utilizeze aceste utilaje si echipamente şi va justifica propunerea sa ţinând cont de puterea si capacitatea utilajelor si echipamentelor necesare pentru execuţia corespunzătoare a lucrărilor in timpul alocat execuţiei acestora.

3.4 PROGRAMUL DE EXECUTIE

In termen de 30 de zile de la Data de Incepere, Antreprenorul va transmite Supervizorului, spre analiza si acceptare, un Program de Executie detaliat al intregului Contract, alcatuit dintr-un grafic de esalonare calendaristica Gantt (pe suport de hartie si in format electronic editabil) si un raport descriptiv. Acest prim Program de Executie, inclusiv metodologia de lucru si resursele, vor fi elaborate in baza programului de lucrari depus in Oferta de catre Antreprenor.

In termen de 15 zile de la transmiterea sa de catre Antreprenor, Supervizorul va analiza Programul de Executie si il va accepta sau respinge.

Programul de executie acceptat de Supervizor va fi numit Program de Referinta si va deveni un mijloc de urmarire si control al performantei Antreprenorului si al progresului Lucrarilor.

Lunar, in termen de 10 zile de la inceputul fiecarei luni, pana la finalizarea tuturor Lucrarilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului un Program de Executie actualizat care va contine graficul de esalonare calendaristica Gantt si raportul descriptiv actualizat.

Antreprenorul trebuie să ia în considerare următoarele constrângeri în momentul în care îşi produce propriul său program de aprovizionare şi de execuţie a lucrărilor:

a) Datele propuse pentru transmiterea către Supervizor a informaţiilor solicitate prin Specificatiile luând în considerare răspunsul Supervizorului la respectiva informaţie;

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

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

Programul va fi însoţit de:

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

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

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

In cazul in care evenimente neprevazute, inclusiv evenimente care tin de riscurile Beneficiarului, afecteaza durata activitatilor critice, Antreprenorul va transmite Supervizorului o revizuire a Programului de Executie. De asemenea, ori de cate ori Antreprenorul constata ca nu poate finaliza Lucrarile in Durata de Executie, va prezenta o revizie a Programului de Executie.

Programul de execuţie actualizat prevăzut la Sub-Clauza 17.11 [Actualizarea Programului de Execuţie] din Condiţiile Generale de Contract va include şi următoarele informaţii dar fără a se limita la acestea:

1. Informaţii meteorologice pentru luna respectivă;
2. Copii ale documentelor de asigurare a calităţii, rezultatele testelor şi certificatele de calitate pentru Materiale;
3. O copie a jurnalului de şantier [Clauza 39] semnat şi stampilat „conform cu originalul", si certificat de către Supervizor;
4. Fotografii privind progresul lucrărilor;
5. In cazul in care Antreprenorul va prezenta un Program de Execuţie revizuit acesta va respecta prevederile sub-clauzei 69a.2 [Detalierea Revendicării Antreprenorului].

3.5 RISCURI EXCEPTIONALE

Daca, pe durata executarii Lucrarilor, Antreprenorul se confrunta cu conditii fizice adverse, naturale sau artificiale, inclusiv munitii neexplodate sau utilităti subterane, precum si alte obstacole fizice sau factori poluanti, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevazute de Antreprenor la data depunerii Ofertei, Antreprenorul va transmite, de îndata ce a luat cunostinta de această situatie, o notificare Supervizorului in care va descrie aceste conditii sau obstacole, va furniza detalii privind efectele anticipate ale acestora, masurile pe care le ia sau intentioneaza sa le ia, impactul anticipat

asupra executiei Lucrarilor, precum si solicitarile Antreprenorului în conformitate cu prevederile contractuale. NU se aplica in cazul conditiilor meteorologice.

3.6 ORGANIZAREA DE SANTIER

Antreprenorul va utiliza locul sau locurile stabilite la momentul depunerii ofertei pentru a-si stabili Organizarea de santier in care sa amplaseze birourile, atelierele, depozitele, utilajele, etc., tinand cont de locatiile propuse in acordul de mediu si pentru care a fost realizata evaluarea impactului asupra mediului in cadrul procedurii de mediu cu respectarea conditiilor ce se impun pentru alegerea acestor amplasamente.

La finalizarea partilor relevante ale Lucrarilor, pentru care au fost prevazute lucrari temporare, Antreprenorul isi va muta birourile, atelierele, depozitele, utilajele, imprejmuirea, dispozitivele grele, etc., va curata Organizarea de santier si va realiza alte lucrari pentru a aduce Organizarea de santier la conditiile sale initiale.

Antreprenorul va localiza de asemenea si propriile zone de colectare si depozitare a reziduurilor si a materialelor nedorite, in conformitate cu regulamentele si procedurile locale privind transportul si depozitarea.

Antreprenorul va obtine toate aprobarile necesare de la autoritatile locale si de la altii pentru organizarea de santier din fondurile proprii.

3.7 MODUL DE EXECUTIE SI PROIECTAREA LUCRARILOR PROVIZORII SI A DEMOLARILOR CONSTRUCTIILOR EXISTENTE SITUATE PE AMPLASAMENTUL LUCRARILOR

Inainte de executia Lucrarilor, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre consimtamant detaliile aferente executiei Lucrarilor. Aceste detalii includ dar nu sunt limitate la elaborarea detaliilor aferente Lucrarilor Provizorii in conformitate cu prevederile Legii, documente tehnice aferente metodologiei de executie a Antreprenorului, piese desenate si calcule aferente.

Aceste detalii vor fi elaborate în stricta aplicare a proiectului elaborat de Beneficiar şi nu pot rezulta în vreo Modificare. Detaliile vor fi transmise Supervizorului cu 30 de zile înainte de începerea activităţilor descrise. In termen de 15 zile, Supervizorul îşi va da consimţământul asupra detaliilor propuse sau le va respinge motivat. In cazul în care Supervizorul nu transmite nici consimţământul nici respingere motivată se consideră că detaliile transmise de Antreprenor sunt acceptate.

Niciun consimţământ al Supervizorului nu îl va exonera pe Antreprenor de răspunderea sa asupra detaliilor şi modului de execuţie ales. Aceste detalii şi modul de execuţie nu pot fi modificate fără consimţământul Supervizorului.

Antreprenorul trebuie să obţină toate aprobările necesare de la ministere, proprietarii de utilităţi, autorităţile locale şi alte terţe părţi pentru lucrările provizorii precum si pentru demolarea constructiilor existente situate pe amplasamentul lucrarilor în condiţiile şi atunci când acest lucru se impune şi va achita toate taxele şi comisioanele aferente.

Antreprenorul este responsabil de obţinerea tuturor aprobărilor şi autorizaţiilor pentru organizarea terenului necesar pentru lucrări provizorii, cum ar fi pentru drumuri de acces, deviere de drumuri, drumuri de exploatare, variante temporare de circulaţie, gropi de împrumut, structura şantierului, materiale, zonele de depozitare a instalaţiilor şi utilajelor, facilităţi de laborator, şi aşa mai departe.

Acesta va readuce zonele afectate de aceste Lucrări provizorii fie la starea lor iniţială fie la o stare convenită cu Supervizorul, sau după cum este stipulat în aprobări si/sau in actul de reglementare privind protecţia mediului.

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

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

La finalizarea unui sector important al Lucrărilor pentru care au fost executate Lucrări Provizorii, Antreprenorul va îndepărta aceste drumuri, structuri sau altele asemenea şi va readuce terenul pe care acestea au fost construite la starea sa iniţială sau la o condiţie similară, care să îndeplinească cerinţele Supervizorului.

Antreprenorul va proiecta, organiza, executa, furniza şi îndepărta, pe cheltuiala proprie, toate Lucrările provizorii precum si pentru demolarea constructiilor existente situate pe amplasamentul lucrarilor necesare în vederea efectuării

Lucrărilor Permanente clauza 29 [Lucrări Provizorii] din Condiţii Generale de Contract. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Preţul Contractului acceptat.

3.8 SIGURANTA PE SANTIER SI SECURITATEA IN MUNCA

In executarea Contractului, Antreprenorul va respecta Legea şi reglementările în vigoare legate de securitatea muncii, inclusiv dacă este cazul, reglementările specifice de securitate şi siguranţă ale Beneficiarului.
Pe intreaga perioada de la data punerii la dispozitie a Santierului pana la aprobarea Receptiei la Terminarea Lucrarilor, si oricand executa vreo lucrarare in Perioada de Garantie, Antreprenorul va asigura securitatea tuturor persoanelor care au dreptul de a se afla pe santier, va fi responsabil de masurile necesare, in interesul Personalului Beneficiarului si tertilor, pentru a preveni orice pierdere sau accident determinate de executarea lucrarilor si va depune toate eforturile rezonabile pentru a pastra Santierul si Lucrarile libere de obstacole inutile, pentru a evita expunerea la riscuri a persoanelor respective.

3.9 PROTECTIA PROPRIETATILOR ADIACENTE

Pe propria răspundere şi cheltuială, Antreprenorul va lua toate măsurile necesare impuse de buna practică în construcţii şi prin natura circumstanţelor pentru a proteja proprietăţile adiacente Şantierului sau oricărei zone în care activează Antreprenorul şi pentru a evita perturbarea acestora.
In acest sens, Antreprenorul va executa orice Lucrări Provizorii (inclusiv drumuri, trotuare, parapete şi garduri) care pot fi necesare, datorită execuţiei Lucrărilor, pentru utilizarea de către public şi protecţia publicului, a proprietarilor şi ocupanţilor terenurilor adiacente.

3.10 INTERFERENTE CU TRAFICUL SI CAILE DE ACCES

Antreprenorul se va asigura că execuţia Lucrărilor şi activităţile sale aferente nu afectează traficul şi nu obstrucţionează căile de comunicaţie cum ar fi drumuri, căi ferate, cursuri de apă şi aeroporturi, cu excepţia măsurii prevăzute în Condiţiile Speciale şi în Specificaţii. Se vor avea în vedere în special restricţiile de greutate şi de gabarit la alegerea rutelor şi vehiculelor.

3.11 DREPTUL DE A LUCRA IN ZONA CAII FERATE

Antreprenorul va încheia acorduri cu autorităţile feroviare în ceea ce priveşte dreptul de acces în zona căii ferate, conform cerinţelor privind lucrările în zona căii ferate, si va obţine totalitatea avizelor/autorizatiilor necesare execuţiei lucrărilor in zona caii ferate. De asemenea, Antreprenorul va avea obligaţia incheierii procesului verbal de predare-primire amplasament cu autoritatile feroviare (daca va fi cazul) in scopul execuţiei lucrărilor. Acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului.
Antreprenorul va furniza Supervizorului detalii complete despre cerinţele sale cu privire la dreptul de a lucra în zona căilor ferate din timp pentru a permite Supervizorului să analizeze propunerile.
Beneficiarul nu îşi asumă nicio responsabilitate sau răspundere în cazul în care, indiferent de motiv, Antreprenorul pierde dreptul de acces pentru a executa lucrările. Antreprenorul este răspunzător şi responsabil pentru orice efecte conjuncturale cauzate la dreptul de a lucra în zona căii ferate şi pentru încheierea de acorduri suplimentare pentru prelungirea dreptului de acces în zona căii ferate.

3.12 UTILITATI, CABLURI SI CONDUCTE

Antreprenorul va afla pozitia exacta a retelelor de utilitati publice si a altor servicii publice si private sau a altor retele afectate de lucrari. In acest scop, Antreprenorul va realiza pe propria cheltuiala si propriul risc o investigatie cuprinzatoare de-a lungul santierului si va identifica toate utilitatile afectate de lucrari. Aceasta investigatie va fi realizata in termen de 30 de zile de la data de incepere. Antreprenorul va transmite Supervizorului, nu mai tarziu de 30 de zile de la Data de incepere, un raport detaliat asupra utilitatilor existente, indicand:

- Tipul de utilitate si proprietarul/gestionarul acesteia;
- Localizarea exacta a utilitatii si traseul precis al acesteia in zona de interferenta cu lucrarile;

- Daca utilitatea trebuie protejata sau mutata ca rezultat al lucrarilor;
- Daca utilitatea a fost identificata ca parte a documentelor de licitatie si daca acestea sunt suficiente pentru a se executa lucrarile de relocare/protective.

Antreprenorul va fi responsabil pentru acuratetea si completitudinea acestei investigatii.
La realizarea investigatiei, Antreprenorul va consulta si documentele (proiectele cu privire la identificarea tuturor utilitatilor) furnizate de catre Beneficiar in Documentatia de Atribuire.
Pentru fiecare serviciu de utilitati identificat ca suplimentar in urma investigatiei efectuate,
Supervizorul va emite care Antreprenor o dispozitie in ceea ce priveste organizarea si elaborarea proiectelor pentru protejarea sau mutarea unor astfel de servicii de utilitati.
In acest caz, Antreprenorul este responsabil de indeplinirea la timp si de o calitate corespunzatoare a urmatoarelor obligatii:

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

Proiectele vor fi elaborate de proiectanti specializati, sub supervizarea Antreprenorului. Antreprenorul va consulta si documentele de proiectare existente, furnizate de Beneficiar. In functie de natura serviciului de utilitati, poate fi solicitata si autorizarea din partea proprietarului/gestionarului serviciului.
Antreprenorul va obtine aprobari de la proprietarii/gestionarii serviciilor cu privire la proiecte, inainte de a le transmite Supervizorului spre aprobare. Antreprenorul va fi responsabil pentru acceptarea programului lucrarilor si pentru plata oricaror costuri si tarife sau taxe necesare, dupa cum va fi dispus de catre Supervizor.
Oricand, in timpul executiei lucrarilor, daca Antreprenorul descopera instalatii care trebuie deviate, mutate sau protejate (dar care nu au fost identificate ca rezultat al investigatiei), el va notifica imediat Supervizorul. Procedura va fi aceeasi ca cea descrisa mai sus.

3.13 PROTECTIA IMPOTRIVA PAGUBELOR

Antreprenorul va lua toate măsurile de precauţie necesare pentru a evita orice deteriorare a drumurilor, terenurilor, proprietăţilor, copacilor şi altor caracteristici pe durata Contractului.
In cazul în care o parte a Lucrărilor este aproape, peste sau sub orice Utilităţi existente care aparţin companiilor furnizoare de utilităţi, Beneficiarului sau unor terţe părţi, Antreprenorul va sprijini temporar şi va lucra în jur, pe sub sau lângă acestea de maniera stabilită cu partea relevantă şi proiectată astfel încât să nu se deterioreze, scurge sau sa fie pusa în pericol, şi pentru a asigura funcţionarea neîntreruptă.
In cazul în care se descoperă scurgeri sau deteriorări, Antreprenorul va informa imediat
Supervizorul şi compania furnizoare de utilităţi şi Beneficiarul sau orice altă parte în cauză, după caz şi va pune la dispoziţie pe cheltuiala sa toate facilităţile pentru repararea sau înlocuirea imediată a Utilităţilor afectate. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Preţul Contractului.
Antreprenorul va remedia în totalitate, pe propria sa cheltuială şi cu aprobarea Supervizorului orice daune provocate de oricare dintre operaţiunile sale sau prin devierea traficului, inclusiv deteriorarea drumurilor existente. Daunele includ toate acţiunile care pot conduce la deteriorarea mediului, cum ar fi deversarea combustibilului sau uleiului şi distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor depozitarea necontrolata a deşeurilor.
Antreprenorul va proteja împotriva daunelor orice utilităţi subterane sau supraterane existente afectate de lucrări,

indiferent dacă se află sau nu în limitele şantierului, in cazul în care astfel de ziduri, garduri, porţi, adăposturi, clădiri, utilităţi sau orice alte structuri existente trebuie să fie demolate în vederea efectuării lucrărilor în mod corespunzător. Acestea vor fi readuse la starea lor iniţială, pentru a îndeplini cerinţele proprietarului, ocupantului şi Supervizorului. Supervizorul va fi notificat cu privire la orice fel de daune aduse structurilor, iar reparaţiile sau înlocuirea se vor efectua înainte ca acestea sa devină lucrări ascunse. Antreprenorul va îndepărta şi va înlocui structuri mici precum garduri, cutii poştale şi indicatoare iar aceste structuri vor fi înlocuite cu unele aflate într-o stare la fel de buna ca starea lor iniţială.
Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operaţiunilor necesare Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor inclusiv cele aduse mediului, cum ar fi abandonarea sau depozitarea necontrolata a deşeurilor de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori, a instalaţiilor şi utilajelor.
In cazul în care sunt necesare intervenţii pentru protejarea temporară a utilităţilor, acestea se vor realiza pe cheltuiala Antreprenorului. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Preţul Contractului.

3.14 PROCEDURA IN CAZ DE RECLAMATII PENTRU PAGUBE /PREJUDICII

Antreprenorul va rezolva cu promptitudine orice reclamaţii, pretenţii, deteriorare sau prejudiciu ale proprietarilor sau ocupanţilor terenurilor sau proprietăţilor afectate de lucrări.
Antreprenorul va notifica în scris Supervizorul imediat cu privire la reclamaţii, pretenţii, deteriorare sau prejudiciu care rezultă din executarea lucrărilor.
Detaliile cu privire la orice solicitări sau avertismente privind reclamaţii pe care Antreprenorul le poate primi de la terţe părţi vor fi notificate fără întârziere Supervizorului care, la rândul lui, va transmite Antreprenorului orice astfel de pretenţii sau avertismente care pot fi depuse direct Supervizorului sau Beneficiarului.

3.15 TRASAREA LUCRARILOR

Antreprenorul va fi responsabil de:

a) Trasarea exacta a lucrarilor in raport cu reperele si sistemele de referinta initiale prevazute in Contract sau comunicate de Supervizor.
b) Corectitudinea pozitiei, cotelor, dimensiunilor si traseului tuturor partilor din Lucrari si
c) Mobilizarea, pe parcursul executarii Contractului, a tuturor instrumentelor, aparaturii si manoperei necesare in legatura cu responsabilitatile de mai sus.

Antreprenorul va pastra si proteja cu atentie toate reperele, jaloanele, pichetele si alte elemente folosite in trasarea lucrarilor.

3.16 ACTIVITATEA ANTREPRENORULUI PE SANTIER

Antreprenorul va desfăşura activităţi numai în limitele Şantierului şi în alte zone auxiliare care pot fi obţinute de către Antreprenor şi acceptate de către Supervizor ca zone de lucrări.
Antreprenorul are libertatea sa-si aleaga alte locaţii pentru Lucrările Temporare, caz in care va trebui sa-si obţină Acordul de Mediu pentru acestea si restul acordurilor, avizelor si autorizaţiilor necesare. Indiferent de locaţiile alese, Antreprenorul trebuie sa obţină acordul Supervizorului pentru Lucrările Temporare.
Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a păstra Utilajele Antreprenorului şi Personalul Antreprenorului în limitele Şantierului şi ale zonelor auxiliare pentru a nu afecta terenurile adiacente.
Pe parcursul executării Contractului, Antreprenorul va depozita sau îndepărta orice Utilaj propriu sau exces de materiale. Antreprenorul va curăţa şi înlătura de pe Şantier orice moloz, resturi şi Lucrările Provizorii care nu mai sunt necesare.

3.16.1 IMPREJMUIRI TEMPORARE ŞI SECURITATEA ŞANTIERULUI

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

Accesul temporar va fi asigurat delimitat de împrejmuirea temporară, în funcţie de necesităţi, pentru utilizarea ocupanţilor terenurilor adiacente. Imprejmuirea temporară a şantierului va rămâne amenajată până când este înlocuită de împrejmuiri permanente fie până când lucrările se află într- un stadiu de finalizare suficient pentru a permite ca această secţiune a şantierului să fie pusă în funcţiune. Tipul şi înălţimea împrejmuirilor temporare şi accesele trebuie aprobate de Supervizor.
Antreprenorul este responsabil de securizarea şantierului, toate porţile de acces trebuie să permită să fie încuiate şi va fie asigurat iluminatul în funcţie de condiţiile locale. Antreprenorul va asigura pază 24 ore/zi.

3.16.2 STUDIUL DRUMURILOR PRINCIPALE, PROPRIETĂŢILOR, TERENURILOR ŞI CULTURILOR

Antreprenorul va efectua studii, cu şi pentru acordul Supervizorului, proprietarilor şi ocupanţilor cu privire la starea drumurilor principale, a structurilor de drenaj, la proprietăţi, terenuri şi culturi care pot fi afectate de lucrări, atât în interiorul cât şi în afara şantierului. Studiile vor fi finalizate şi prezentate Supervizorului cu 28 zile înainte de începerea oricărei lucrări pe respectiva secţiune a şantierului.

3.16.3 CURĂŢAREA ŞANTIERULUI ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE EXECUŢIE

Antreprenorul se va asigura că toate drumurile, caile de acces şi amprizele care sunt utilizate de traficul şantierului, în orice moment, sunt păstrate curate si se evita pierderile de pietriş şi alte materiale străine care pot cădea din vehicule sau noroi de pe pneuri sau care se pot depune ca urmare a oricărei alte activităţi de construcţie.
Antreprenorul va furniza, va menţine şi va folosi utilaje adecvate pentru desfăşurarea activităţilor de curăţare, inclusiv de spălare cu apă, periere. Antreprenorul va folosi munca manuală, după caz, pentru a atinge un standard de curăţenie comparabil cu secţiuni adiacente de drumuri, accese şi amprize care nu sunt afectate de Lucrări.
Antreprenorul va lua toate măsurile rezonabile pentru a împiedica ca vehiculele care intră şi ies de pe şantier să depoziteze nămol sau alte materiale si/sau deşeuri pe suprafaţa drumurilor adiacente sau a trotuarelor şi pentru îndepărtarea imediată a materialelor astfel depuse.
Antreprenorul va respecta toate cererile primite de la autorităţile competente cu privire la curăţarea drumurilor publice, trotuarelor etc., în mod satisfăcător pentru autoritatea competentă şi pentru Supervizor.

3.16.4 STRUCTURA SANTIERULUI

Antreprenorul va identifica va utiliza locul sau locurile stabilite la momentul depunerii ofertei pentru şantierul care urmează să fie stabilit şi unde vor fi amplasate birourile, atelierele, magaziile, utilajele, rezervele de materiale etc., inclusiv accesul adecvat la şi de la şantier şi facilităţi.
Antreprenorul va asigura, de asemenea, mijloacele de acces fizic şi de comunicare între locurile sale de muncă şi cele ale Supervizorului.
Antreprenorul este responsabil să se asigure că toate utilajele sunt racordate la, sau le sunt furnizate, toate serviciile de utilităţi necesare pentru buna lor funcţionare.
Propunerea Antreprenorului pentru înfiinţarea, amenajarea şi stabilirea finală a şantierului şi a facilităţilor trebuie aprobată de Supervizor.
La încheierea secţiunii relevante a lucrărilor pentru care s-au creat şantierul şi instalaţiile, Antreprenorul va dezafecta toate birourile, atelierele, magaziile, instalaţiile, împrejmuirile, suprafeţele dure etc. şi vor fi ridicate si transportate de pe amplasament, iar ulterior vor fi realizate de catre Antreprenor lucrări necesare pentru aducerea terenului în starea lui iniţială aplicandu-se inclusiv masuri de reconstrucţie ecologica in cazul in care acestea se impun.
Antreprenorul va identifica, de asemenea, propriile zone de depozitare temporară şi eliminare a deşeurilor şi materialelor nedorite, în conformitate cu prevederile legislaţiei in vigoare şi cu procedurile de transport şi eliminare.
Antreprenorul este responsabil pentru gestionarea deşeurilor, iar activitatea trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană şi fără a dăuna mediului, în special:

- fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;

- fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Antreprenorul va fi pe deplin responsabil pentru identificarea, amenajarea şi eventuala readucere la nivelul şi condiţia stabilită a tuturor terenurilor necesare pentru gropi de împrumut, depunerea materialului excavat şi orice alt tip de lucrări temporare necesare pentru a se asigura că Organizarea de şantier funcţionează la capacitatea optimă necesară pentru a sprijini atât Organizarea de şantier cât şi implementarea contractului cu respectarea legislaţiei specifice in domeniu.

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

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

Spaţiile de cazare nu sunt permise pe şantier.

3.17 INVESTIGAŢII ARHEOLOGICE

3.17.1 PREZENTARE GENERALĂ

Siturile cunoscute şi zonele cu potenţial arheologic din amplasamentul obiectivului de infrastructură, necesită investigaţii suplimentare care trebuie să se conformeze legislaţiei române.

Pentru acest obiectiv de infrastructură rutieră, s-a elaborat la faza studiului de fezabilitate, în anul 2021 un Raport de diagnostic arheologic intruziv. Acest studiu a fost întocmit de către un colectiv de arheologi ai Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan" din Bucureşti, prin consultarea bibliografiei de specialitate, prin realizarea unei periegheze, precum şi a diagnosticului arheologic intruziv – acolo unde a fost permis accesul în teren (conform menţiunilor din raportul arheologic).

Raportul de diagnostic arheologic intruziv se regaseste in Documentaţia de Atribuire.

Pe traseul obiectivului de infrastructură nu au fost identificate situri arheologice, dar sunt suprafeţe care nu au fost investigate prin diagnostic arheologic intruziv şi, în aceste zone, pot fi reperate vestigii arheologice/zone cu potenţial arheologic.

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

Antreprenorul trebuie să respecte prevederile legislaţiei romane în vigoare referitoare la cercetarea arheologică preventivă (cu etapele definite în OG 43/2000 republicată şi în Ordinul Ministrului Culturii nr. 2392/2004 şi prevederile Ordinului Ministrului Culturii 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică) utilizând entităţi abilitate şi aprobate, dacă va fi cazul, de Arheologul de Proiect desemnat de Beneficiar.

Pentru obţinerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate. Drept urmare, este necesară încheierea unor contracte cu instituţii de profil muzeal, de cercetare sau de învăţământ superior, această sarcină revenindu-i Antreprenorului.

Antreprenorul va realiza investigaţii arheologice în conformitate cu prevederile legislaţiei româneşti în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizaţiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituţii legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice.

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

Obținerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.
Costurile aferente cercetării arheologice includ: toate investigațiile realizate în teren, prelucrarea datelor arheologice și de topografie arheologică, prelucrarea, conservarea, restaurarea și depozitarea materialelor arheologice descoperite, valorificarea patrimoniului arheologic descoperit (publicare, expunere).

Pentru obiectivul de infrastructură s-a elaborat în anul 2021 un ***Studiu arheologic*** (care conține și fișe de sit). Acest studiu a fost întocmit de către un colectiv de arheologi ai *Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan"* din București, prin consultarea bibliografiei de specialitate, realizarea unei periegheze și a diagnosticului arheologic intruziv.

În baza lucrărilor de investigații arheologice planificate și având în vedere faptul că la faza Studiului de Fezabilitate au fost realizate cercetări arheologice preliminare, Antreprenorul va realiza următoarele etape:
Etapa 1 - Realizarea diagnosticului arheologic intruziv în zonele în care nu s-a avut acces în fazele anterioare ale proiectului si in faza prelabila inceperii lucrarilor de amenajare de santier si construire, ulterior exproprierii acestor loturi.

Etapa 2 - Realizarea cercetării arheologice preventive a siturilor arheologice identificate în zona următoarelor poziții kilometrice (definite în raportul arheologic și în coordonate stereo 70);

Etapa 3 - Supravegherea arheologică pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol.

Sarcina Antreprenorului este de a finaliza diagnosticul arheologic intruziv, de a realiza cercetarea arheologică preventivă a siturilor care vor fi identificate în urma diagnosticului arheologic intruziv, în vederea eliberării amplasamentului și de a realiza supravegherea arheologică a lucrărilor de execuție. Se vor cerceta siturile arheologice delimitate corespunzător în teren în urma diagnosticului și se va realiza supravegherea arheologică de specialitate pe toate zonele afectate de lucrările de execuție care presupun intervenții în sol (inclusiv organizări de șantier, gropi de împrumut, drumuri tehnologice etc.)
Programarea și derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum și obținerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuție în zonele respective care presupun deținerea Autorizației de construire.
În condițiile unor descoperiri excepționale/situri arheologice care nu se pot evita, se vor elabora fie soluții tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puțin, fie soluții de protejare/conservare.
Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice obținând toate aprobările, avizele și certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.
Costurile aferente cercetării arheologice includ: toate investigațiile realizate în teren, prelucrarea datelor arheologice și de topografie arheologică, prelucrarea, conservarea, restaurarea și depozitarea materialelor arheologice descoperite, valorificarea patrimoniului arheologic descoperit (publicare, expunere).
Prețul ofertei include riscurile prezentate mai jos, iar Antreprenorul nu va avea nicio pretenție de orice natură (materială, financiară etc.), în cazul apariției acestora.
Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Antreprenorului, în prezentele Cerințe ale Beneficiarului.
Antreprenorul își va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire și prin semnarea contractului și nu va avea nicio pretenție în cazul apariției acestora sau a altora neidentificate mai jos, dar posibil să apară.
C.N.A.I.R S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligațiilor, conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

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

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.
Obținerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Antreprenor și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.
Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate și responsabilitatea investigațiilor și obținerii avizelor vor fi suportate de Antreprenor și vor fi cuantificate în oferta financiară și sunt incluse în valoarea de contract.

3.17.3 DESCOPERIRI ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII

Supravegherea arheologica este obligatorie pe toata durata lucrarilor ce presupun interventii in sol, inclusiv pe spatiile destinate organizarilor de santier, gropilor de imprumut etc.
Antreprenorul trebuie sa fie constient de posibilitatea efectuarii unor descoperiri arheologice in timpul lucrarilor de executie, altele decat cele identificate in urma diagnosticului arheologic si cercetarii arheologice preventive. Pentru cercetarile arheologice preventive cauzate de descoperiri intamplatoare în zone care au fost anterior avizate, Reprezentantul Beneficiarului împreună cu Arheologul de Proiect al C.N.A.I.R. S.A vor da instructiuni, iar Antreprenorul va face demersurile necesare pentru indeplinirea obligatiilor care ii revin conform legislatiei de patrimoniu in vigoare. Antreprenorul va fi responsabil pentru acordarea de asistenta specialistilor.
Antreprenorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligatiilor care ii revin, conform legislatiei de patrimoniu in vigoare si, pana la eliberarea amplasamentului in care s-au identificat noi vestigii arheologice nu va realiza lucrari de executie in zona delimitata, dar va continua lucrarile in zonele libere de sarcina arheologica.
Antreprenorul va fi responsabil pentru furnizarea catre reprezentantii săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (încalțăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căști de siguranță și alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

Toate etapele cercetării arheologice se vor desfășura cu monitorizarea directă a arheologilor de proiect desemnați de către Beneficiar (C.N.A.I.R. S.A.), care vor emite instrucțiuni cu privire la modalitățile de realizare și vor stabili termenele cercetării arheologice împreună cu coordonatorul științific al cercetării arheologice, fără să afecteze data preconizată a începerii lucrărilor de execuție pentru obiectivul de infrastructură rutieră.
În acest sens, Antreprenorul va prezenta programul cercetărilor arheologice de teren și va stabili data accesului în teren împreună cu arheologucl de proiect al C.N.A.I.R. S.A.

3.17.4 INVESTIGATII ANTERIOARE CONSTRUCTIEI

- Siturile cunoscute și potențiale necesită investigații suplimentare, care trebuie să se conformeze legislației române. Deși în raportul de evaluare de teren nu au fost identificate situri arheologice, în cazul în care vor fi reperate, după finalizarea diagnosticului arheologic intruziv, cercetarea acestora se va efectua conform legislației în vigoare.
- Antreprenorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările și acordurile necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma Lucrările astfel încât să evite întârzierile.
- Programarea și derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum și obținerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuție care presupun

deţinerea Autorizaţiei de construire.
- Antreprenorul are obligaţia ca, înainte de a depune Rapoartele arheologice la Direcţia Judeţeană pentru Cultură, să le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare şi emitere punct de vedere.

3.18 IDENTIFICAREA ŞI CURĂŢAREA TERENULUI DE MUNIŢII NEEXPLODATE

Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenţie în funcţie de factorul de risc, constă în depistarea, marcarea şi identificarea muniţiilor în amplasamentul traseului de proiect, delimitarea perimetrului cu risc şi izolarea acestuia.

Activitatea se va desfăşura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind Protecţia Civilă cu modificările şi completările ulterioare, ale Legii 126/1995 cu modificările şi completările ulterioare. Aceasta activitate preliminară obligatorie constă în:

- Depistarea muniţiilor descoperite;
- Marcarea muniţiilor descoperite;
- Identificarea muniţiilor descoperite;
- Delimitarea perimetrului cu risc şi izolarea acestuia;
- Prin operaţiunile de cercetare se urmăreşte:
- Determinarea locurilor de cădere, numărul muniţiilor neexplodate, poziţia şi marcarea acestora cu jaloane sau cu steguleţe roşii;
- Delimitarea zonei de teren în care au fost depistate muniţii neexplodate;
- Interzicerea accesului în zonele de teren care nu permit executarea cercetării şi detectării prin mijloace adecvate.

Detectarea muniţiilor, respectiv stabilirea cu precizie a locului, adâncimii şi poziţiei în care se găseşte muniţia. Această activitate are ca scop stabilirea cu precizie a locului, adâncimii şi poziţiei în care se găseşte muniţia.

Scoaterea muniţiei descoperite prin săpătură manuală, urmărind identificarea tipului acesteia (muniţie de artilerie, bombe de aviaţie sau elemente de muniţie-focoase explozive etc.) pe teren curat, transportarea, depozitarea şi distrugerea se vor face conform prevederilor legislative (O.M.A.I nr. 135/14.10.2015), de către personal din cadrul serviciilor de urgenţă profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situaţii de Urgenţă.

Depozitarea se va face la depozitele de muniţie existente în cadrul Inspectoratelor pentru Situaţii de Urgenţă Judeţene. Distrugerea acestora se execută în poligoanele sau in locurile izolate stabilite de Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenţă cu ajutorul personalului specializat din cadrul societăţii executante a lucrărilor de asanare.

In cazul în care se descoperă muniţii care nu se pot scoate şi transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora de către personal din cadrul serviciilor de urgenţă profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situaţii de Urgenţă, Prestatorul obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecţie pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricţiilor de circulaţie pe timpul cât durează detonarea muniţiilor respective.

Intocmirea de rapoarte de asanare şi procese verbale de asanare. Rapoartele de asanare vor conţine următoarele elemente:

- Distanţele raportate la bornele kilometrice unde s-a executat asanarea;
- Lăţimea asanată;
- Suprafaţa rezultată;
- Rezultatele lucrărilor de asanare: muniţiile descoperite, poziţiile topografice ale acestora;
- Măsurile de protecţia muncii ce trebuie luate pe timpul executării lucrărilor în continuare; Persoanele abilitate pentru confirmarea lucrărilor.

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

De asemenea, Prestatorul trebuie să aibă în dotare detectoare de mare adâncime şi orice alte echipamente conform reglementărilor legale în vigoare pentru acest tip de activitate.

Inainte de predarea către Beneficiar a terenului curat/asanat pe zonele respective vor fi înaintate rapoartele de asanare

şi toate procesele verbale de predare-primire a terenului asanat către CNAIR SA. Rapoartele şi procesele verbale se vor elabora în limba română, în formă scrisă şi în format electronic (CD), în două exemplare.
Suprafeţele pe care se vor executa activităţile de asanare (identificare şi marcare), vor fi confirmate de Supervizor pe baza proceselor verbale semnate de către inspectorii de şantier.
Antreprenorul va desemna un responsabil cu execuţia pe durata contractului, care va participa, la convocarea Beneficiarului, la întâlnirile dintre Beneficiar, Antreprenor şi Supervizorul Beneficiarului şi la orice întâlnire pe care Beneficiarul o va solicita în mod expres. Acest responsabil cu execuţia va prezenta stadiul realizării serviciilor precum şi programul pentru perioada imediat următoare (raportat la poziţia kilometrică şi la activitatea specifică desfăşurată).
In urma încheierii Minutei din ziua respectivă, Antreprenorul se va conforma cu privire la cele stabilite pentru activitatea proprie desfăşurată.
Supervizorul va verifica şi confirma activitatea desfăşurată.

3.19 PROCEDURA DE LUCRU

Antreprenorul va transmite Supervizorului proceduri detaliate de lucru privind construcţia şi instalarea tuturor segmentelor majore ale lucrării în termen de cel mult 15 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.
Procedurile de lucru vor include un capitol privind impactul asupra mediului si de reducere sau eliminare a efectelor.

3.20 ASIGURAREA CALITATII

Cerinţe

Antreprenorul va utiliza un sistem de management al calităţii conform cu SR EN ISO 9001:2015 pe întreaga durată a Contractului.
Sistemul de management al calităţii va descrie managementul, organizarea, responsabilităţile, procedurile, procesele, resursele şi programul lucrărilor şi va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv achiziţia, execuţia, construcţia, finalizarea, testarea, darea în exploatare şi operaţiunile aferente Perioadei de garanţie a lucrărilor
Dacă un plan de calitate se referă la sau se bazează pe manualul sau procedurile de calitate ale Antreprenorului, subcapitolul aplicabil din respectivul manual sau respectiva procedură va fi reprodus în Planul de calitate aplicabil. Nu este necesară furnizarea versiunii integrale a manualului de calitate.

Planul de calitate

Planul de calitate specific se va baza pe cerinţele de mai jos, cu excepţia cazului în care se convine altfel cu Supervizorul şi va fi depus în două etape.
Planul de calitate din etapa 1 trebuie depus alături de oferta si va include informaţiile stipulate în Secţiunile de mai jos.
Planul de calitate din etapa 2 va îndeplini în totalitate necesităţile Contractului, cerinţele SR EN ISO 9001 şi manualele şi procedurile de calitate ale părţilor implicate. Planul de calitate din etapa 2 va fi aprobat de Directorul de calitate al Antreprenorului şi va fi apoi transmis Supervizorului spre verificare şi aprobare anterior începerii oricăror operaţiuni aferente. Nu se vor iniţia niciun fel de Lucrări înainte de aprobarea Certificatului de calitate relevant de către Supervizor.
Planul de calitate va indica „punctele de întrerupere", punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activităţi fără aprobarea scrisă a persoanei/entitatii desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucţiunea de lucru. Planul de calitate va fi depus cu un certificat de calitate complet.

Planul de calitate al executiei (Etapa 1)

Planul de calitate al construcţiei (Etapa 1) va include (cel puţin):

- Copie a certificatului în vigoare emis de o autoritate de certificare acreditată prin care se indică utilizarea de către Antreprenor, orice asociaţi sau subcontractanţi, a unor sisteme de calitate conforme cu SR EN ISO 9001;
- Identificarea personalului cheie, cu CV-uri;
- Lista Subcontractanţilor;
- Lista procedurilor şi descrieri ale metodelor ce urmează a fi aplicate (o atenţie specială acordându-se

Lucrărilor Subantreprenorului);

- Descrierea activităţilor şi personalului specializat;
- Descrierea aranjamentelor pentru controlul de calitate al bunurilor şi materialelor achiziţionate;
- Descrierea controlului forţei de muncă;
- Identificarea punctelor de întrerupere.

Antreprenorul va furniza o organigramă în care se va indica legatura intre personalul Antreprenorului responsabil cu executia lucrarilor.

Audituri de calitate

Antreprenorul va permite Supervizorului să verifice şi să auditeze sistemul său de management al calităţii şi planurile de calitate în baza unui plan de audit aprobat de Beneficiar pentru a se asigura de îndeplinirea cerinţelor stipulate prin Contract, iar Rapoartele de audit cu masurile impuse vor fi transmise Beneficiarului. Aceste audituri de calitate vor fi efectuate în mod regulat dar Antreprenorului ii va fi transmisa o notificare în timp rezonabil de către Supervizor cu privire la data unui astfel de audit.

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

Se preconizează că frecvenţa auditurilor va fi următoarea:

i. Antreprenorul - maximum 2 audituri pe an;

3.21 URGENŢE

In caz de urgenţe care afectează siguranţa sau securitatea persoanelor sau a construcţiei sau proprietăţii pe şantier sau în imediata apropiere, Antreprenorul, fara autorizaţie specială sau instrucţiuni din partea Supervizorului, este obligat să acţioneze pentru a împiedica orice daună, prejudiciu sau pierdere. Antreprenorul va notifica în scris Supervizorului în cazul în care Antreprenorul consideră că pot apărea modificări semnificative în execuţie sau variaţii de la documentele contractului. Dacă se impune o modificare în documentele contractului din cauza măsurilor luate de către Antreprenor, ca răspuns la o astfel de situaţie de urgenţă, Antreprenorul va prezenta această situaţie ca o Modificare în conformitate cu condiţiile contractuale.

3.22 RELAŢII PUBLICE

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

Antreprenorul va notifica în scris, cu cel puţin sapte zile înainte de începerea construcţiei, locuitorii şi / sau întreprinderile din zona străzilor aflate în construcţie sau în imediata vecinătate a construcţiilor. Anunţul trebuie să descrie activităţile planificate ale Antreprenorului, durata lucrărilor şi descrierea Lucrărilor vizate.

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

3.23 MANAGEMENTUL TRAFICULUI

In 30 de zile de la data de incepere a Contractului, Antreprenorul va trimite Supervizorului spre aprobare un Plan de Management de Trafic in conformitate cu specificitatea Lucrarilor – reabilitare de drum sau constructii noi. La pregatirea Planului de Management al Traficului, Antreprenorul va respecta cerintele normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituirea restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului, aflate in vigoare.

Planul va descrie de asemenea cum intentioneaza Antreprenorul sa minimizeze impactul activitatilor de constructie asupra circulatiei pe drumuri publice si la punctele de acces catre organizarea de santier. Planul de Management al Traficului va fi transmis spre aprobare tuturor autoritatilor relevante (Politia Rutiera la nivel local si national, Directia

Regionala de Drumuri si Poduri relevanta, etc.). Planul de Management al Traficului va include toate detaliile si informatiile cerute prin Lucrari sau Cerinte ale Supervizorului.
In perioada executiei lucrarilor si la remedierea oricaror defecte, Antreprenorul:

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

Cand circumstantele unui caz particular nu sunt descrise in Planul de Management al Traficului, Antreprenorul va transmite propuneri de solutionare a acestui caz spre aprobarea Supervizorului. Respectarea cerintei nu va exonera Antreprenorul de nicio alta obligatie si responsabilitate potrivit prevederilor Contrctului.
Antreprenorul nu va incepe nicio lucrare care afecteaza drumurile publice pana cand vor fi luate toate masurile necesare de siguranta a traficului.
Semnele de circulatie, marcajele rutiere, luminile, barierele si semnalele de control trafic trebuie sa fie in conformitate cu prevederile in vigoare la momentul executiei lucrarilor. Semnele si marcajele orizontale vor fi refacute oricand Supervizorul considera ca este necesar. In aceasta privinta, o atentie speciala va fi acordata punctelor de acces pe santier, in limitele proiectului.
Antreprenorul va pastra mereu curate si lizibile toate semnele de circulatie, marcajele rutiere, luminile, barierele si semnalele de control trafic si le va pozitiona, repozitiona acoperi sau muta de cate ori este nevoie in conformitate cu progresul Lucrarilor.
Drumurile, accesele, drepturile de trecere, etc., care sunt folosite de trafic in scopul constructiei vor fi mentinute mereu curate de praf, noroi, materiale aruncate din vehicule sau anvelope, aparute ca urmare a acestei folosiri. Antreprenorul va furniza, mentine si folosi in acest scop echipamente potrivite.
De asemenea, Antreprenorul se va asigura ca drenurile, santurile si canalele sunt mentinute curate de orice gunoi, noroi, slam sau alte materiale care ar putea impiedica curgerea lenta a apei.
Antreprenorul va amenaja si semnaliza in mod corespunzator punctele de intrare si iesire din Santier pentru vehicule si utilaje angajate la lucrare. Antreprenorul se va asigura ca, orice vehicul sau utilaj care iese din, sau intra in santier spre sau de pe un drum deschis traficului public, se va afla sub supravegherea unei persoane desemnate in scopul regularizarii traficului si care va fi identificabila in mod usor fata de restul fortei de munca.

3.24 SIGURANŢA TRAFICULUI ŞI A PERSOANELOR

Devierile temporare de drum vor fi proiectate şi executate folosind materiale şi forţă de muncă corespunzătoare, astfel încât să nu apară niciun fel de depunere, canale sau denivelare a suprafeţei de rulare. Devierea de drum va prezenta un strat de uzură din mixtura asfăltica cu planeitate corespunzătoare. Antreprenorul este responsabil de remedierea, pe propria cheltuială, a oricăror defecte apărute la construcţiile temporare de drumuri.
Cu excepţia cazurilor în care prin Planul de management al traficului se stabileşte altceva, Antreprenorul va menţine neîncetat capacitatea existentă a traficului a drumurilor afectate de lucrări.
Antreprenorul, pe întreaga durată de execuţie a lucrărilor şi de remediere a oricăror defecte ale acestora:

a) Va furniza şi întreţine, pe propriul său cost, toate luminile, bariere şi semnele de avertizare necesare sau solicitate de Supervizor, pentru protecţia lucrărilor sau pentru siguranţă şi confortul publicului sau al altora;
b) Va păstra curate şi lizibile, în orice moment, toate indicatoarele de trafic, marcajele rutiere, becurile, barierele şi marcajele de control al traficului şi le va amplasa, reamplasa, acoperi sau îndepărta pe măsură ce acest lucru este impus de evoluţia Lucrărilor;
c) Se va asigura că toate rigolele rutiere, şanţurile şi dispozitivele de prindere nu vor fi umplute de excavaţii, noroi, mâl sau alte materiale de natură să împiedice 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 asistenţă pe probleme de siguranţa traficului;

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

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

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

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

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

3.25 PROBLEMA APEI

Este responsabilitatea Antreprenorului să verifice nivelul tuturor apelor subterane înainte de orice Lucrare programată astfel încât să poată da asigurări că îşi va respecta Obligaţiile Contractuale.

Cu excepţia cazului în care se prevede altceva, Antreprenorul îşi va asuma toate riscurile legate de apă, fie că provine de la cursurile locale de apă, canale de irigare, izvoare subterane, precipitaţii sau orice alte surse sau cauze. Antreprenorul trebuie să ia măsuri, să efectueze orice operaţiune şi să furnizeze şi să folosească toate utilajele, aparatele, pompele şi altele asemenea, necesare pentru a rezolva problema apei curgătoare sau stătătoare din cadrul şantierului.

Antreprenorul este responsabil de pomparea apei rezultate din săpături, ulterior aprobării de către autorităţile competente. La deversarea apei pompate sau a celei deviate, se va evita inundarea altor lucrări, care provoacă eroziune şi poluează cursul de apă.

Pe durata operaţiunilor de umplutură nivelul apelor subterane poate deveni o problemă. Antreprenorul îşi asumă răspunderea pentru menţinerea umidităţii în timpul lucrărilor de terasamente la nivel optim pentru a asigura compactarea corespunzătoare şi de asemenea pentru protecţia tuturor lucrărilor de terasamente.

Antreprenorul va proiecta şi organiza Lucrările în conformitate cu condiţiile impuse prin legislaţia specifica in domeniul gospodăririi apelor şi nu va demara aceste lucrări decât după obţinerea avizului necesar de la autoritatea competentă.

Dacă, în timpul lucrărilor de construcţie, sunt scoase la suprafaţă fundaţii, pereţi, canalizări, scurgeri, conducte, fire, cabluri şi alte structuri, sau dacă acestea sunt afectate de altă natură de execuţia lucrărilor, acestea vor fi întreţinute în mod corespunzător şi vor fi întărite şi protejate în mod adecvat astfel încât să se prevină orice deteriorare sau inconveniente şi să asigure siguranţa şi continuitatea de utilizare a tuturor utilajelor, cu acordul Supervizorului.

Antreprenorul va notifica Supervizorul în scris, cu 5 zile în avans, cu privire la intenţia sa de a începe orice parte a Lucrărilor care afectează un curs de apă (fie că are sau nu apă), un canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer.

In scopul prevenirii poluării apelor Antreprenorul are obligaţia respectării prevederilor legislaţiei in domeniul gospodăririi apelor. Antreprenorul va lua toate masurile de prevenire si combatere a poluărilor accidentale care se impun pentru protecţia apelor si va fi responsabil in cazul producerii unei poluări accidentale purtând întreaga răspundere din punct de vedere al prejudiciului creat, al depoluării zonei si suportării costurilor.

Antreprenorul are obligaţia de a lua toate masurile care se impun in vederea interzicerii descărcării oricăror materiale si substanţe in corpurile de apa precum si in ce priveşte depozitarea lor pe suprafeţe de pe care ar putea fi uşor antrenate in cursurile de apa.

Antreprenorul are obligaţia de a asigura permanent dotările si mijloacele necesare pentru intervenţie rapida in caz de poluări accidentale.

Antreprenorul va lua toate măsurile disponibile pentru a preveni depunerile de nămol sau alte materiale precum şi poluarea, sau deteriorarea unui curs de apă, canal, lac, rezervor, sondă sau acvifer existente care rezultă din operaţiunile sale şi/sau acte de vandalism.
Antreprenorul trebuie să obţină de la autoritatea competentă aprobările pentru toate lucrările de evacuare temporară, traversare si/sau deviere ale cursurilor de apă, traversare a a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de aparare împotriva inundaţiilor.

3.26 MĂSURĂTORI ŞI PICHETARE

A fost efectuat un studiu topografic iar datele obţinute sunt furnizate de Beneficiar.
Antreprenorul trebuie să verifice şi sa corecteze după caz reperele permanente pe care se bazează elaborarea planşelor detaliate de execuţie. El stabileşte, de asemenea, puncte de referinţă temporare din vecinătatea fiecărui şantier aferent fiecărui pod şi la puncte intermediare.
Punctele de referinţă vor fi amplasate la distanţe de maxim 60 de m de şantier iar coordonatele convenite pentru fiecare trebuie să fie lizibil înregistrate pe acestea.
Toate reperele de analiză trebuie să fie păstrate cu grijă cu excepţia cazului în care construcţia cere eliminarea lor, şi înainte de o astfel de înlăturare se va obţine aprobarea Supervizorului.
In cel mai scurt timp posibil, Antreprenorul va prezenta Supervizorului datele privind reperele, punctele de referinţă, pichetarea şi amplasarea bornelor şi se vor preda prin proces verbal de predare primire către Supervizor în coordonate Stereo 70. Toate reperele vor fi vopsite în culori vizibile convenite cu Supervizorul.
Poziţiile kilometrice vor fi clar marcate pe panouri ataşate atât de linia împrejmuirii la distanţe de 50m şi acolo unde acestea pot fi uşor citite de la o distanţă de 30 m.
Antreprenorul va furniza personal, asistenţă şi toate echipamentele topografice necesare pentru a facilita orice verificare pe care Supervizorul ar dori să o efectueze. Aceasta cheltuiala nu va reprezenta un cost solicitat Beneficiarului si va fi considerata ca fiind inclusa in Preţul Contractului acceptat.
In cazul în care este necesar să se efectueze studii sau alte investigaţii pe un teren care nu se află în proprietatea Beneficiarului, Antreprenorul va negocia cu părţile relevante accesul, în scopul de a efectua studiul şi alte investigaţii. în cazul în care îi este refuzat accesul şi dacă se poate acţiona în conformitate cu puterile statutare de acces, Beneficiarul va furniza tot sprijinul necesar Antreprenorului pentru al ajuta să obţină accesul. Beneficiarul nu este în măsură să se angajeze faţă de Antreprenor la plata niciunei sume pentru accesul pe teren.

3.27 PERSONALUL SI UTILAJELE ANTREPRENORULUI

Antreprenorul va răspunde de propriile Utilaje. Din momentul aducerii pe Şantier. Utilajele Antreprenorului vor fi considerate ca fiind în întregime destinate executării Lucrărilor.
Antreprenorul nu va retrage de pe Şantier niciun Utilaj important fără acordul Supervizorului. Nu este necesar acordul Supervizorului pentru vehiculele care transportă Bunuri sau Personal al Antreprenorului în afara Şantierului.
Antreprenorul are obligaţia de a mobiliza Utilajele conform Programului de Executie/Programului de Referinţa acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referinţa.
In condiţiile in care Antreprenorul nu va mobiliza Utilajele conform prevederilor Specificatiilor, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un ordin de mobilizare, mobilizarea acelor Utilaje ale Antreprenorului stabilite in Programul de lucrări (parte integranta din Oferta Tehnica) sau in Programul de execuţie care după aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinţa.
Prin Ordinul de mobilizare se înţelege instrucţiunea emisă de către Supervizor Antreprenorului în care sunt menţionate numărul si categoriile de Utilaje ale Antreprenorului (dintre cele precizate in Programul de lucrari/Programul de executie/Programul de referinţa) necesar a fi mobilizate.
In Ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica şi perioadele de timp in care vor rămâne mobilizate categoriile de Utilaje ale Antreprenorului.
Numărul maxim de Utilaje ce poate fi solicitat in Ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de execuţie/Programul de Referinţa.

Antreprenorul va mobiliza numărul si categoriile de Utilaje stabilite în Ordinul de mobilizare in termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de mobilizare de către Supervizor. In situaţia în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapă de la Antreprenor penalitati de întârziere asa cu sunt stabilite in Clauza 50 [Plaţi] - Subclauza 50.3 [Certificatul de plata].

In cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Execuţie, Beneficiarul percepe penalităţi potrivit prezentei cerinţe, iar, ulterior, Antreprenorul reuşeşte să recupereze întârzierea şi să se încadreze în Programul de Execuţie/Programul de Referinţa şi totodată să respecte Durata de Execuţie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalităţi.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru angajarea întregului personal şi forţei de muncă in conformitate cu prevederile Legii, precum şi pentru plata, cazarea, masa şi transportul acestuia.

Antreprenorul va asigura personalul cheie conform propunerii din Oferta şi îl va menţine pe toată durata execuţiei Lucrărilor. Reprezentantul Antreprenorului şi personalul cheie al Antreprenorului, vor fi menţinuţi pe toată durata execuţiei Lucrărilor, cu excepţia situaţiilor în care Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive independente de Antreprenor (ex. demisie din cadrul societăţii sau asocierii, incapacitate fizică/psihică dovedită, deces, boala, desfacerea disciplinară a contractului de muncă, etc.). In cazul în care Antreprenorul nu îndeplineşte această obligaţie, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapă de la Antreprenor penalitati pentru fiecare persoană înlocuită asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual. Orice înlocuire a personalului cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerinţele din Documentaţia de Atribuire precum si cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. In această situaţie Antreprenorul are obligaţia de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentaţia de Atribuire. In aceste situaţii, Antreprenorul are obligaţia ca în termen de 15 zile de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului şi Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricăruia dintre membrii personalului cheie pentru poziţia asumată în Contract, transmiţând totodată toate documentele solicitate prin Documentaţia de Atribuire. Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus şi va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus. In 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 şi va comunica Supervizorului hotărârea sa în termen de maxim 10 zile de la data primirii aprobării Supervizorului cu privire la acesta. Dacă Beneficiarul respinge motivat personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapă de la Antreprenor penalitati asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual. In situaţia în care Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie în termenul de 15 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul si/sau Supervizorul intârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar/Supervizor va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Antreprenorului conform paragraful anterior.

Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Antreprenorului.

Antreprenorul are obligaţia de a mobiliza Personalul conform Programului de Executie/Programului de Referinţa acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referinţa.

In condiţiile in care Antreprenorul nu va mobiliza personalul conform prevederilor Specificatiilor, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un Ordin de mobilizare, mobilizarea persoanelor stabilite in Programul de lucrări (parte integranta din Oferta Tehnica) sau in Programul de execuţie care după aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinţa.

Prin Ordinul de mobilizare se înţelege instrucţiunea emisă de către Supervizor Antreprenorului în care sunt menţionate categoriile de Personal (dintre cele precizate in Programul de lucrari/Programul de executie/Programul de Referinţa) necesar a fi mobilizate. In ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica şi perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de persoane ce poate fi solicitat în ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de Execuţie/Programul de Referinţa.

Antreprenorul va mobiliza numărul si categoriile de personal stabilite in Ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de mobilizare de către Supervizor. In situaţia în care Antreprenorul nu respectă

acest termen, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapă de la Antreprenor penalităţi de întârziere asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual.
In cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Execuţie, Beneficiarul percepe penalităţi potrivit prezentei cerinţe, iar ulterior, Antreprenorul reuşeşte să recupereze întârzierea şi să se încadreze în Programul de Execuţie/Programul de Referinţa şi totodată să respecte Durata de Execuţie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalităţi de intarziere.

3.28 RAPORTĂRI PRIVIND PERSONALUL ŞI UTILAJELE ANTREPRENORULUI

Antreprenorul va transmite Supervizorului informaţii care sa precizeze numărul fiecărei categorii a Personalului Antreprenorului, asa cum a fost definit in Clauza 1 [Definiţii] din Condiţii Generale si a fiecărui tip de Utilaj al Antreprenorului, clauza 30 [Utilajele Antreprenorului si transportul bunurilor] existente pe şantier. Informaţiile vor fi transmise într-o forma aprobata de către Supervizor, până la data terminării de către Antreprenor a lucrărilor ramase de executat menţionate în Procesul Verbal de Recepţie la Terminarea Lucrărilor.
Inregistrările Antreprenorului privind personalul şi utilajele vor fi transmise Supervizorului si vor avea o frecvenţă săptămânală pe toată durată contractului.
Inregistrările vor evidenţia personalul, tipurile şi volumul lucrărilor şi utilajele Antreprenorului pe care personalul Antreprenorului le foloseşte ocazional pe şantier. Inregistrările vor conţine aceleaşi date şi vor fi separate pentru Subantreprenori.
Evidenţele vor detalia personalul şi utilajele Antreprenorului şi Subantreprenorilor folosite în fiecare zi a săptămânii şi vor indica în mod clar elementele de lucru ale personalului şi echipamentelor atribuite.
Aceste raportări se vor transmite în termen de trei zile de la sfârşitul săptămânii respective.
Nu se vor asigura facilităţi pentru Supervizor. Antreprenorul va asigura acces in laborator pentru Supervizor.
Pentru a nu afecta traficul rutier, pentru a nu degrada drumurile de interes national, precum si pentru a incuraja alternativele de transport "prietenoase cu mediu", Antreprenorul care va prezenta ca alternativa de transport Calea Ferata in vederea procurarii materialelor necesare executiei autostrazii, va fi considerat un atu.

3.29 PLANUL DE ACTIUNE PENTRU PROMOVAREA CONTRACTULUI

Prevederile prezentului capitol se aplica <u>NUMAI</u> incepand cu momentul semnarii contractului de finantare (obtinerii finantarii din Fonduri nerambursabile).
PREVEDERILE GHIDULUI DE IDENTITATE VIZUALĂ (VIZIBILITATE, TRANSPARENŢĂ ŞI COMUNICARE ÎN PERIOADA DE PROGRAMARE 2021-2027) NU SE APLICĂ DOCUMENTELOR ELABORATE ÎN CADRUL PROCEDURILOR DE ACHIZIŢIE PUBLICĂ SAU CUMPĂRARE DIRECTĂ, DUPĂ CAZ, DERULATE DE CĂTRE SOLICITANTUL/ BENEFICIARUL DE FINANŢARE DIN FONDURI EUROPENE ÎN PERIOADA 2021-2027, NICI CELOR ELABORATE DE CĂTRE OPERATORII ECONOMICI PARTICIPANŢI ÎN CADRUL UNEI PROCEDURI DE ACHIZIŢIE ŞI NICI DOCUMENTELOR DE PLATĂ (FACTURI, ORDINE DE PLATĂ ETC.).
Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului descrie totalitatea măsurilor de informare şi publicitate care urmează a fi realizate de părţile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Supervizor şi Antreprenor si va fi realizat de către Supervizor.
Implementarea Planului de Informare si Publicitate pentru Promovarea Contractului se va face în conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare, in corelare cu Ghidul de Identitate Vizuală, "Vizibilitate, transparenta si comunicare in perioada de programare 2021-2027", publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, Nr. 1170/7.XII.2022.
In vederea implementarii Planului de Actiune pentru Promovarea Contractului, Antreprenorul are obligatia asigurarii urmatoarelor activitati:

3.29.1 PANOURI SAU PLACI PERMANENTE

In cazul proiectelor finanțate din FEDR/FC a căror valoare totală depășește 500.000 eur, care implică investiții fizice (ex. infrastructură de transport, lucrări de construcții, reabilitare, modernizare, extindere, etc.), se vor afișa, de la începerea implementării fizice a proiectului, panouri sau plăci permanente, clar vizibile publicului, care conțin emblema UE.

Panourile/Plăcile permanente trebuie montate la sediul proiectului/locația de implementare/ locul investiției din momentul începerii acesteia, conform prevederilor art. 50, alin. (1), litera (c) din Regulamentul (UE) nr. 1060/2021.

În ceea ce privește dimensiunea sau materialul din care trebuie confecționate panourile/plăcile, beneficiarii trebuie să țină seama de caracterul permanent al panourilor/plăcilor: aceasta înseamnă că este de preferat ca panourile/plăcile să fie rezistente la intemperii, pentru a preveni înlocuirea lor frecventă și efectuarea astfel a unor cheltuieli suplimentare din partea beneficiarului cu această componentă. Dacă acesta/aceasta se deteriorează din cauza unor factori externi (condiții meteo, vandalism etc.), beneficiarul va trebui să îl înlocuiască în maxim 30 zile lucrătoare din momentul constatării deteriorării de către beneficiarul proiectului/ ofițerul de monitorizare/terțe persoane.

Dimensiunile panoului/plăcii trebuie alese astfel încât să permită persoanelor care sunt în trecere să poată citi informațiile și să înțeleagă natura proiectului.

Plăcile/panourile vor fi instalate într-un loc ușor vizibil publicului, fie la sediul beneficiarului, fie la locul investiției (de exemplu, în cazul construcției unei clădiri, stații de epurare etc). În cazul în care proiectul este implementat în mai multe locuri/amplasamente, se va monta cel puțin un panou/placă per localitate/amplasament.

Antreprenorul va executa și amplasa **PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE** în baza unui Proiect tehnic și a unor calcule de dimensionare pentru zona geografică (încărcare din vânt, categorie orografică a terenului care determină mișcarea curenților de aer), astfel încât panourile să corespundă condițiilor efective din teren.

Detalii tehnice **PANOURI/PLĂCI PERMANENTE**:

a. dimensiunile recomandate pentru panourile temporare sunt: lățime 3 m x înălțime 2 m, iar grosimea panoului de minim 1 mm.
b. aspect: policolor.
c. inscripționarea: o singură față.
d. placa panoului va fi executată din tablă galvanizată, fixată pe un cadru metalic profilat și ranforsat diagonal, amplasat pe stâlpii de susținere la o distanță de 2,5 m de sol.
e. fundația panoului va fi alcătuită din 2 blocuri rigid din beton încastrate în terenul de fundare, beton C16/20 clasa de expunere XC-2.

Dimensionarea și poziționarea panoului trebuie să respecte regulile impuse de autoritatea contractantă.

Antrprenorul va prezenta prin Proiectul tehnic adâncimea de fundare, ancorajul stâlpilor și modul de încastrare a acestora. De asemenea în Proiectul tehnic se va face referire la structura de susținere: numărul stâlpilor de susținere, înălțimea acestora, tipul și dimensiunea țevii folosite.

Proiectul tehnic va fi elaborat in funcție de sol și condițiile climaterice, din zona de amplasare a panourilor temporare.

Printul panourile va fi realizat astfel încât să fie rezistent la raze UV și la condițiile meteo.

Panoul Temporar va respecta regulile de identitate vizuala conform Programului aplicabil la data derularii contractului de lucrari.

PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE vor fi amplasate într-un loc vizibil publicului, la locația proiectului.

Pozitiile **PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE** vor fi satbilite in functie de cerintele "Ghidului de Identitate Vizuală, "Vizibilitate, transparenta si comunicare in perioada de programare 2021-2027", publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, Nr. 1170/7.XII.2022, aplicabil la data implementarii proiectului.

PANOURILE/PLĂCILE PERMANENTE vor fi amplasate astfel:

- La inceput de proiect, câte unul pe fiecare sens de mers. -1 buc;
- La 3 poduri se va instala cate un panou , la capat de pod-3 buc;
- La 2 noduri se va instala cate un panou-2 buc;
- La 1 drum judetean peste autostrada-2 buc;
- La Centru de intretinere si Coordonare-1 buc.

"DRUM EXPRES Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare) – Oar (Granita Romano – Ungara – Drum Expres M49 Ungaria"		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	**Loc de amplasare**	**Număr panouri [buc]**
1	Inceput proeict	1
2	Noduri	2
3	Poduri	3
4	Drumuri judetene peste autostrada	2
5	Centru de intretinere si Coordonare	1
	Total	9

Pentru adaptarea nevoilor de informare la conditiile existente pe teren, locatia fiecarui **PANOU/PLACA PERMANENTE** va fi stabilita de Supervizor cu informarea prealabila a Beneficiarului.

Poziţiile PANOURILOR/PLĂCILOR PERMANENTE vor fi alese de Supervizor pe baza locaţiilor indicate mai sus, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a informaţiilor afişate, cu respectarea măsurilor de siguranţă rutieră şi a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va asigura instalarea PANOURILOR/PLĂCILOR PERMANENTE la pozitiile indicate de Supervizor, cu respectarea termenului stabilit. Beneficiarul va notifica Supervizorului cat si Antreprenorului, notificare prin care se va face cunoscut ca acest contract de lucrari este parte a unui contract cu finantare nerambursabila.

Antreprenorul va asigura intretinerea lor.

Pe parcursul executiei lucrarilor, intretinerea PANOURILOR/PLĂCILOR PERMANENTE, actualizarea informatiilor inscriptionate pe acestea precum si inlocuirea acestora (ori de cate ori este necesar ca urmare a deteriorarii, sustragerii, etc.) revine in exclusivitate Antreprenorului.

Următoarele elemente trebuie incluse obligatoriu pe panou/placă:

a) Emblema UE însoțită obligatoriu de declarația de finanțare, cu caracteristicile descrise mai sus, în capitolul Setul obligatoriu de însemne grafice;

b) Sigla Guvernului României;

c) Sigla PO (dacă aceasta există);

d) Titlul proiectului (dacă este foarte lung, se va sintetiza în circa 80-100 de caractere). Dacă proiectul cuprinde mai multe investiții (de exemplu, în cazul proiectelor de infrastructură de apă) se va putea utiliza și denumirea investiției punctuale, sub titlul proiectului;

e) Obiectivul principal al proiectului (dacă are un text mai lung, se va face un rezumat care să aibă circa 80-100 de caractere);

f) Numele beneficiarului;

g) Valoarea totală a proiectului, precum şi valoarea cofinanţării UE.

Dacă pe parcursul implementării proiectului acesta suferă modificări (prelungire perioadă de implementare, revizuirea bugetului etc.), beneficiarul va instala, la închiderea proiectului, o varianta nouă de panou/placă cu datele actualizate.

3.29.2 ELABORAREA SI PUBLICAREA UNOR ARTICOLE DE PRESA

In conformitate cu ghidul de identitate vizuală, "vizibilitate, transparenta si comunicare in perioada de programare 2021-2027", este mandatoriu ca, la inceputul si la finalizarea programului/ proiectului finantat din instrumente structurale, beneficiarul sa publice in media anunturi publicitare sau articole de presa (anunturi media).

Astfel Antreprenorul va emite un număr de 2 articole de presa, anterior publicarii acestora fiind necesara validarea continutului de catre compartimentul specializat pentru implementarea masurilor de publicitate, din cadrul CNAIR.

Antreprenorul va transmite CNAIR SA cate 2 exemplare ale publicatiilor respective.

3.29.3 DOCUMENTE ELABORATE IN CADRUL CONTRACTULUI

Documentele elaborate de catre Antreprenor (exclusiv corespondenta contractuala) vor avea inscriptionate elemente vizuale de ale Uniunii Europene, cu respectarea culorilor si dimensiunilor specificate in Ghidul de Identitate Vizuală, "Vizibilitate, transparenta si comunicare in perioada de programare 2021-2027", aplicabil la data derularii contractului.

In oferta financiara Ofertantul va bugeta activitatea de Informare si publicitate separat.

Oferta financiara va evidentia:

- pretul unui PANOU/PLACA PERMANENTE (concepere, fabricare, instalare si intretinere)/pret total pentru 9 PANOURI/PLACI PERMANENTE
- pretul unui articol de presa/ pret total 2 articole de presa;

A se avea in vedere ca valoarea finala acceptata la contractare, nu poate fi modificata pe parcursul implementarii contractului de lucrari

4 EXECUTAREA CONTRACTULUI SI INTARZIERI

4.1 INCEPEREA

In termen de 90 de zile de la semnarea Acordului Contractual, Supervizorul emite Ordinul Administrativ de Incepere catre Antreprenor, cu notificarea Datei de Incepere.

Antreprenorul va incepe executia Lucrarilor cat mai curand posibil dupa Data de Incepere si va continua executia Lucrarilor cu promptitudine si fara intarzieri.

4.2 DURATA DE EXECUTIE

Antreprenorul va finaliza toate Lucrarile si fiecare sector (daca exista) pana la expirarea Duratei de Executie a Lucrarilor sau a sectorului (dupa caz), inclusiv:

- Trecerea testelor la Terminare;
- Terminarea tuturor lucrarilor si indeplinirea obligatiilor prevazute in Contract astfel incat Lucrarile sau Sectoarele sa poata fi considerate terminate pentru a fi supuse Receptiei la Rerminarea Lucrarilor.

4.3 INTALNIRI

In scopul asigurării condiţiilor de execuţie a Lucrărilor vor fi organizate întâlniri periodice de management, lunar sau ori de câte ori este necesar.

Intâlnirile vor avea loc în Şantier sau într-un loc stabilit de comun acord şi vor fi convocate de către Supervizor. La întâlniri vor participa reprezentanţi ai Beneficiarului, Reprezentantul Antreprenorului, Supervizorul, precum şi ai altor entităţi invitate de către Beneficiar.
Supervizorul va stabili ordinea de zi, va conduce şedinţa şi va transmite minuta întâlnirilor tuturor participanţilor.
Indiferent de autoritatea cu care sunt învestite persoanele care participă la întâlnire, responsabilităţile pentru acţiunile de întreprins vor fi în conformitate cu prevederile Contractului, iar precizările făcute în cadrul întâlnirii şi/sau înregistrate în cadrul minutei nu pot modifica Contractul, iar minuta nu poate constitui act adiţional.

4.4 RITMUL NESATISFACATOR AL EXECUTIEI LUCRARILOR

Supervizorul va prezida şi va consemna prin procese verbale/minute întâlnirile formale de progres cu Antreprenorul, care vor avea loc pe şantier, în fiecare lună, până la finalizarea lucrărilor şi, ulterior, după cum se va conveni cu Supervizorul.
In plus faţă de întâlnirile lunare privind progresul, prezenţa Antreprenorului este necesară la următoarele:

- Reprezentantul Antreprenorului sau imputernicitul acestuia trebuie să participe la întâlnirile săptămânale de lucru solicitate în mod rezonabil, de către Supervizor;
- Intâlnirile de sănătate, siguranţă şi mediu;
- Intâlniri regulate de legătură cu reprezentanţii autorităţii municipale locale, cu reprezentanţii companiilor furnizoare de utilităţi şi cu grupuri de interese de terţă parte;
- Intâlniri regulate de trafic vor fi necesare la intervale de o lună sau cu alte ocazii, pentru a discuta schimbările majore de management al traficului. Aceste întâlniri vor fi prezidate şi secretariate de către Antreprenor şi la ele vor participa Antreprenorul, Supervizorul, Beneficiarul, Poliţia şi alte servicii de urgenţă, precum şi orice alte autorităţi relevante.

Beneficiarul şi Supervizorul vor fi invitaţi să participe la toate reuniunile de pe şantier.

4.5 MODIFICARI

Orice modificare initiata de Antreprenor va fi aprobata printr-un Ordin Administrativ. Orice Modificare a Conditiilor Contractuale va fi aprobata doar prin Act aditional la Contract.
Anreprenorul nu va efectua nicio modificare a Lucrarilor Permanente sau a Lucrarilor Provizorii proiectate de Beneficiar inainte ca Modificarea aferenta sa fie aprobata.
Ordinul Administrativ de aprobare a Modificarii va include cel putin urmatoarele:

- Orice modificare relevanta a Specificatiilor, Pieselor Desenate sau a Listelor de Cantitati;
- Orice modificare relevanta a Programului de Executie;
- Decizia Supervizorului in conformitate cu prevedrile sub-clauzei 69c.2 [Decizia Supervizorului] privind orice ajustare (prelungire sau reducere) a Duratei de Executie aferenta Modificarii;
- Decizia Supervizorului in conformitate cu prevederile sub-clauzei 69 c.2 (Decizia Supervizorului) privind orice ajustare a Valorii Contractului aferenta Modificarii.

5 MATERIALE SI EXECUTIE

5.1 JURNALUL DE SANTIER

Antreprenorul va constitui şi va menţine la zi un jurnal al lucrărilor, numit Jurnal de Şantier, în formatul agreat de Supervizor. Jurnalul de Şantier va fi ţinut pe Şantier şi Antreprenorul va înregistra zilnic cel puţin următoarele informaţii:

- Condiţiile meteorologice, pauzele de muncă din cauza condiţiilor meteorologice nefavorabile;
- Numărul de ore lucrate;
- Numărul şi calificarea personalului muncitor prezent pe şantier;
- Materialele achiziţionate, livrate şi depozitate în Şantier şi în alte locuri, precum şi Materialele încorporate în Lucrări;

- Utilajele utilizate în Şantier şi alte locuri şi cele nefuncţionale sau ieşite din uz;
- Testele efectuate şi probele prelevate. Confirmare si prin filmare;
- Lucrările executate;
- Lista diferitelor obstacole sau alte dificultăţi întâmpinate de Antreprenor în timpul execuţiei Lucrărilor din ziua respectivă;
- Incidente şi/sau accidente;
- Ordinele Administrative primite.

Inregistrările în Jurnalul de Şantier vor fi semnate de către Reprezentantul Antreprenorului la momentul înregistrării şi verificate şi contrasemnate de Supervizor în termen de 5 zile de la data înregistrării. In cazul în care Supervizorul nu verifică Jurnalul de Şantier în termenul mai sus menţionat se considera că înregistrările Antreprenorului sunt corecte.
In cazul în care Supervizorul notează în Jurnalul de Şantier dezacordul său asupra unei înregistrări, Antreprenorul va comunica în scris Supervizorului comentariile sale în termen de 10 zile de la data la care Supervizorul a notat dezacordul său în Jurnalul de Şantier.
In cazul în care Antreprenorul nu transmite comentariile sale în termenul dat, se consideră că Antreprenorul acceptă poziţia Supervizorului.
La cererea Supervizorului, Antreprenorul va pune la dispoziţia Supervizorului, în locul specificat de acesta, o copie a Jurnalului de Şantier.

5.2 FOTOGRAFII SI FILMĂRII PRIVIND PROGRESUL LUCRĂRILOR

Antreprenorul se va ingriji sa fie efectuate fotografii digitale privind activitatile pe Santier si progresul Lucrarilor, sub indrumarea Supervizorului. Fotografiile vor fi executate in numar suficient pentru a reflecta progresul Lucrarilor.
Filmările se vor realiza zilnic la nivel de mobilizare utilaje si resurse umane in şantier si se vor salva pe un hard disk extern ca Anexa a Jurnalului de Şantier. Filmările se vor mai realiza la nivelul testele si probelor prelevate, devenind la fel anexa la Jurnalul de Şantier.
Toate fotografiile vor fi marcate pe verso cu data, numele, numărul de identificare de referinţă, precum şi o scurtă descriere a Lucrării, inclusiv kilometraj şi direcţia de privire. împreună cu seturile de fotografii va fi transmisă o copie electronică a acestora.
Drepturile de autor asupra tuturor fotografiilor / filmarilor aparţin Beneficiarului iar fotografiile /filmarile vor fi transmise Supervizorului în termen de 2 săptămâni de la expunere. Fotografiile/filmarile nu vor fi folosite de către Antreprenor pentru nici un alt scop, fara acordul prealabil al Beneficiarului.
Fotografiile si Filmările vor avea setata data si ora reala de la momentul realizării.

5.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE FOLOSITE LA LUCRARI

Antreprenorul se va asigura că toate Materialele şi Echipamentele aduse pe Şantier sunt în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul este responsabil de producerea şi aprovizionarea Echipamentelor şi Materialelor necesare execuţiei Lucrărilor, în timp util, pentru a permite Supervizorului şi altor membri ai Personalului Beneficiarului să verifice calitatea Materialelor şi Echipamentelor.
Antreprenorul, înainte de folosirea Materialelor şi/sau Echipamentelor în Lucrări, va transmite spre consimţământul Supervizorului toate documentele de calitate, precum şi rezultatele probelor şi testelor în conformitate cu prevederile Contractului. Antreprenorul va transmite toate certificările Materialelor şi ale Echipamentelor şi proceselor în conformitate cu cerinţele autorităţilor competente. Fiecare probă de Material va fi etichetată menţionându-se sursa Materialului şi locul în care se va folosi în Lucrare. Probele din Şantier vor fi prelevate în prezenţa Supervizorului si Beneficiarului daca acesta solicita expres acest lucru.
Materialul excavat de pe şantier va fi folosit in Lucrări numai cu aprobarea Supervizorului.
Antreprenorul, înainte de lansarea comenzilor de materiale pentru a fi încorporate în lucrări, va transmite informaţii complete Supervizorului, cu cel puţin 10 zile înainte ca materialul să fie necesar pentru lucrări. Aceste informaţii vor include numele furnizorului, originea materialului, specificaţiile producătorului, calitatea, greutatea, rezistenţa, descrierea şi detalii ale materialelor pe care Antreprenorul propune ca fiecare societate să le furnizeze. Antreprenorul

va transmite Supervizorului, la cererea acestuia, mostre de astfel de materiale, şi, dacă este cazul, certificatele producătorilor aferente unor teste pe materiale similare.
Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe toate tipurile de agregate, betoane, mixturi asfaltice, ceea ce demonstrează prin teste pe de o parte că elementele constitutive sunt în conformitate cu cerinţele de proiectare şi cu standardele aplicabile iar pe de altă parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecvente, care îndeplinesc cerinţele Supervizorului.
Antreprenorul trebuie să identifice sursele, carierele şi gropile de împrumut şi să efectueze analize la faţa locului şi teste de laborator ale materialelor pentru a determina aplicabilitatea lor la diferitele componente ale Lucrării şi pentru a stabili calitatea şi cantitatea diverselor materiale de construcţii disponibile.
Antreprenorul va elabora diagrame de mişcare a pământurilor folosind grafice care indică localizarea gropilor de împrumut selectate, a săpăturilor, precum şi cantităţile respective estimate.
Restricţiile de mediu vor fi luate în considerare în mod corespunzător, în momentul selectării locaţiei gropilor de imprumut.
Gropile de împrumut sau săpăturile, sursele de materiale pentru terasamente vor fi supuse aprobării de către Supervizor.
Inainte de stocare sau de folosire a materialelor în execuţia lucrărilor, Antreprenorul va prezenta Supervizorului detalii privind utilizarea propusă a materialului, împreună cu sursa materialului. In cazul unor noi locaţii sursă, Antreprenorul şi Supervizorul vor conveni asupra locaţiei şi asupra adâncimii unui număr suficient de gropi de probă pentru a determina amploarea şi adancimea gropii de împrumut, săpăturii, etc. şi pentru a se asigura că sunt disponibile cantităţi suficiente de materiale pentru scopul stabilit.
La sursa stabilită, se prelevează material din stoc, printr-o metodă stabilită şi convenită anterior. Prelevări comune vor fi desfăşurate de personalul Antreprenorului şi Supervizorului.
Antreprenorul va propune un program cu încercările ce vor fi efectuate pe materialele ce urmează a fi utilizate in Lucrare, în conformitate cu standardele specifice în vigoare.

Inspecţie şi testare

Supervizorul şi alţi membri ai Personalului Beneficiarului, daca Beneficiarul solicita acest lucru, vor avea dreptul să inspecteze, să examineze, să evalueze, să măsoare, să solicite să fie testate Echipamentele, Materialele şi Executarea Lucrărilor şi să verifice întocmirea, fabricarea sau producerea oricărui element pregătit, fabricat sau produs pentru Lucrări conform Contractului pentru a stabili dacă respectivele Echipamente, Materiale, elemente şi execuţie au calitatea şi cantitatea prevăzute. Acestea se pot desfăşura la locurile de producţie, fabricare, pregătire, depozitare sau în Şantier sau alte locuri prevăzute în Specificaţii.
Pentru efectuarea testelor şi inspecţiilor, Antreprenorul:

- Va asigura Supervizorului şi Personalului Beneficiarului, temporar şi gratuit, asistenţă, mostre sau piese de testare, maşini, utilaje, instrumente, mână de lucru calificată, materiale, grafice şi date de producţie solicitate în mod obişnuit şi/sau potrivit prevederilor Specificaţiilor pentru inspecţie şi testare, inclusiv echipamente de protecţie;
- Va stabili cu Supervizorul ora şi locul testelor;
- Va asigura accesul Supervizorului şi Personalului Beneficiarului în toate locurile de efectuare a inspecţiilor şi testelor.

De fiecare dată când o lucrare sau o parte din lucrare ajunge în faza determinantă, în conformitate cu programul de control stabilit de către Proiectantul lucrării respective, Antreprenorul va convoca, în conformitate cu prevederile Legii şi în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinantă şi aprobării continuării execuţiei Lucrărilor.
Antreprenorul trebuie să prezinte un program de testare, ca parte a Documentelor Antreprenorului, incluzând orice alte teste si eventual expertize pe care le considera ca fiind necesare, pentru lucrările permanente pe care Beneficiarul le preda acestuia.
Antreprenorul trebuie să efectueze toate inspecţiile şi testele în conformitate cu programul prevăzut pentru a se asigura că lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul şi:pentru a se asigura ca cerinţele de execuţie si calitatea materialelor sunt respectate în timpul execuţiei; pentru a răspunde, cel puţin, cerinţelor minime de testare impuse de

legislaţia românească, respectiv reglementările tehnice in vigoare din domeniul construcţiilor.
Antreprenorul trebuie să furnizeze Supervizorului rezultatele tuturor testelor cât mai curând posibil, şi, în orice caz, în termen de 48 de ore de la efectuarea testului sau în termen de 24 de ore de la primirea rezultatelor de către Antreprenor.
Supervizorul poate alege să efectueze periodic propriile teste de referinţă, Antreprenorul având obligaţia să-i furnizeze toate aparatele, materiale şi probele pe care acesta le-ar putea solicita. Aceste teste sunt utilizate pentru verificarea procedurilor de testare şi rezultatelor Antreprenorului.
Testele de referinţă care nu pot fi efectuate de Laboratorul Antreprenorului de pe şantier şi/sau nu pot fi aplicate de către personalul Supervizorului, vor fi efectuate de un laborator autorizat, subcontractat. Rezultatele testelor trebuie să fie în conformitate cu Specificaţiile.
Antreprenorul trebuie să ofere asistenţa solicitată de către Supervizor pentru asigurarea accesului la lucrări, pentru a preleva materiale şi probe şi pentru a asista la transportul unor astfel de materiale şi mostre.
In cazul în care, în opinia Supervizorului, rezultatele testelor de referinţă nu concordă cu rezultatele testelor Antreprenorului, Antreprenorul trebuie să urmeze procedurile stabilite în propriul său plan de calitate, în acelaşi mod ca în cazul în care a fost identificat un rezultat nesatisfacător, prin intermediul propriului său regim de experimentare şi de inspecţie.
Antreprenorul trebuie să utilizeze numai personal competent în activităţile de inspecţie şi testare. Dovada de competenţă trebuie să fie prezentată spre aprobare Supervizorului, înainte de începerea unei anumite activităţi. Antreprenorul trebuie să demonstreze că personalul implicat în testare va fi independent de cel direct implicat în procesul de proiectare sau de instalare a aceluiaşi echipament. Antreprenorul va oferi, de asemenea, detalii privind modul în care va fi asigurată independenţa de mai sus şi informaţii despre personalul de testare în vederea obţinerii aprobării Supervizorului.
Antreprenorul va păstra toate înregistrările primare de testare şi certificare iar Supervizorului îi va trimite copii ale înregistrărilor de certificare, atunci când este necesar.

Laboratorul de pe şantier

Antreprenorul va asigura un Laborator de analize si incercari in constructii de santier autorizat ISC conform "Procedurii privind evaluarea laboratoarelor de analiza şi încercări în activitatea de construcţii în vederea autorizării", aprobata prin Ordinului M.D.L.P.A. nr. 838/2021. Laboratorul trebuie sa fie capabil sa execute toata gama de incercari specifice pentru controlul materialelor si lucrarilor prevazute prin „Planul de asigurare a calitatii" implementat, respectiv toate incercarile pe tipuri de lucrari prevazute prin PCCVI-ul aprobat. In cazul in care anumite teste sunt subcontractate catre alte laboratoare, aceste laboratoare trebuie sa fie aprobate de Supervizor dupa aceleasi criterii ca Laboratorul Antreprenorului declarat si raspunderea privind trasabilitatea incercarilor efectuate si raportare lor revine revine acestuia.

Laboratorul va permite accesul deplin al Reprezentantului Beneficiarului, in orice moment, pentru a fi martor la teste si pentru a inspecta inregistrarile, materialele si rezultatele. Reprezentantului Beneficiarului ii vor fi puse la dispozitie copii dupa toate certificatele de calibrare.

Laboratorul trebuie ventilat, rezistent la intemperii, izolat si prevazut de catre Antreprenor cu toate serviciile si mobilier. Dimensiunea si forma laboratorului trebuie sa fie adecvate pentru a se efectua toate incercarile de laborator. Acesta trebuie sa aiba camere speciale de depozitare pentru probe de materiale.

Laboratorul va fi constituit in conformitate cu reglementarile in vigoare. Antreprenorul va furniza echipamentele si consumabilele necesare pentru derularea testarii, prelevarii de probe si inregistrarii acestora conform Caietelor de Sarcini si Ceintelor Beneficiarului. Echipamentele de testare vor fi pastrate intr-o stare curata si functionala si vor fi verificate si/sau calibrate la intervale prevazute sau atunci cand se dispune acest lucru de catre Reprezentantul Beneficiarului.

Antreprenorul va inzestra laboratorul cu un inginer calificat si tehnicieni cu vasta experienta in testarea materialelor.

Preluarea de probe si testarea va fi suportata de un numar adecvat de operatori de laborator si teren.

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

Laboratorul trebuie sa fie finalizat si gata de utilizare cu cel putin 2 saptamani inainte de demararea lucrarilor permanente in santier. In cazul in care Antreprenorul demareaza activitati care necesita testarea de materiale inainte de aceasta data pot fi folosite facilitati temporare, aprobate de Reprezentantul Beneficiarului.

In conformitate cu prevederile Clauzelor 41,42,58 din Conditiile Generale de Contract, Supervizorul va putea, schimba locul sau detaliile testelor specificate sau instrui Antreprenorul pentru efectuarea de teste suplimentare.

La terminarea lucrarilor, Antreprenorul va muta laboratorul, va conserva instalatiile, echipamentele, etc. va curata Santierul si va readuce terenurile aferente laboratorului la starea lor initiala. Se precizeaza ca laboratorul, echipamentul si alte articole similare nu vor fi predate Beneficiarului sau reprezentantilor sai.

5.4 INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCŢII (ISC)

Inspectoratul de stat în construcţii (ISC), precum şi celelalte organisme similare cu atribuţii stabilite prin dispoziţii legale răspund de exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea prevederilor legale în domeniul calităţii construcţiilor, în toate etapele şi componentele sistemului calităţii în construcţii, precum şi de constatarea contravenţiilor, aplicarea sancţiunilor prevăzute de lege şi, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.
Inspecţiile de calitate ale lucrărilor de construcţii vor fi efectuate de către ISC în conformitate cu "Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii", care stipulează cerinţele generale standard, sarcinile, conţinutul, cadru de organizare şi metodele care urmează să fie aplicate în asigurarea controlului calităţii lucrărilor de construcţii.
Toate părţile implicate în emiterea certificatelor de urbanism, autorizaţii de construcţie, autorizaţii de şantier precum şi cele responsabile pentru proiectarea, execuţia şi întreţinerea lucrărilor din domeniul ingineriei construcţiilor sunt obligate prin lege să respecte reglementările în vigoare.
Conformitatea cu prevederile acestor reglementări este obligatorie pentru toate companiile, organismele publice, autorităţile centrale şi locale, care în conformitate cu legea, contribuie Ia activităţile de construcţii sau reprezintă Beneficiarul sau utilizatorii acestor lucrări de construcţii, indiferent de sursele financiare utilizate pentru lucrări sau de tipul de proprietate.

5.5 SĂNĂTATE, SECURITATE, ASISTENŢĂ SOCIALĂ ŞI SERVICIILE DE URGENŢĂ

Antreprenorul este responsabil de toate aspectele legate de sănătate şi siguranţă pe şantier. Această responsabilitate include activităţile Subantreprenorilor, a publicului şi vizitatorilor pe şantier.
Antreprenorul trebuie să se asigure că un membru din personalul de conducere al Antreprenorului (nivel de management) este direct responsabil de asigurarea respectării aspectelor de securitate ale contractului. Identitatea acestei persoane trebuie adusă la cunoştinţa Supervizorului.
Cerinţe suplimentare privind Sănătatea şi securitatea sunt prezentate în clauzele contractuale.

SECURITATE SI SANATATE

Informaţii generale

Antreprenorul este responsabil pentru siguranţa tuturor persoanelor de pe şantier, inclusiv Subcontractanţii, personalul Beneficiarului sau al Supervizorului, personalul companiei furnizoare de utilităţi la faţa locului şi orice alţi vizitatori de pe şantier.
Antreprenorul va respecta legislaţia curentă din Europa şi România, reglementările, Standardele aplicabile şi codurile deontologice referitoare la siguranţa construcţiei şi protecţia muncii în industrie în vigoare în România şi în Uniunea Europeană. In toate situaţiile, se vor aplica prevederile cele mai stringente stipulate prin orice astfel de documente.

Inainte de începerea Lucrărilor pe Şantier, Antreprenorul va actualiza Planul de Securitate si Sanatate elaborat la faza de proiectare, conform practicilor europene şi române şi îl va transmite Supervizorului spre aprobare.
Planul va include planul Antreprenorului de Securitate si sanatate, cerinţele legate de construcţia în siguranţă, detaliile referitoare la instruirea personalului, programul întâlnirilor de protecţia muncii, aranjamentele de depozitare a materialelor periculoase, unităţile medicale de pe şantier, limitările de viteză, etc. Acest plan trebuie să fie disponibil în versiunea iniţială de la Data începerii şi trebuie transmis Supervizorului spre aprobare. Antreprenorul va actualiza în mod regulat acest plan pe parcursul Contractului, cel puţin la fiecare 3 luni.

Responsabilul cu Securitatea si Sanatate in munca

Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu Securitatea si Sanatatea in Munca" cu normă întreagă, experimentat şi calificat (funcţionar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu Securitatea si Sanatatea pe Şantier al Antreprenorului. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu Securitatea si Sanatatea şi reprezentanţii acestuia au beneficiat şi continuă să beneficieze de perfecţionare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul Securitatea si Sanatatea în construcţii. Responsabilul cu Securitatea si Sanatatea se va asigura de sănătatea şi protecţia tuturor persoanelor de pe sau din apropierea Şantierului implicate în orice activităţi aferente Lucrărilor şi de faptul că toţi cei implicaţi în Lucrări sunt instruiţi în mod adecvat pentru sarcinile lor şi cu privire la procedurile de protecţia muncii. Responsabilul cu Securitatea si Sanatatea se va ocupa de actualizarea planului de Securitatea si Sanatatea şi de organizarea de audituri regulate de protecţia muncii pentru Lucrări.
Antreprenorul va ţine discursuri de protecţia muncii adresate tuturor angajaţilor şi se va asigura că întreg personalul Antreprenorului şi Beneficiarului beneficiază de prezentări similare de protecţia muncii, înainte de a li se acorda accesul liber pe şantier.
Supervizorul poate informa Antreprenorul cu privire la demiterea Responsabilului cu Securitatea si Sanatatea dacă există dovezi ale unor încălcări repetate ale procedurilor de siguranţă şi/sau ale reglementărilor statutare şi dacă se permite continuarea acestora pe Şantier. Antreprenorul va propune imediat un înlocuitor pentru Responsabilul cu Securitatea si Sanatatea, care va fi angajat cu aprobarea Supervizorului.
Antreprenorul va păstra şi va pune la dispoziţia Supervizorului, la cerere, o listă a angajaţilor cărora li s-au transmis avertismente pentru comportament contrar normelor de protecţia muncii. Antreprenorul va înregistra şi va avertiza persoana respectivă cu privire la orice situaţii de comportament contrar normelor de Securitatea si Sanatatea sesizat de Supervizor. Notificarea referitoare la sancţiunea cu demiterea pentru încălcarea normelor de siguranţă va fi expusă vizibil pe Şantier, alături de politica de protecţie a muncii a Antreprenorului, procedurile de urgenţă şi afişe referitoare la protecţia muncii pe şantier. Antreprenorul nu va reangaja şi nu va permite accesul pe Şantier al angajaţilor Antreprenorului care au încălcat reglementările de protecţia muncii sau au ignorat cerinţele de protecţia muncii pe şantier în mai mult de trei ocazii sau care au fost demişi din astfel de motive.
Incălcările repetate ale prevederilor de protecţia muncii de către oricare dintre angajaţii Antreprenorului va atrage transmiterea unui avertisment scris către persoanele respective. Dacă personalul ignoră în continuare regulile referitoare la lucrul în siguranţă, Supervizorul poate solicita Contractului demiterea acestora.
Antreprenorul va organiza întâlniri referitoare la Protecţia muncii şi a mediului înconjurător (HSE) pe Şantier, la intervale regulate, de cel puţin două ori pe lună. Aceste întâlniri vor fi prezidate de Responsabilul cu protecţia muncii, iar Supervizor va putea participa în calitate de invitat.

Raportarea

Pe lângă orice alte cerinţe contractuale sau statutare, Antreprenorul va avea obligaţia de a transmite, în cazul oricăror decese sau accidente survenite pe Şantier care atrag sau ar putea atrage incapacitatea de lucru a unei persoane pe o perioadă mai mare de 3 zile, un raport complet Supervizorului în termen de 24 de ore de la ocurenţa unui astfel de accident. Raportul va include menţiuni referitoare la gravitatea rănilor, cauza directă şi defecţiunile de sistem care au contribuit la accident, precum şi măsurile luate deja sau propuse pentru evitarea reapariţiei.
Antreprenorul va transmite Supervizorului un raport lunar de protecţia muncii. Raportul de protecţia muncii va fi redactat de Responsabilul cu Protecţia muncii şi vizat de Reprezentantul Antreprenorului. Raportul de protecţia muncii va acoperi în mod cuprinzător toate aspectele legate de protecţia muncii şi cu precădere rapoarte referitoare la auditurile

de protecţia muncii, situaţiile periculoase şi accidente (indiferent cât de grave sunt) şi toate rapoartele referitoare la inspecţiile de protecţia muncii şi examinare, precum şi certificatele de testare solicitate prin legislaţie sau prin Contract. Antreprenorul va păstra un dosar de protecţia muncii care va include o copie a corespondenţei referitoare la aspectele de protecţie a muncii, alături de orice rapoarte referitoare la accidente şi alte documente relevante în acest sens.

Alte cerinţe

Antreprenorul va include în Planul de Protecţia Muncii şi va implementa următoarele cerinţe pe şantier. Aceste cerinţe nu vor fi considerate exhaustive:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

xii. Antreprenorul va asigura toate unităţile sanitare şi medicale necesare întregului personal a cărui prezenţă pe Şantier este autorizată, în baza standardelor prescrise de legislaţia Română şi conform aprobării Supervizorului. Aceste unităţi vor fi disponibile pe întreaga durată de construcţie şi pe durata Perioadei de garantie.

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

Riscuri şi pericole

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

- excavaţii (de ex. prăbuşirea terenului, contactul cu serviciile sub-/supraterane, riscuri asociate aparaturii şi autovehiculelor şi pietonilor);
- lucrări de terasamente (de ex. viteze mari, vizibilitate redusă);
- lucrul la înălţime (de ex. căderi, materiale în cădere);
- spaţii închise (de ex. deficienţă de oxigen, gaze/vapori otrăvitori, gaze explozive);
- manipularea şi ridicarea de materiale grele (de ex. răniri ale spatelui);
- depozitarea, manipularea şi utilizarea materialelor periculoase (de ex. substanţe chimice, materiale explozive);
- manipularea controlată a deşeurilor

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

Antreprenorul va fi responsabil pentru toate aspectele legate de siguranţa electrică pe şantier. In timpul instalării sau testării oricăror echipamente, Antreprenorul se va asigura că au fost luate toate măsurile de siguranţă pentru protejarea personalului care lucrează pe şantier. Dacă este cazul, acestea vor include separarea cu garduri a zonelor considerate a fi cu potenţial periculos şi postarea de avertismente. Antreprenorul se va asigura că toate instalaţiile electrice sunt efectuate de către personal instruit corespunzător şi competent şi că Lucrarea este executată în siguranţă. Sistemul electric al şantierului, cu precădere panourile de distribuţie exterioare, vor fi examinate săptămânal.

Unităţi medicale şi de prim ajutor

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

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

In termen de 15 zile de la Data începerii, Antreprenorul va transmite Supervizorului informaţii referitoare la aranjamentele sale medicale, de prim ajutor şi de evacuare.

6 PROTEJAREA MEDIULUI INCONJURATOR

Antreprenorul va executa toate lucrarile si va lua toate masurile pentru protectia mediului si reducerea impactului asupra mediului in conformitate cu toate legile in vigoare in Romania si pentru securitatea muncii.

Antreprenorul va obtine toate informatiile actualizate referitoare la organizarea sistemului de protectie a mediului in

Romania si va obtine pe proprie cheltuiala toate avizele, acordurile si autorizatiile necesare si va realiza orice studii complementare daca este cazul, inclusiv va obtine actele de reglementare revizuite acolo unde situatia o va impune. Antreprenorul are obligatia, in cazul in care este necesar, sa elaboreze pe propria cheltuiala orice studii de specialitate si/sau documentatii (in domeniul protectiei mediului si domeniul gospodaririi apelor), in cazul in care este solicitata revizuirea/actualizarea Acordului de mediu existent. El va obtine pe proprie cheltuiala, toate avizele si acordurile/autorizatiile de mediu precum si cele in domeniul gospodaririi apelor pentru toate lucrarile temporare, precum si pentru organizarea de santier si baza de productie in conformitate cu prevederile legale in domeniu.

Antreprenorul va respecta prevederile Acordului de Mediu, precum si legislatia in domeniul protectiei mediului in vigoare cu modificarile si completarile de rigoare.

Antreprenorul va respecta prevederile avizelor de gospodarire a apelor.

Antreprenorul are obligatia ca la finalizarea lucrarilor sa intocmeasca pe propria cheltuiala documentatia tehnica de fundamentare conform prevederilor legale in vigoare si sa obtina autorizatia de gospodarire a apelor.

In timpul lucrarilor si a perioadei de garantie, Antreprenorul si Subantreprenorii sai, in conformitate cu normele si reglementarile in vigoare, vor implementa urmatoarele masuri de monitorizare si de reducere a impactului asupra mediului:

- Reducerea zgomotului echipamentelor si instalatiilor cand se lucreaza in zona urbana si in aproprierea cladirilor locuite.
- Controlul vibratiilor instalatiilor si echipamentelor in zona urbana si in aproprierea cladirilor si altor structuri.
- Utilizarea de mijloace de transport si utilaje performante ale caror emisii se incadreaza in limitele maxime admise si asigurarea intretinerii corespunzatoare a acestora.
- Optimizarea amplasarii concasoarelor, instalatiilor de bitum si altor instalatii similare pentru minimizarea impactului asupra mediului natural si uman.
- Implementarea efectiva a unui plan adecvat de management al traficului pentru a minimiza deranjarea cauzata de traficul de santier si a proteja atat publicul cat si personalul Antreprenorului.
- Umectarea periodica a drumurilor de santier si manipularea corespunzatoare a materialelor pulverulente astfel incat emisiile de pulberi in atmosfera sa fie minime.
- Protectia raurilor, lacurilor, terenurilor cultivate si oricarei zone in preajma santierului, impotriva oricarui tip de poluare, care pot avea originea fie in executarea lucrarilor permanente, fie in alte activitati referitoare la organizarea Antreprenorului.
- Controlul metodelor de depozitare a materialelor, cu observarea stricta a standardelor si specificatiilor referitoare la elementele cele mai sensibile cum ar fi combustibilul, bitumul, lubriafintii, cimentul, explozibilul, etc., cu respectarea prevederilor legislatiei privind substantele si preparatele chimice periculoase.
- Protectia si restabilirea adecvata la sfarsitul lucrarilor a gropilor de imprumut, carierelor, serviciilor de utilitati si variantelor ocolitoare si oricaror alte lucrari temporare sau pregatitoare cat si realizarea lucrarilor de reconstructive ecologica in cazul suprafetelor de teren degradate.
- Procurarea si instalarea unor echipamente specifice pentru monitorizarea zgomotului, emisiilor de gaze, prafuri, lichide si alti poluanti care deriva din activitatile desfasurate si/sau incheierea de contracte de prestari servicii pentru realizarea monitorizarii cu firme acreditate pentru analizele si/sau incercarile efectuate. Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza conform conditiilor stabilite prin acordul de mediu emis de autoritatea competenta pentru protectia mediului.
- Reducerea emisiilor de poluanti cand acestea ajung la nivelul maxim admisibil, in conformitate cu legislatia si normele din Romania.
- Gestionarea deseurilor se va realiza in conformitate cu prevederile legislatiei de mediu. Se va realiza o colectare selectiva a deseurilor generate din activitate iar pentru transportul, valorificarea sau eliminarea acestora se vor incheia contracte cu firme autorizate de autoritatile de mediu. Transportul deseurilor de la locul de generare la instalatiile de valorificare sau eliminare se va

realiza respectand legislatia specifica privind transportul deseurilor pe teritoriul Romaniei.

- Antreprenorul va respecta conditiile stabilite in Acordul de mediu, ce da dreptul executiei proiectului si va realiza toate lucrarile prevazute in acesta.
- Materialele biodegradabile vor fi atent ingropate in locuri aprobate prin instructiunile Supervizorului si a Agentiei locale de Protectia Mediului, in vederea prevenirii poluarii apelor subterane.
- Orice alta activitate care poate fi necesara in conformitate cu instructiunile Supervizorului si cu cerintele legislatiei Romaniei in domeniul protectiei mediului.

Antreprenorul, la cererea Supervizorului, va executa orice masuratori privind protectia mediului asa cum sunt solicitate pentru a demonstra ca cerintele din specificatiile au fost respectate. Incercarile vor fi executate la locurile si timpii ceruti de Supervizor si Antreprenorul va executa aceste teste si masuratori pe cheltuiala sa si cu instrumente furnizate de Antreprenor.

Antreprenorul va fi responsabil pentru orice intarziere si/sau costuri generate ca urmare a propriilor sarcini si activitati, privind domeniul protectiei mediului.

Antreprenorul isi va evalua riscurile si isi va estima orice cost, care va fi suportat pe cheltuiala proprie, care putea fi necesar in vederea indeplinirii si implementarii oricaror masuri de atenuare si/sau compensare si/sau reducere in domeniul protectiei mediului.

7 DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA

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

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

Documentele conforme cu execuţia vor fi transmise în conformitate cu legislaţia română şi Standardele aplicabile pentru a respecta *Normele de întocmire a cărţii tehnice a construcţiei din HG 845/2018* cu modificările si completările ulterioare (Cartea Construcţiei); Antreprenorul va respecta toate Specificatiile referitoare la „Procedura de Recepţie a lucrărilor".

Trimiterea la specificaţii tehnice şi, ca ordine de prioritate, la standarde naţionale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificaţii tehnice comune, standarde internaţionale, alte sisteme de referinţă tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricărora dintre acestea, la standarde naţionale, la agremente tehnice naţionale sau specificaţii tehnice naţionale referitoare la proiectarea, calcularea şi execuţia lucrărilor şi la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoţită de menţiunea *"sau echivalent"*.

TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Antreprenorul va asigura paza şi supravegherea lucrărilor şi împrejmuirea şi iluminatul lucrărilor, până la aprobarea Recepţiei la Terminarea Lucrărilor.

Verificarea si testarea lucrărilor de către Supervizor si Beneficiar în pregătirea Recepţiei la Terminarea Lucrărilor se vor efectua în prezenta Antreprenorului. Absenţa Antreprenorului nu constituie un impediment pentru verificare cu condiţia ca Antreprenorul să fi fost notificat corespunzător cu cel puţin 30 de zile înainte de data verificării.

Dacă circumstanţele excepţionale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrărilor şi/sau testarea acestora în pregătirea Recepţiei la Terminarea Lucrărilor, Supervizorul, după consultarea, în măsura posibilului, a

Antreprenorului, va întocmi o declaraţie prin care se certifică imposibilitatea. Se vor efectua verificarea şi testarea în termen de 30 de zile de la data la care această imposibilitate încetează. Antreprenorul nu va invoca aceste circumstanţe pentru a evita obligaţia prezentării lucrărilor într-o stare corespunzătoare.
Lucrările nu vor fi recepţionate până nu se efectuează verificările şi Testele la Terminare prevăzute în Contract. Prevederile subclauzei 41.2 din Condiţiile Generale de Contract se vor aplica în mod corespunzător, cu excepţia cazului în care testele sunt efectuate de către Beneficiar când nu se vor aplica decât punctele (b) şi (c) din subclauza respectivă.
Antreprenorul va aduce la cunoştinţa Supervizorului data când pot fi începute verificările şi Testele la Terminare.
In urma verificării şi testării, Supervizorul va notifica Antreprenorul cu privire la rezultatul Testelor la Terminare.
Supervizorul poate solicita de asemenea demolarea şi reconstruirea sau reparaţia oricărei Lucrări în care s-au utilizat Materiale şi/sau Echipamente neconforme cu prevederile Contractului sau care au fost executate în perioadele de suspendare.

8 RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRARILOR

Se va putea efectua Recepţia la Terminare a Lucrărilor sau a unui Sector doar dacă sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiţii:

(a) Lucrările sau Sectorul au fost terminate în conformitate cu prevederile Contractului;

(b) Lucrările sau Sectorul au trecut Testele la Terminare înconformitate cu prevederile clauzei 58 [Teste la Terminare];

(c) Antreprenorul a îndeplinit obligaţiile prevăzute în Contract astfel încât Lucrările sau Sectorul să poată fi considerate terminate pentru a fi supuse Recepţiei la Terminarea Lucrărilor, inclusiv, dar nelimitat la obligaţiile prevăzute în subclauzele 9.4 şi 19.2 din Condiţiile Generale.

Lucrările nu vor fi considerate ca terminate în scopul Recepţiei la Terminarea Lucrărilor înainte ca Antreprenorul să transmită Supervizorului toate documentele necesare întocmirii capitolelor A şi B ale Cărţii Tehnice a construcţiei, în sensul Legii şi, după caz, documentele necesare completării capitolului D al Cărţii Tehnice a construcţiei.
Recepţia la Terminarea Lucrărilor poate fi realizată şi pentru părţi din Lucrări, în condiţiile Legii şi ale prezentului Contract, dacă acestea sunt distincte/independente din punct de vedere fizic şi funcţional.
Antreprenorul va notifica Beneficiarul şi Supervizorul cu cel puţin 15 zile înainte ca Lucrările sau un Sector de lucrări să fie, din punctul de vedere al Antreprenorului, terminate şi pregătite de recepţie şi va solicita Beneficiarului efectuarea Recepţiei la Terminare.

9 PERIOADA DE GARANŢIE

Antreprenorul va fi responsabil de remedierea oricărui viciu şi oricărei deteriorări a unei părţi a Lucrărilor ce se poate produce sau poate apărea în Perioada de Garanţie şi care:

(a)rezultă din folosirea unor Echipamente sau Materiale defectuoase, erori în Documentele Antreprenorului sau punerea în operă necorespunzătoare şi/sau

(b)rezultă din orice acţiune sau lipsă de acţiune a Antreprenorului în Perioada de Garanţie.

Dacă un astfel de viciu apare sau o astfel de deteriorare se produce în Perioada de Garanţie, Supervizorul sau Beneficiarul vor notifica Antreprenorul cu privire la aceste vicii sau deteriorări.
Notificarea va indica motivele pentru care Antreprenorul este responsabil de viciu sau deteriorare.
Dacă în Perioada de Garanţie o defecţiune sau deteriorare nu poate fi remediată pe Şantier, Antreprenorul poate, în scopul reparării, transporta în afara Şantierului componentele aferente, cu condiţia depunerii unei garanţii pentru valoarea de înlocuirea componentelor ridicate şi cu acceptul prealabil al Supervizorului.
Pe perioada de garantie, Antreprenorul va lua in considerare schimbarea stratului de uzura in conformitate cu legislatia in vigoare.

10 TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ IN PERIOADA DE GARANŢIE

In Perioada de Garanţie se vor efectua următoarele teste:
Beneficiarul va realiza propriile încercări nedistructive la nivelul structurii rutiere la jumatatea perioadei de garanţie si

cu 6 luni inainte de expirarea acesteia. Acestea vor consta in determinarea calificativelor aferente: rugozitate, planeitate, stare de degradare si capacitate portante. Aceste calificative vor trebuie sa fie minim bune conform CD 155/2001 altfel se va considera ca nu trec testele conform prevedrilor clauzei 61 din Condiţiile Generale de Contract.
Beneficiarul va determina indicele de stare tehnica al structurilor la jumatatea perioadei de garanţie si cu 6 luni inainte de expirarea acesteia. Valoarea indicelui de stare tehnica a structurilor va trebuie sa fie minim 85 conform AND 522, altfel se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condiţiile Generale de Contract.
Beneficiarul va realiza inspectarea/expertizarea lucrărilor de consolidare la jumatatea perioadei de garanţie si cu 6 luni inainte de expirarea acesteia Daca se constata degradări structurale se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condiţiile Generale de Contract.
Beneficiarul va verifica integritatea sistemelor de protecţie împotriva căderilor de stanci/pietre la jumatatea perioadei de garanţie si cu 6 luni inainte de expirarea acesteia. Daca se constata lipsa integrităţii acestora se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condiţiile Generale de Contract.
Beneficiarul va verifica integritatea gardurilor de împrejmuire la jumatatea perioadei de garanţie si cu 6 luni inainte de expirarea acesteia. Daca se constata lipsa integrităţii acestora se va considera ca nu trec testele conform prevederilor clauzei 61 din Condiţiile Generale de Contract.
Determinarea stării de degradare si a planeitatii drumului se va realiza in situ cu mijloace de mare randament nedistructive ale Beneficiarului in prezenta Antreprenorului pe sectoare omogene de 100 m.

11 RECEPŢIA FINALĂ

Verificarea şi testarea Lucrărilor de către Supervizor si Beneficiar se vor efectua în prezenţa Antreprenorului. Absenţa Antreprenorului nu constituie un impediment pentru verificare cu condiţia ca Antreprenorul să fi fost notificat corespunzător cu cel puţin 30 de zile înainte de data verificării.
Dacă circumstanţele excepţionale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrărilor şi/sau testarea acestora în pregătirea Recepţiei Finale, Supervizorul, după consultarea, în măsura posibilului, a Antreprenorului, va întocmi o declaraţie prin care se certifică imposibilitatea.
Se vor efectua verificarea şi testarea în termen de 30 de zile de la data la care această imposibilitate încetează. Antreprenorul nu va invoca aceste circumstanţe pentru a evita obligaţia prezentării Lucrărilor într-o stare corespunzătoare.
Supervizorul poate solicita de asemenea demolarea şi reconstruirea sau reparaţia oricărei Lucrări în care s-au utilizat Materiale şi/sau Echipamente neconforme cu prevederile Contractului sau care au fost executate în perioadele de suspendare.
Indeplinirea obligaţiilor Antreprenorului nu se consideră a fi încheiată înainte de aprobarea Recepţiei Finale.
La expirarea Perioadei de Garanţie (inclusiv orice prelungire potrivit prevederilor sub- clauzei 61.7 din Condiţiile Generale de Contract) sau în cazul în care au fost recepţionate separat la terminare unele părţi sau Sectoare, a ultimei Perioade de Garanţie (inclusiv orice prelungire potrivit prevederilor sub-clauzei 61.7 din Condiţiile Generale de Contract), Beneficiarul va organiza recepţia finală şi va comunica Antreprenorului data stabilită şi componenţa comisiei de recepţie în condiţiile Legii.
Comisia de recepţie va consemna observaţiile şi concluziile sale într-un proces-verbal conform Legii.

SPECIFICATII - ANEXE

ANEXA 1: PUNCTE DE REFERINTE

In situatia in care:

a) Evolutia lucrarilor este nesatisfacatoare pentru respectarea Duratei de executie, si/sau
b) Evolutia lucrarilor nu mai corespunde (sau nu va mai corespunde) programului de executie valabil potrivit prevederilor Clauzei 17 [Programul de Executie] din cauze diferite de cele mentionate in Clauza 35 [Prelungirea Duratei de Executie], atunci Inginerul poate solicita Antreprenorului transmiterea, potrivit prevederilor Clauzei 17 [Programul de Executie], a unui program actualizat si a unui raport justificativ care sa descrie metodele revizuite propuse de Antreprenor spre a fi adoptate in vederea stimularii evolutiei lucrarilor pentru incadrarea in Durata de Executie.

Daca nu este notificat altfel de catre Supervizor, Antreprenorul va adopta metode revizuite care pot necesita majorarea numarului de ore de lucru si/sau a numarului de Personal si/sau Bunuri, cu riscul si pe cheltuiala Antreprenorului. Daca aceste metode revizuite produc costuri suplimentare pentru Beneficiar, Antreprenorul va plati Beneficiarului aceste costuri, in conformitate cu prevederile Clauzei 69b [Revendicarile Beneficiarului], precum si penalitati pentru intarzieri (daca e cazul), potrivit prevederilor Acordului Contractual.

Conformitatea evoluției Lucrărilor cu Programul de Execuție / Referința al Antreprenorului stabilit conform prevederilor Subclauzei 17.8 sau cu Programul de Execuție actualizat/revizuit/ completat / corectat (noul Program de Referința) al Antreprenorului stabilit conform prevederilor Subclauzei 17.11 si respectiv Subclauzei 17.12 este controlat printr-un sistem de **5 puncte de referință** prin care se asigura monitorizarea si evaluarea evoluției Lucrărilor.

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

Mai jos sunt definite integral Punctul de referință nr. 1 si Punctul de referință nr. 2,

Definirea celorlalte **trei Puncte de referință**, va fi făcută de către Beneficiar împreună cu Supervizorul si va fi transmisa Antreprenorului in termen de **30 de zile de la data acceptării de către Supervizor a Programului de Execuție al Antreprenorului** care va deveni astfel Programul de referință.

(a) Punctul de referință nr. 1 – Realizare in 30 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată in Ordinul Administrativ de Începere si presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- Personalul cheie al Antreprenorului este mobilizat;
- Programul de Executie detaliat al intregului contract alcatuit dintr-un grafic de esalonare calendaristica Gantt (pe suport hârtie și în format electronic editabil) si un raport descriptiv este transmis Supervizorului, spre analiză și acceptare, conform Clauzei 17
- Jurnalul de Șantier este constituit de către Antreprenor conform Clauzei 39, in formatul agreat de Supervizor;
- Laboratorul Antreprenorului este asigurat in conformitate cu Specificațiile (cel puțin unul asigurat temporar)
- Planul de management al traficului este aprobat de către Supervizor si Beneficiar,
- Panourile publicitare ale Contractului (panouri pentru afișare temporara) sunt instalate.

(b) Punctul de referință nr. 2 – Realizare in 90 zile de la Data de Începere așa cum este aceasta menționată in Ordinul Administrativ de Începere si presupune îndeplinirea următorilor indicatori:

- Indicatorii definiți la Punctul de referință nr. 1 sunt îndepliniți;
- Organizarea de Șantier a Antreprenorului este finalizata si funcțională;
- Utilajele, echipamentele, resursele tehnice si materiale ale Antreprenorului sunt mobilizate etapizat in conformitate cu Programul de Executie acceptat de catre Supervizor;
- Finalizarea diagnosticului arheologic intrusiv si initierea cercetarii arheologice (solicitarea autorizatiilor de cercetare arheologica), a siturilor identificate in cadrul documentatiei puse la dispozitie; Etapele ulterioarea vor fi descrise in continutul punctelor de referinta 3,4,5.

- Planul de management al Calității este aprobat de către Supervizor si implementat;
- Inventarierea completa privind utilitățile au fost finalizate si raportul detaliat a fost înaintat Supervizorului.

In cazul in care Antreprenorul nu reușește sa atingă vreun punct de referință (1 - 5) la termenul stabilit (luând in considerare si revizuirile efectuate) sau nu reușește sa îndeplinească vreun indicator din cadrul punctului de referință (1 - 5) la termenul stabilit, sau daca Antreprenorul înregistrează întârzieri in atingerea unuia dintre punctele de referință nr. 1, 2, 3, 4 sau 5 sau înregistrează întârzieri in îndeplinirea unuia dintre indicatorii din cadrul punctelor de referință (1 - 5), cu excepția indicatorului „Programul de execuție detaliat [...] este transmis Supervizorului, spre analiză și acceptare, conform Clauzei 17" pentru care se va aplica penalitatea prevăzută la art. 17.6 din Acordul Contractual, Supervizorul va fi îndreptățit sa retina din fiecare Certificat de Plata 10% din totalul sumelor aferente punctelor (a) si (b) din subclauza 50.1 [Situația de Lucrări].

Sumele reținute de către Supervizor din fiecare Certificat de Plata vor fi integrate in Certificatul de Plata aferent lunii in care punctul de referință va fi atins.

Punctele de referință nr. 3, 4 si 5 precum si termenele aferente acestora vor fi revizuite in mod corespunzător in cazul in care este aprobata o Modificare in conformitate cu prevederile clauzei 37 [Modificări] din Condițiile Generale si ca urmare a aplicării prevederilor clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] din Condițiile Generale.

ANEXA 2 – PERSONALUL ANTREPRENORULUI

Ofertantul are obligatia sa asigure cel putin urmatorul personal calificat pentru executia prezentului contract, astfel:

EXPERTI CHEIE - PERSONAL EXECUTIE

MANAGER DE PROIECT

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.

Antreprenorul va include in oferta urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie,
- CV-ul si documentele justificative care atesta studiile sau echivalent si documente justificative (recomandari/ documente emise de beneficiari/angajatori) pentru Managerul de proiect.
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in constructii de drumuri si/sau cai ferate si/sau poduri si/sau constructii civile si/sau constructii hidrotehnice sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;
- 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 si/sau supervizare proiectare si executie si/sau executie si/sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/ sau modernizare si/ sau largire de autostrada si/sau drum expres si/sau drum national

ACTIVITATI

- Este managerul general al contractului de executie si va raspunde de implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- Va răspunde de coordonarea intregului contract (respectiv de activitatile de executie), de implementarea contractului in toata perioada contractuala, de pregătirea logisticii, de coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va aviza raportul de inceput, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrarilor, rapoarte in perioada de garantie a lucrarilor, raport final, situatii de lucrari si orice alte rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- Va dispune orice alte sarcini personalului de executie in vederea unei bune desfasurari a contractului;
- Furnizeaza asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute.

INGINER ASIGURAREA CALITATII

- Ofertantii vor avea in vedere ca trebuie să prezinte in cadrul ofertei tehnice modul în care se va asigura accesul la acest expert în vederea verificării nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor cuprinse în obiectul contractului în conformitate cu prevederile Legii 10/1995.
- Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, urmatoarele:
- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul

SEF DE SANTIER CU SPECIALIZAREA EXECUTIE LUCRARI DE DRUM

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.

Antreprenorul va include in oferta urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul si copii ale documentelor care atesta studiile sau echivalent si documente justificative (recomandari/ documente emise de beneficiari/angajatori) pentru Seful de santier;
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in constructii de drumuri si/sau poduri sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;

- Experienta profesionala in pozitia de sef de santier in cadrul a cel putin unui contract de executie si/ sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/sau largire si/ sau modernizare de autostrazi si/sau drumuri nationale si/ sau drumuri expres.

ACTIVITATI

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de drum;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- 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;
- Intocmeste necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura si instruieste personalul din subordine;
- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- Va 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.

SEF DE SANTIER CU SPECIALIZAREA EXECUTIE LUCRARI DE 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.

Antreprenorul va include in oferta urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul si copii ale documentelor care atesta studiile sau echivalent si documente justificative (recomandari/ documente emise de beneficiari/angajatori) pentru Seful de santier;
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in constructii de drumuri si/sau poduri sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;
- Experienta profesionala in pozitia de sef de santier in cadrul a cel putin unui contract de executie si/ sau proiectare si executie lucrari de constructie noua si/sau largire si/ sau modernizare de autostrazi si/sau drumuri nationale si/ sau drumuri expres si/sau drumuri judetene si/sau strazi urbane care sa fi inclus cel putin un pod/pasaj/viaduct.

ACTIVITATI

- Organizeaza si coordoneaza activitatea persoanelor din subordine;
- Organizeaza, coordoneaza si controleaza activitatile desfasurate pe intregul santier de lucrari de arta;
- Asigura buna desfasurare a lucrarilor pe santier si respectarea termenelor limita;
- 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;
- Intocmeste necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;
- Asigura si instruieste personalul din subordine;
- Asigura legatura cu furnizorii de materiale;
- Va 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.

RESPONSABIL TEHNIC CU EXECUȚIA

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 (fie prin resurse proprii, caz in care vor fi prezentate persoanele in cauza, fie prin externalizare, situatie in care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate in vederea obtinerii serviciilor respective), precum si momentul in care expertul va interveni in implementarea viitorului contract.

Ulterior semnarii contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- Atestarea tehnico-profesionala in domeniul constructii rutiere, drumuri si poduri, in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare si Ordinul nr. 1895/2016, cu modificarile si completarile ulterioare, sau echivalent, pentru expertii straini

ACTIVITATI

- Admite execuţia lucrărilor de construcţii numai pe baza proiectelor şi a detaliilor de execuţie verificate de specialişti verificatori de proiecte atestaţi;
- Verifica şi avizeaza fişele şi proiectele tehnologice de execuţie, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuţiei, proiectele de organizare a execuţiei lucrărilor, precum şi programele de realizare a construcţiilor;
- Intocmeste şi tine la zi un registru de evidenţă a lucrărilor de construcţii pe care le coordonează tehnic şi de care răspunde;
- Asigura respectarea riguroasa a tehnologiilor de executie si a instructiunilor privind exploatarea si intretinerea mijloacelor si uneltelor de productie, fiind responsabil de corecta si buna utilizare a tuturor utilajelor de pe santier;
- Controleaza calitatea lucrarilor pentru asigurarea prevederilor din documentatiile tehnice.
- Opreste execuţia lucrărilor de construcţii în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuţie şi permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora.
- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta si cu Managerul de proiect, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- Va asigura Organizarea, monitorizarea si asistarea membrilor echipei de lucrari;
- Solicita asistenta tehnica si implementarea solutiilor tehnice in cazul aparitiei unor situatii neprevazute;
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor si de Managerul de proiect in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

ALTI EXPERTI EXECUTIE:

Inginer Geodez/Topograf

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, urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul si documentele justificative sau echivalent care sa ateste experienta minima;
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in geodezie si/sau topografie sau similar acestora emisa de catre o Facultate/Universitate;
- Experienta profesionala detinuta in cadrul unui contract de supervizare executie si/sau supervizare proiectare si executie lucrari si/sau executie lucrari si/sau proiectare si executie lucrari pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;

Responsabil SSM

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, urmatoarele:

- Numele expertului desemnat in aceasta pozitie;
- CV-ul;

ANEXA 3 – UTILAJELE SI ECHIPAMENTELE ANTREPRENORULUI

Antreprenorul va raspunde de propriile Utilaje. Din momentul aducerii pe Santier, Utilajele Antreprenorului vor fi considerate ca fiind în intregime destinate executarii Lucrărilor. Antreprenorul nu va retrage de pe Santier nici un Utilaj important fără acordul Supervizorului. Nu este necesar acordul Supervizorului pentru vehiculele care transportă bunuri sau personal al Antreprenorului în afara Santierului. Antreprenorul are obligatia de a mobiliza Utilajele conform Programului de Executie / Programului de Referinta acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referinta. In conditiile in care Antreprenorul nu va mobiliza Utilajele conform prevederilor Specificatiilor, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr-un ordin de mobilizare, mobilizarea acelor Utilaje ale Antreprenorului stabilite in Programul de lucrari (parte integranta din Oferta Tehnica) sau in Programul de executie, care dupa aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinta. Prin ordinul de mobilizare se înţelege instrucţiunea emisă de către Supervizor, Antreprenorului, în care sunt menţionate numarul si categoriile de utilaje ale Antreprenorului (dintre cele precizate in Programul de lucrari / Programul de executie/Programul de referinta) necesar a fi mobilizate.

In ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica şi perioadele de timp in care vor rămâne mobilizate categoriile de Utilaje ale Antreprenorului.

Numărul maxim de Utilaje ce poate fi solicitat in ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de execuţie/Programul de Referinta.

Antreprenorul va mobiliza numarul si categoriile de Utilaje stabilite în ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii ordinului de mobilizare de către Supervizor. In situaţia în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapa de la Antreprenor penalitati de intarziere asa cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3.

In cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Executie, Beneficiarul percepe penalităţi potrivit prezentei cerinte, iar, ulterior, Antreprenorul reuşeşte să recupereze întârzierea şi să se încadreze în Programul de Execuţie/Programul de Referinta şi totodata să respecte Durata de Executie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalităţi.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru angajarea intregului personal şi forţei de muncă in conformitate cu prevederile Legii, precum şi pentru plata, cazarea, masa şi transportul acestuia.

Antreprenorul va asigura personalul cheie conform propunerii din Oferta şi îl va menţine pe toată durata proiectarii si executiei Lucrarilor. Reprezentantul Antreprenorului şi personalul cheie al Antreprenorului, vor fi menţinuti pe toată durata proiectarii si executiei Lucrarilor, cu excepţia situaţiilor în care Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive independente de Antreprenor (ex. demisie din cadrul societatii sau asocierii, incapacitate fizică/psihică dovedită, deces, boala, desfacerea disciplinară a contractului de muncă, etc.). In cazul în care Antreprenorul nu îndeplineşte această obligaţie, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapa de la Antreprenor penalitati pentru fiecare persoană înlocuită asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. Orice înlocuire a personalului cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerinţele din Documentaţia de Atribuire şi precum si cu respectarea prevederilor articolului 162 din Hotărârea de Guvern nr. 395/2016. În această situaţie Antreprenorul are obligaţia de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentaţia de Atribuire. In aceste situaţii, Antreprenorul are obligaţia ca în termen de 15 zile de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului şi Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricăruia dintre membrii personalului cheie pentru poziţia asumată în Contract, transmiţând totodată toate documentele solicitate prin Documentatia de Atribuire. Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus şi 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 şi va comunica Supervizorului hotărârea sa în termen de maxim 10 zile de la data primirii aprobarii Supervizorului cu privire la acesta. Dacă Beneficiarul respinge motivat personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapa de la Antreprenor penalitati asa cu sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3. In situaţia în care Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie în termenul de 15 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul si/sau Supervizorul intârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar/Supervizor va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Antreprenorului conform paragraful anterior.

Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Antreprenorului.

Antreprenorul are obligatia de a mobiliza Personalul conform Programului de Executie/Programului de Referinta acceptat de Supervizor cu respectarea Punctelor de Referinta.

In conditiile in care Antreprenorul nu va mobiliza personalul conform prevederilor Specificatiilor, Supervizorul va dispune Antreprenorului, printr - un ordin de mobilizare, mobilizarea persoanelor stabilite in Programul de lucrari (parte integranta din Oferta Tehnica) sau in Programul de executie, care dupa aprobarea Beneficiarului va fi definit ca Programul de Referinta.

Prin ordinul de mobilizare se înţelege instrucţiunea emisă de către Supervizor, Antreprenorului, în care sunt menţionate categoriile de Personal (dintre cele precizate in Programul de lucrari/Programul de executie/Programul de Referinta) necesar a fi mobilizate. In ordinul de mobilizare Supervizorul poate specifica şi perioadele de timp în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de persoane ce poate fi solicitat în ordinul de mobilizare rezultă din Programul de Lucrari/Programul de Execuţie/ Programul de Referinta.

Antreprenorul va mobiliza numarul si categoriile de personal stabilite in ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii ordinului de mobilizare de către Supervizor. In situaţia în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptăţit să perceapă de la Antreprenor penalităţi de intarziere asa cum sunt stabilite in Acordul Contractual la punctul 5.1 - Clauza 50 "Plati" - Subclauza 50.3.

In cazul în care, oricând pe parcursul Duratei de Executie, Beneficiarul percepe penalităţi potrivit prezentei cerinte, iar, ulterior, Antreprenorul reuşeşte să recupereze întârzierea şi să se încadreze în Programul de Execuţie/Programul de Referinta şi totodata să respecte Durata de Executie, Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea sumelor plătite provenite din aceste penalităţi de intarziere.

Echipamentele de protectie ale personalului Antreprenorului vor fi inscriptionate cu urmatoarele: sigla Beneficiarului, respectiv (CNAIR S.A), sigla Antreprenorului si denumirea obiectivului, respectiv: *DRUM EXPRES Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare) – Oar (Granita Romano – Ungara – Drum Expres M49 Ungaria.*

Utilaje vor fi inscriptionate cu autocolant pe care se vor regasi urmatoarele: sigla Beneficiarului, respectiv (CNAIR S.A), sigla Antreprenorului si denumirea obiectivului, respectiv: *DRUM EXPRES Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare) – Oar (Granita Romano – Ungara – Drum Expres M49 Ungaria.*

NUMAR MINIM DE UTILAJE, INSTALATII SI ECHIPAMENTE TEHNICE PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR AFERENTE

DRUM EXPRES Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare) – Oar (Granita Romano – Ungara – Drum Expres M49 Ungaria.

Nr. crt.	Utilaje, instalatii si echipamente necesare	Numar bucati
1.	Statie de asfalt	1
2.	Statie de betoane	2
3.	Autobasculante	40
4.	Excavatoare	8
5.	Repartizatoare asfalt	2
6.	Compactoare asfalt	6
7.	Autogreder	5
8.	Automacara - sarcina de ridicare 40 t	2
9.	Automacara - sarcina de ridicare 120 t	2
10.	Instalatii piloti forati de diametru mare 1200mm	2
11.	Compactoare terasamente picior de oaie	6
12.	Buldozer	5
13.	Autobetoniere	8

ANEXA 4 – ACTIVITATE DE INFORMARE SI PUBLICITATE

Nr. Crt.	Activitate de informare si publicitate	Cantitate
1.	Conceperea, fabricarea, instalarea, intretinerea si predarea **placilor pentru amplasare permanenta** conform MIV	**9 bucati**
2.	Elaborarea și publicarea unor **articole de presă** conform MIV	**2 articole**

Pentru informarea publicului si urmarirea evolutiei lucrarilor, Antreprenorul va realiza o camera de date pentru prezentarea proiectului. Camera de date va contine pe langa informatii referitoare la stadiului lucrarilor conform Graficului Gantt si acces live (prin intermediul camerelor web pozitionate astfel: 1 camera aferenta organizarii de santier si alte 3 camere aferente punctelor de lucru).

ANEXA 5 – SPECIFICATII TEHNICE ARTICOLE GENERALE