NR. 18 / 8423 / 25.07.2022

CNAIR S.A.

Digitally signed by Cristian Daniel Radu
Date: 2022.07.25 18:02:36 EEST

SPECIFICATII

EXECUȚIE LUCRĂRI
AUTOSTRADA BACAU - PASCANI

LOT 2

TRIFESTI - GHERAESTI, km 30+300 – km 49+299

IUNIE 2022

INFORMATII DOCUMENT SI APROBARI

ISTORIC VERSIUNI			
Versiune	**Data** (zz/ll/aaaa)	**Revizuit de**	**Motivul revizuirii**

ELABORATORI			
Nume Prenume	**Functie**	**Semnatura**	**Data** (zz/ll/aaaa)
Ana Maria GUTA BESLIU	Inginer		25.07.2022
Ionela UNGUREANU	Inginer		25.07.2022

APROBARI			
Nume Prenume	**Functie**	**Semnatura**	**Data** (zz/ll/aaaa)
Cristian PISTOL	Director General		
Bogdan PASCU	Director General Adjunct		25.07.2022
Otilia NUNCA	Directia Implementare Proiecte		25.07.2022
Gabriel BUDESCU	Director Directia Tehnica		25.07.22

1. PREAMBUL **6**
1.1. Parte introductiva **6**
1.2. Definitii **6**
1.3. Necesitatea si Ortunitatea investitiei **8**
1.4. Descrierea lucrarilor **9**
1.4.1. TRASEUL IN PLAN 9
1.4.2. PROFIL LONGITUDINAL 10
1.4.3. PROFILUL TRANSVERSAL TIP 10
1.4.4. STRUCTURA RUTIERA 11
1.4.5. LUCRARI DE PRELUARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE 11
1.4.6. LUCRARI DE CONSOLIDARI VERSANTI, TERASAMENTE 13
1.4.7. INTERSECTII CU DRUMURI CLASIFICATE EXISTENTE 16
1.4.8. INTERSECTII CU CALEA FERATA 18
1.4.9. DRUMURI DE ACCES PENTRU INTRETINERE SI INTERVENTII DE URGENTA 18
1.4.10. RESTABILIRI LUCRARI RUTIERE 18
1.4.11. LUCRARI DE ARTA 19
1.4.12. LUCRARI HIDROTEHNICE 23
1.4.13 NODURI RUTIERE 25
1.4.14 DOTARI 27
1.4.15 SIGURANTA CIRCULATIEI 30
1.4.16. SOLUTII TEHNICE DE RELOCARE / PROTEJARE UTILITATI 34
1.4.17. SISTEMUL DE ILUMINAT AL AUTOSTRAZII 38
1.4.18. SISTEMUL DE COMUNICATII AL AUTOSTRAZII SI SISTEMUL INTELIGENT DE CONTROL AL TRAFICULUI 40
1.4.19. LUCRARI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 42
1.4.20. AMENAJARE PEISAGISTICA SI PROTECTII FORESTIERE 51
1.5 Comunicare **53**
1.6 Personalul Beneficiarului **54**
1.7 Supervizorul si Reprezentantii Supervizorului **54**
1.8 Subcontractant **55**
1.9 Prestator de servicii / Furnizor de materiale **55**
2. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI **55**
2.1 Furnizarea Documentelor Beneficiarului **55**
2.2 Dreptul de acces si dreptul de proprietate asupra santierului **55**
3. OBLIGATIILE ANTREPRENORULUI **56**
3.1 Obligatii generale **56**
3.2 Administrarea Lucrarilor **56**
3.3 Cerinte privind personalul si utilajele **57**
3.4 Programul de executie **57**
3.5 Riscuri exceptionale **58**

3.6 Organizarea de santier 58
3.7 Modul de executie si proiectarea lucrarilor provizorii SI A DEMOLARILOR CONSTRUCTIILOR EXISTENTE SITUATE PE AMPLASAMENTUL LUCRARILOR 59
3.8 Siguranta pe Santier si securitatea muncii 59
3.9 Protectia proprietatilor adiacente 60
3.10 Interferente cu traficul si caile de acces 60
3.11 Dreptul de a lucra in zona caii ferate 60
3.12 Utilitati, cabluri si conducte 60
3.13 Protectia impotriva pagubelor 61
3.14 Procedura in caz de reclamatii pentru pagube /prejudicii 62
3.15 Trasarea lucrarilor 62
3.16 Activitatea Antreprenorului pe Santier 62
3.16.1 Imprejmuiri temporare şi securitatea şantierului 62
3.16.2 Studiul drumurilor principale, proprietăţilor, terenurilor şi culturilor 62
3.16.3 Curăţarea şantierului în timpul lucrărilor de execuţie 63
3.16.4 Structura santierului 63
3.17 INVESTIGAŢII ARHEOLOGICE 64
3.18 Identificarea şi curăţarea terenului de muniţii neexplodate 66
3.19 Procedura de lucru 68
3.20 Asigurarea calitatii 68
3.21 Urgenţe 69
3.22 Relaţii Publice 69
3.23 Managementul traficului 69
3.24 Siguranţa traficului şi a persoanelor 70
3.25 Problema apei 71
3.26 Măsurători şi pichetare 72
3.27 Personalul si Utilajele Antreprenorului 72
3.28 Raportări privind Personalul şi Utilajele Antreprenorului 73
3.29 Planul de actiune pentru promovarea Contractului 74
3.29.1 Panouri pentru afisare temporara 74
3.29.2 Placi pentru amplasare permanenta (placi permanente) 76
3.29.3 Elaborarea si publicarea unor articole de presa 76
3.29.4 Documente elaborate in cadrul Contractului 76
4 EXECUTAREA CONTRACTULUI SI INTARZIERI 77
4.1 Inceperea 77
4.2 Durata de executie 77
4.3 Intalniri 77
4.4 Ritmul nesatisfacator al executiei lucrarilor 77
4.5 Modificari 78
5 MATERIALE SI EXECUTIE 78

5.1 Jurnalul de santier 78
5.2 Fotografii si filmării privind progresul lucrărilor 79
5.3 Materiale si echipamente folosite la Lucrari 79
5.4 Inspectoratul de stat în construcţii (isc) 81
5.5 Sănătate, securitate, asistenţă socială şi serviciile de urgenţă 82
6 PROTEJAREA MEDIULUI INCONJURATOR 85
7 DOCUMENTE CONFORME CU EXECUŢIA 86
TESTE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR 87
8 RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRARILOR 87
9 PERIOADA DE GARANŢIE 87
10 TESTE CARE SE EFECTUEAZĂ LN PERIOADA DE GARANŢIE 88
11 RECEPŢIA FINALĂ 88
SPECIFICATII - ANEXE 90
ANEXA 1: PUNCTE DE REFERINTE 91
ANEXA 2 – PERSONALUL ANTREPRENORULUI 93
ANEXA 3 – UTILAJELE SI ECHIPAMENTELE ANTREPRENORULUI 97
Anexa 4 – Activitate de informare si publicitate 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 Geneale 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 9c [Decizia Supervizorului].

Documentele Antreprenorului – proiecte, piese desenate, calculi, programe, manual, modele si alte documente tehnice (daca exista), furnizate de catre Antreprenor in conformitate cu prevederile Contractului.

Documentele Beneficiarului – proiecte, piese desenate calculi, programe, manual, 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 (inclusiv 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 muna 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 late 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 additional), 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 finala – receptia Lucrarilor efectuata in conformitate cu prevederile clauzei 62 [Receptia Finala] din Conditiile Generale de Contract.

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

Reprezentantul Antreprenorului – persoana numita de catre Antreprenor 9in 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 prevederilor 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 Autostrazii Bacau - Pascani, imbunatateste major eficienta retelei de transport din Romania prin reducerea timpului de deplasare intre doua areale urbane mari, Bacau si Pascani si, implicit, are loc o imbunatatire a conectivitatii la nivel regional. Proiectul de autostrada 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. TRASEUL IN PLAN

Autostrada Bacau - Pascani are o lungime de 77.39 km si se imparte in 3 loturi distincte. Loturile sunt urmatoarele:

- LOT 1: km 0+000 - km 30+300.0 (lungime = 30,300 km) Bacau (Saucesti) - Trifesti;
- LOT 2: km 30+300 - km 49+299.0 (lungime = 18.999 km) Trifesti - Gheraesti;
- LOT 3: km 49+299 - km 77+393.7 (lungime = 28,094 km) Mircesti - Pascani;

Beneficiarul va acorda Antreprenorului dreptul de acces la santier, in conformitate cu prevederile clauzei 9 [Accesul pe santier] din Conditiile Generale de Contract.

A fost semnat Acordul cadru nr. 92/52352/28.06.2021 pentru *Întocmire documentații cadastrale și rapoarte de evaluare în vederea dobândirii prin expropriere/transfer a imobilelor necesare realizării obiectivului de investiție, - Lot 4 Bacau – Pascani*, calendarul estimativ este urmatorul:

- Promovare Hotararile de Guvern privind declansarea procedurilor de expropriere a tuturor imobilelor proprietate privata, care constituie coridorul de expropriere al lucrarii de utilitate publica de interes national: *Autostrada Bacau – Pascani* - **august 2022**
- Publicare Hotararile de Guvern privind declansarea procedurilor de expropriere a tuturor imobilelor proprietate privata, care constituie coridorul de expropriere al lucrarii de utilitate publica de interes national: *Autostrada Bacau – Pascani* – **octombrie 2022**
- Emitere Deciziile de expropriere pentru imobilele proprietate privata care constituie coridorul de expropriere al lucrarii de utilitate publica de interes national: *Autostrada Bacau – Pascani* – **decembrie 2022**

Avand in vedere necesitatea si oportunitatea realizarii obiectivelor de investitii Contracte de executie lucrari pentru "Autostrada Bacau - Pascani, Bacau (Saucesti) - Trifesti, km 0+000 – km 30+300 - LOT 1", "Autostrada Bacau - Pascani, Trifesti - Gheraesti, km 30+300 – km 49+299 – LOT 2" si "Autostrada Bacau - Pascani, Mircesti – Pascani, km 49+299 – km 77+393.70 – LOT 3", se va avea in vedere ca Ofertantii sa asigure descarcarea provizorie a fiecarui lot astfel incat sa poate fi operationale si functionale independent unele de altele, si sa poata fi utilizate si deschise traficului dupa finalizarea lucrarilor de executie, respectiv dupa Receptia la Terminarea Lucrarilor.

In cazul in care finalizarea tronsoanelor de autostrada vor fi realizate simultan, executia descarcarilor provizorii nu va mai fi necesara, astfel Antreprenorul nu va fi indeptatit la plata prevazuta pentru aceste descarcari.

Obiectul prezentelor Specificatii si al Contractului de executie este: LOT 2: km 30+300 - km 49+299.0 (lungime = 18.999 km) Trifesti - Gheraesti.

Lotul 2 are o lungime de 18.999 Km, se desfasoara pe Judetul Neamț, intre km 30+300 – km 49+299, si strabate urmatoarele UAT-uri:

- Trifești [NT]
- Horia [NT]
- Dulcești [NT]
- Cordun [NT]
- Sabaoani [NT]
- Gherăești [NT]

Are o dezvoltare preponderent Sud – Nord. La km 35+800 intersecteaza DN15D, urmand ca in zona km 36+900-37+900 sa aiba o dezvoltare paralela cu DN15D. Intre km 39+200 si km 40+000 traseul este nevoit sa traverseze aria protejata Natura 2000, inclusiv raul Moldova. La km 41+960 alternativa intersecteaza DC52 intre localitatile Gheraiești si Săbăoani, la 44+355 drum local ce conecteaza Săbăoani de Pildești, la 46+265 DC52, la 47+540 intersecteaza DN2 (E85), iar la 47+800 intersecteaza DJ208 dupa care ocoleste localitatea Iugani pe la Est.

Din punct de vedere geometric in plan, autoastrada pe sectiunea 2 este caracterizata de raze de cerc ce se inscriu in plaja de valori 1500m – 4500m, valori ce permit, cu o amenajare adecvata in spatiu, a unei viteze de proiectare de 140 Km/h conform PD162 - Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane.

- ***Elemente geometrice ale proiectarii drumului in plan***

Pentru Autostrada Bacau - Pascani, viteza de proiectare este de 140 km/h, conform PD162 - Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane. 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 140 km/h este conform Anexei 2 din Normativul PD 162-2002 si anume 325 metri.

1.4.2. PROFIL LONGITUDINAL

Din punct de vedere geometric in profil longitudinal, Lotul 2 este caracterizata de raze de cerc ce se inscriu in plaja de valori 10000m – 35000m, valori ce respecta conditionarile normativului PD162 - Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane.

Linia rosie a autostrazii este in general amplasata intr-un rambleu mic, deoarece sectiunea longitudinala trebuie sa fie adaptata la caracteristicile generale ale terenului. Inaltimea minima a terasamentului este de 1.50 m fiind o solutie constructiva pentru a se asigura scurgerea apelor pluviale si evacuarea apelor subterane (in special in zonele cu teren plat).

Conform PD 162-2002, panta longitudinala maxima pentru autostrada este de 4% pentru viteza de proiectare de 140 km/h. Panta minima trebuie sa fie mai mare de 0.3% pentru a reduce riscul acvaplanarii. Mai mult decat atat se recomanda ca declivitatea maxima sa nu depaseasca 4%, pentru a se evita reducerea semnificativa a vitezei vehiculelor grele.

Raza minima pentru curbele verticale trebuie sa fie conforme cu normatvul PD 162-2002. Pentru viteza de 140 km/h raza minima concava este de 6000 m, iar pentru raza minima convexa este de 18000 m.

Linia rosie a fost proiectata astfel incat sa asigure gabaritul necesar traversarii de drumuri judetene, locale, agricole si cursuri de ape cu asigurarea nivelului de 2%. De la inceputul traseului si pana la sfarsitul lui, linia rosie prezinta o succesiune de racorduri verticale convexe si concave, valoarea minima folosita pentru curbele concave este de 18000 m si valoarea minima folosita pentru curbele convexe este de 20000 m.

Declivitatile au valori cuprinse intre 0,3% si 2%.

Regulile privind proiectarea complexa in spatiu a traseului sunt in concordanta cu cerintele normativului PD 162-2002.

1.4.3. PROFILUL TRANSVERSAL TIP

Profilul transversal tip este realizat pe doua benzi pentru fiecare directie de deplasare limitate de o banda de urgenta pe partea dreapta. Latimea totala a autostrazii este de 26 m. Principalele caracteristici ale profilului transversal tip sunt urmatoarele:

- platforma - 26.00 m;
- partea carosabila (2 cai unidirecţionale) – 2 cai x 2 benzi pe sens x 3.75 m;
- banda mediana (impermeabilizata)- 3.00 m;
- benzi de ghidare – 4 x 0.50 m;
- banda de stationare de urgenta – 2 x 2.50 m;
- acostamente - 2 x 0.5 m;
- spatiu pentru parapete (in afara platformei): 2 x 1,00 m = 2,00 m

Profilul transversal al buclelor si bretelelor va fi format dupa cum urmeaza :

- *pentru buclele si bretelele unidirectionale*: platforma de 6.0 m incluzand 4.0 m parte carosabila, si cate doua acostamente de cate 1.0 m din care 0.25 m banda de incadrare. La platforma, se mai adauga cate doua zone a cate 1,00 m, zone in care se amplaseaza parapetele de protectie.
- *pentru buclele si bretelele bidirectionale*: platforma de 9.0 m incluzand 7.0 m parte carosabila, si cate doua acostamente de cate 1.0 m din care 0.25 m banda de incadrare. La platforma, se mai adauga cate doua zone a cate 1,00 m, zone in care se amplaseaza parapetii de protectie.

1.4.4. STRUCTURA RUTIERA

Pentru autostrada, banda curenta si bretelele de la nodurile rutiere au structura rutiera semirigida avand urmatoarea alcatuire:

- 4 cm MAS16 rul PMB45/80 Mixtură asfaltică stabilizată
- 6 cm BAD22.4 leg PMB45/80 Beton asfaltic deschis cu criblură
- 14 cm AB31.5 baza 50/70 Anrobat bituminos cu criblură
- 25 cm agregate naturale stabilizate cu ciment
- 30 cm fundatie de balast
- 20 cm strat de forma din balast

Pe accesele si bretelele din cadrul nodurilor rutiere structura rutiera a fost prevazuta in mod unitar identica cu cea de pentru calea de autostrada

Pe zona mediana impermeabilizanta, a fost prevazuta urmatoarea structura rutiera:

- 4 cm MAS16 rul PMB45/80 Mixtură asfaltică stabilizată
- 20 cm agregate naturale stabilizate cu ciment
- balast

Pe zona de parapet impermeabilizata, a fost prevazuta urmatoarea structura rutiera:

- 4 cm mixtura asfaltica BA16 uzura 50/70;
- 12 cm agregate naturale stabilizate cu ciment;
- min. 30 cm umplutura din balast.

Mixturile asfaltice vor respecta prevederile AND 605 – 2016 – „Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice".

NOTA: Balastul stabilizat se va prepara in statii fixe si va fi executat conform Caietului de Sarcini si a prevederilor din STAS 10473/1-87. Metoda de executie a balastului stabilizat in situ cu reciclator nu este acceptata de catre Autoritatea Contractanta nici ca optimizare pe durata de executie a lucrarilor.

1.4.5. LUCRARI DE PRELUARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE

Au fost proiectate patru tipuri de santuri:

- Cele de tipul 1 au o bază de 0,50m, o înălțime de 0,50 m cu pante 1/1;
- Cele de tipul 2 au o bază de 0,60 m, o înălțime de 0,50 m cu pante 1/1;
- Cele de tipul 3 au o bază de 1,00 m, o înălțime de 0,50 m cu pante 1/1;
- Cele de tipul 4 au o bază de 2,00 m, o înălțime de 0,50 m cu pante 1/1;

1.4.5.1. Santuri

a) Santuri

Sinteza cu santurile aferente Lotului 2 este inclusa in documentatia tehnica.

b) Santuri de garda in debleul autostrazii

Sinteza cu Santurile de garda in Debleul autostrazii de pe traseul Lotului 2 este inclusa in documentatia tehnica.

c) Santuri rambleu la autostrada

Sinteza cu Santuri rambleu la autostrada de pe traseul Lotului 2 este inclusa in documentatia tehnica.

1.4.5.2. Rigole

a) Rigole pe berme

Sinteza cu Rigole pe berme aferente Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani este inclusa in documentatia tehnica.

b) Rigole de acostament

Sinteza cu Rigole de acostament aferente Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani este inclusa in documentatia tehnica.

c) Rigola pavata la autostrada

Pentru protecția drumurilor de întreținere și a înlocuirilor drumurilor la traversările cu cursuri de apă, au fost proiectate rigole pavate in drum de pamant.

Sinteza rigolelor aferente Lotului 2 al contractului este inclusa in documentatia tehnica.

1.4.5.3. Casiuri

Rigolele de acostament se vor descarca prin casiuri pe taluze, rolul acestora 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 25 m.

1.4.5.4. Podete

Podetele au rolul de a asigura subtraversarea apelor colectate de santuri, rigole si casiuri in scopul deversarii acestora in emisari. În zone cu terenuri plate, cu o morfologie generală depresionară, în apropierea unor ape curgătoare și cu posibilități de inundare a zonelor întinse de teren la debite de viitură, se prevăd podețe de descărcare, podețe care au rolul de împiedicare a formării unui baraj în calea apelor revărsate constând din rambleul autostrazii, cu formare de presiuni hidrostatice pe taluze și infiltrații în corpul drumului.

Podetele prefabricate prevazute sunt podete din cadre prefabricate de tip C2, D3, D4, L2 si L3.

Podetele utilizate in cadrul Autostrazii Bacau – Pascani, Lotul 2 sunt urmatoarele:

a) Podete pe autostrada: 10 bucati

Pe autostrada se regasesc 10 popdete din care:

- 9 podete cu dimensiunile 2 x 2;
- 1 podet cu dimensiunile 3 x 2;

Sinteza podetelor pe autostrada aferente Lotului 2 al contractului este inclusa in documentatia tehnica.

b) Podete la noduri rutiere

La nodurile rutiere sunt prevazute un numar total de 13 podete cu dimensiunile de 2 x 2.

Sinteza podetelor la nodurile rutiere este inclusa in documentatia tehnica.

c) Podete la relocari de drumuri

Este prevazut un singur podet amplasat pe DC 54 la km 44-110 si avand dimensiunile 2 x 2;

d) Podetele pentru continuizarea santurilor la nodurile rutiere

Pentru continuizarea santurilor la nodurile rutiere de pe traseul Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani au fost prevazute un numar total de 22 podete din care:

- 4 podete cu dimensiunile 2 x 2;
- 18 podete cu diamterul ϕ 1m

Sinteza podetelor pentru continuizarea santurilor la nodurile rutiere este inclusa in documentatia tehnica.

e) Podetele pentru continuizarea santurilor la relocare

Pentru continuizarea santurilor la relocare aferente Lotului 2 al proiectului au fost prevazute un numar total de 4 podete fiecare avand diametrul ϕ 1m

Sinteza podetelor pentru continuizarea santurilor la relocare este inclusa in documentatia tehnica.

1.4.5.5. Tub cu diametrul de 0,5 m la autostrada

Pentru a da continuitate şanţurilor de sub drumurile de întreţinere şi înlocuirea drumurilor, a fost proiectat un tub cu diametrul de 0,5 m.

Pe tronsonul Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani au fost prevazuta montarea de tuburi cu diametrul de 0,5 m pe o lungime totala de 41,5 m pe margina stanga a autostrazii, respectiv o lungime totala de 46 m margina dreapta a autostrazii.

Sinteza tuburilor cu diametrul de 0,5 m este inclusa in documentatia tehnica

1.4.5.6. Tub cu diametrul de 0,5 m la nodurile rutiere

Pe tronsonul Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani au fost prevazuta montarea de tuburi cu diametrul de 0,5 m la nodurile rutiere dupa cum urmeaza:

- Nod Rutier Saboani, margina stanga: lungime 7 m
- Nod rutier Roman Vest, margina dreapta: lungime totala 11 m
- Nod Rutier Saboani, margina dreapta: lungime 7 m

Sinteza tuburilor cu diametrul de 0,5 m este inclusa in documentatia tehnica

1.4.5.7. Tub cu diametrul de 0,5 m la relocari

Pe tronsonul Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani au fost prevazuta montarea de tuburi cu diametrul de 0,5 m la relocari dupa cum urmeaza:

- Pe margina stanga in lungime toatala de 39 m;
- Pe margina dreapta in lungime totala de 56 m

Sinteza tuburilor cu diametrul de 0,5 m este inclusa in documentatia tehnica

1.4.6. LUCRARI DE CONSOLIDARI VERSANTI, TERASAMENTE

Lucrarile de consolidare au rolul de asigurare a conditiilor minime de stabilitate a lucrarilor de terasamente, conform normativelor in vigoare.

Pentru evitarea eroziunii taluzurilor si asigurarea stabilitatii in timp (perioada de executie si de exploatare a constructiei) s-au prevazut masuri imediate de protectie prin: asternea unui strat de sol vegetal de min 30 cm si instalarea sistemelor anti-erozionale datorita faptului ca este nevoie de timp ca vegetatia sa se formeze (saltele antierozionale sau geocelule umplute cu pamant insamantat). In cazul in care terasamentelor sunt executate din materiale granulare, se va avea in vedere protectia cu materiale geosintetice..

Pe zonele cu capacitate portanta redusa s-au prevazut masuri alternative de imbunatatire:

- Excavarea pamanturilor si inlocuirea acestora cu umpluturi compactate conform standardelor (perna din material granular sau local (PSU);
- Stabilizarea mecanica sau cu lianti hidraulici;
- Imbunatatirea terenului de fundare prin piloti de indesare.

Datorita geometriei aliniamentului si a obstacolelor intalnite s-au prevazut ziduri de sprijin.

Lucrarile de consolidare prevazute sunt urmatoarele:

1.4.6.1. Strat anticapilar

Dupa decaparea stratului vegetal se va realiza o umplutura din material coeziv tratat cu lianti hidraulici profilata cu panta de la centru catre piciorul taluzului pentru a asigura scurgerea apelor de infiltratie.

Pe terenul astfel amenajat se va asterne un strat de material granular drenant cu rol anticapilar. Stratul de material drenant cu rol anticapilar se va proteja cu geotextil avand rol anticontaminant atat la partea inferioara cat si cea superioara.

In cazul in care materialul de umplutura este granular, utilizarea geotextilului la partea superioara nu mai este necesara.

1.4.6.2. Tratare cu liant hidraulic

Dupa decaparea stratului vegetal terenul din baza se va scarifica si se va trata cu lianti hidraulici pe o grosime de minim 30 cm.

1.4.6.3. Ranforsare baza rambleu cu geogrile

Dupa decaparea stratului vegetal se va realiza o umplutura din material coeziv tratat cu lianti hidraulici profilata cu panta de la centru catre piciorul taluzului pentru a asigura scurgerea apelor de infiltratie.

Pe terenul astfel amenajat se va asterne un strat de material granular drenant cu rol anticapilar. Stratul de material drenant cu rol anticapilar se va proteja cu geotextil avand rol anticontaminant atat la partea inferioara cat si cea superioara.

Materialul granular va fi ranforsat cu geogrile avand rezistenta de calcul minima de 220 kN/ml.

Numarul de randuri de geogrile variaza in functie de caracteristicie terenului de fundare si inaltimea rambleului.

Distanta maxima dintre randuri va fi de 50 cm.

1.4.6.4. Perna de leoss

Dupa decaparea stratului vegetal terenul din baza se va compacta min. 98% Proctor pe o grosime de minim 50cm.

1.4.6.5. Protectie taluz cu georetele

In vederea limitarii riscului de aparitie a ravinarilor taluzelor, pana la dezvoltarea vegetatiei, se prevede protejarea acestora cu saltea antierozionala din iuta.

1.4.6.6. Protectie taluz cu piatra bruta

Se prevede extraexcavarea taluzului de debleu pe o adancime de 80 - 100 cm, asternerea unui strat de geotextil avand rol anticontaminant si realizarea unui umplutiri cu piatra bruta. La baza taluzului umplutura este sustinuta cu un pinten din beton prevazut cu barbacane pentru evacuarea apelor de infiltratie.

1.4.6.7. Slituri drenante

In zona taluzurilor de debleu se prevede realizarea de slituri avand adancimea de 1.00 m si laltimea de 80-100 cm la un interval de 3.00m pe o lungime de taluz de min. 10.00 m. Sliturile vor fi umplute cu piatra bruta sort 90-150 mm si protejate cu geotextil. Acestea sunt prevazute in zonele in care exista posibilitatea aparitiei exfiltratiilor de apa din taluz.

1.4.6.8. Protectie taluz cu geocelule

In vederea limitarii riscului de aparitie a ravinarilor taluzelor, pe zonele de umplutura realizate din material granular si in zonele de debleu, se prevede protejarea acestora cu geocelule avand inaltime de min 20cm si un numar de minim 20 de celule pe metru patrat.

1.4.6.9. Zid de sprijin din pamant armat

Lucrarea presupune utilizarea zidurilor de sprijin din pamant armat cu geogrile in vederea asigurarii stabilitatii taluzurilor de rambleu sau debleu.

Stabilitatea fatadei sistemului de pamant armat va fi asigurata prin utilizarea unui sistem agrementat cu respectarea indicatiilor producatorului.

1.4.6.10. Piloti din beton armat

Acest tip de lucrare se va utiliza in zona profilelor de debleu in care este necesara asigurarea stabilitatii generale si limitarea amprizei. Solutia consta in executarea de piloti forati din beton armat solidarizati la partea superioara cu o grinda din beton armat.

Acest tip de solutie nu necesita lucrari speciale de intretinere. Mentenanta acestor structuri se rezuma la mentinerea in bune conditii a elementelor de fatada.

In cazul utilizarii elementelor de fatada din beton sau materiale minerale nu este necesara realizarea intretinerii acestora, fiind suficienta urmarirea curenta pentru a preveni deteriorarea acestor elemente in cazul eventimentelor speciale (explozii, incendii etc.) sau a activitatii infractionale.

1.4.6.11. Zid de sprijin din pamant armat cu parament vertical

Structurile de sprijin din pământ armat avand parament vertical sunt realizate pentru sprijinirea corpului terasamentului autostrazii sau a taluzelor adiacente acestuia, acolo unde nu se pot realiza taluzuri cu pante stabile sau ampriza drumului este limitata de proprietati sau alte obstacole.

Principiul de functionare al acestor structuri de sprijin consta in preluarea eforturilor de intindere din cadrul masivelor de pamant cu ajutorul materialelor sintetice. Transmiterea eforturilor de intindere de la pamant catre materialul de armare este realizata prin frecare. Un aspect foarte important este asigurarea stabilitatii fatadei structurilor. Fatada va fi astfel realizata incat sa poata prelua eforturile transmise de elementele de armare si sa poata asigura protectia impotriva ravinarilor pe intreaga durata de viata a structurii.

Acest tip de lucrare permite asigurarea stabilitatii terasamentelor in zonele cu inaltimi ale terasamentelor mai mari de 6 m inaltime.

O clasa aparte de solutii de acest tip sunt cele dezvoltate pentru realizarea de structuri rezistente si stabile pe termen lung (prezumat la minimum 120 ani in conditii statice si seismice) si adaptabile in situatii de deformari ale terenului de fundatie. Provocarea unei astfel de solutii este data de capacitatea acesteia de a rezolva simultan si in conditii optime de timpi si cost urmatoarele problematici:

- Control erozional al paramentului
- Integrare arhitectonica si finisajul estetic superior
- Solutie ecologica prietenoasa cu mediul inconjurator

Lucrarile de acest gen sunt extrem de usor de implementat in orice peisaj deoarece materialul geosintetic permite modelarea structurii cu forme multiple, atat in plan cat si pe verticala si mai mult decat atat, fatada elementului de sprijinire poate fi realizata in multe variante.

1.4.6.12. Lucrari de terasamente

Informatii cu privire la bilantul terasamentelor de pe traseul Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani sunt incluse mai jos:

	Pamant Vegetal (m^3)	Debleu (m^3)	Rambleu (m^3)	Imbr Ext Rambleu (m^3)	Imbr Debleu (m^3)
LOT 2					
AUTOSTRADA 30+300-49+299	484.530,0	761.410,5	2.068.067,3	55.048,8	19.187,4
Nod Rutier Roman Vest	44.023,3	6.558,7	206.879,0	11.034,5	774,8
Nod Rutier Roman Nord	106.180,1	80.575,3	656.191,8	30.468	5.284,0
Nod Rutier Sabaoani	47.351,5	21.051,9	171.866,2	10.044,2	1.305,9
Relocare Drumuri existente	32.495,4	18.124,6	193.587,5	8.847,9	1.638,3
Restabiliri Legaturi Rutiere	14.773,5	1.327,0	73.403,3	2.656,3	273,8
TOTAL Lot 2:	**729.353,8**	**889.048,0**	**3.369.995,1**	**118.099,7**	**28.464,2**

1.4.6.13. Monitorizarea Geotehnica

Monitorizarea geotehnica se refera la obtinerea de date si informatii cu privire la actiunile si efectele produse de acestea asupra comportarii structurilor si a terenului in contact cu acestea.

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

Alegerea parametrilor monitorizati in cadrul fiecarui proiect se face in functie de particularitatile proiectului si conditiile din amplasament, dar mai ales in functie de riscurile care trebuie gestionate asociate constructiei de realizat, realizate si vecinatatilor 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, respectiv monitorizarea nivelului apei subterane prin intermediul piezometrelor.

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 geotehica 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 seas, se vor obtine date si informatii cu privire la actiunile si efectele produse in urma modificarii echilibrului narural al masivelor de pamant.

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 (RM.G), 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.

Raportul 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 electueaza actiunea de monitorizare.

1.4.7. INTERSECTII CU DRUMURI CLASIFICATE EXISTENTE

Traseul autostrazii intersecteaza o serie de drumuri de diverse categorii (nationale, judetene, comunale) intrerupand continuitatea acestora.

Toate caile de access intrerupte din causa traversarii autostrazii au fost analizate, grupate si relocate in consecinta conform planului de situatie, astfel incat sa se permita accesul la proprietatile si terenurile afectate.

Functie de importanta lor, s-au prevazut intersectii denivelate fara acces la autostrada sau devierea lor in lungul autostrazii si gruparea lor in vederea realizarii unei treceri comune peste autostrada.

Drumurile clasificate (nationale, judetene, comunale) intersectate de traseul lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani, precum si modurile de amenajare, sunt prezentate in cele ce urmeaza:

Nr crt	km median	Categorie Drum	Parte carosabila / Platforma	Lungime drum (fara structura)	Tip structura	Amplasament	Obstacol	Latime PC PC	Latime totala	Lungime tablier	Solutie de restabilire
1	31+780	Drum Judetean	7/9	-	Structura casetata	autostrada	DJ157	9.00	12.00	60.70	Structura casetata pe autostrada peste DJ157
2	34+600 ; 35+750	Drum National / Drum Comunal	7/10	2,403.00	Pasaj	DN15D/DC91	autostrada	7.80	11.30	40.00	Pasaj pe DN15D/DC91 peste autostrada
3	41+700	Drum Comunal	6/8	1,680.00	Pasaj	DC51	autostrada	7.80	11.30	40.00	Pasaj pe DC51 peste autostrada
4	44+140	Drum Comunal	6/8	849.00	Pasaj	DC54	autostrada	7.80	11.30	40.00	Pasaj pe DC54 peste autostrada
5	46+105	Drum Comunal	6/8	792.00	Pasaj	DC52	autostrada	7.80	11.30	40.00	Pasaj pe DC52 peste autostrada
6	47+441	Drum National	n/a	-	Pasaj	autostrada	DN2	12.00	13.60	40.00	Pasaj pe autostrada peste DN2

Restabilirea drumurilor s-a facut in concordanta cu planul de situatie.

Profilul transversal tip pentru drumuri de clasa tehnica III (drum judetean) va fi urmatorul:

- Platformă de 9,00 m
- Parte carosabilă de 7,00 m
- 2 acostamente de 1,00 m din care 0,50 m banda de încadrare (cu un sistem rutier echivalent cu cel din partea carosabilă).
- Spatiu pentru amplasarea parapetelor 2 x 1,00m

Profilul transversal tip pentru drumuri de clasa tehnica IV (drum comunal) va fi urmatorul:

- Platformă de 8,00 m
- Parte carosabilă de 6,00 m
- 2 acostamente de 1,00 m din care 0,25 m banda de încadrare (cu un sistem rutier echivalent cu cel din partea carosabilă).
- Spatiu pentru amplasarea parapetelor 2 x 1,00 m

Structura rutiera pentru pentru drum judetean clasa tehnica III va avea urmatoarea alcatuire:

- 4 cm BA16 rul PMB45/80 Beton asfaltic cu criblură
- 6 cm BAD22.4 leg PMB45/80 Beton asfaltic deschis cu criblură
- 8 cm AB31.5 baza 50/70 Anrobat bituminos cu criblură
- 20 cm agregate naturale stabilizate cu ciment
- 25 cm fundatie de balast
- 15 cm strat de forma din balast

Structura rutiera pentru drum comunal clasa tehnica IV va avea urmatoarea alcatuire

- 4 cm BAPC16 rul 50/70 Beton asfaltic cu pietris concasat

- 8 cm ABPC31.5 baza 50/70 Anrobat bituminos cu pietris concasat
- 25 cm piatra sparta
- 30 cm fundatie de balast
- 20 cm strat de forma din balast

1.4.8. INTERSECTII CU CALEA FERATA

Traseul Lotului 2 al autostrazii Bacau - Pascani intersecteaza urmatoarele linii de cale ferata:

Nr. crt.	Tip trecere	CF	Km autostradă	km bretea	km CF
1.	Pasaj pe breteaua Nodului Rutier Roman Nord	CF500	Km 41+334	Km 5+347	Km 350+668
2.	Pasaj pe breteaua Nodului Rutier Mogosesti Siret	CF500	Km 59+178	Km 2+442	Km 369+500
3.	Pasaj pe autostradă	Linie militară/ industrială	Km 63+575	Nu este cazul	Necunoscut

1.4.9. DRUMURI DE ACCES PENTRU INTRETINERE SI INTERVENTII DE URGENTA

Vor fi prevăzute la intersecţiile cu drumurile comunale, judeţene si naţionale si se aplica de-o parte si de alta autostrăzii.

Aceste drumuri de acces deschise numai circulaţiei tehnice s-au proiectat cu elemente geometrice capabile sa asigure circulaţia mijloacelor de întreţinere si depanare .

Amenajarea acceselor consta dintr-o bretea de racord din drumul naţional, judeţean sau comunal, cu latimea de 3.5 m parte carosabila, prevăzută cu o bariera care sa interzică accesul circulaţiei publice.

Imprejmuirea in aceasta zona va fi întrerupta si se va amenaja o poarta, care in cazuri de urgenta sa poata permite accesul in autostrada.

Profilul transversal tip pentru drumuri de serviciu (drum de intretinere in interiorul gardului permanent de siguranta):

- Platformă de 3,50 m

Structura rutiera pentru drumul de intretinere, va avea urmatoarea alcatuire:

- 15 cm Piatra sparta
- 15 cm Fundatie de balast

1.4.10. RESTABILIRI LUCRARI RUTIERE

Traseul autostrazii intersecteaza o serie de drumuri de diverse categorii (agricole, exploatare, drumuri intre tarlale) intrerupand continuitatea acestora.

Functie de importanta lor, s-au prevazut intersectii denivelate fara acces la autostrada sau devierea lor in lungul autostrazii si gruparea lor in vederea realizarii unei treceri comune peste autostrada.

Se mai disting o serie de drumuri agricole sau accese locale a caror continuitate s-a pastrat prin solutionarea trecerii lor denivelat peste sau pe sub autostrada, prin deschiderile podurilor sau pasajelor.

In cadrul Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani sunt prevazute un numar total de 2 restabiliri de legaturi rutiere dintre care:

- 1 pasaj pe DL peste autostrada;
- 1 structura casetata pe ausostrada peste DL

Sinteza restabilirilor de legaturi rutiere este inclusa in documentatia tehnica.

De asemenea atata pe partea stanga a autostrazii au fost prevazute un numar de 3 drumuri intre tarlale iar pe partea dreapta a autostrazii 2 drumuri intre tarlale ale caror caracteristici se regasesc sintetizate in documentatia tehnica.

Profilul transversal tip pentru drumuri de clasa tehnica V (drum local, drum agricol) va fi urmatorul:

- Platformă de 5,00 m
- Parte carosabilă de 4,00 m
- 2 acostamente de 0,50 m.
- Spatiu pentru amplasarea parapetelor 2 x 1,00 m

Profilul transversal tip pe rampele drumurilor de clasa tehnica V (drum local, drum agricol) va fi urmatorul:

- Platformă de 7,00 m
- Parte carosabilă de 5,50 m
- 2 acostamente de 0,75 m.
- Spatiu pentru amplasarea parapetelor 2 x 1,00 m

Structura rutiera pentru drum local clasa tehnica V, va avea urmatoarea alcatuire:

- 15 cm piatra sparta
- 10 cm fundatie de ballast
- 7 cm nisip

1.4.11. LUCRARI DE ARTA

1.4.11.1. Descriere generala

Proiectarea structurilor a fost efectuata in conformitate cu standardele EUROCODE (incluzand Anexele Nationale publicate), cat si cu respectarea Cerintelor Beneficiarului-Anexa 4.

Toate structurile au fost proiectate pentru o durata de viata de 100 ani.

Solutiile tehnice propuse au avut in vedere necesitatea unui volum redus de lucrari de intretinere.

La proiectarea lucrarilor de arta s-au respectat toate normele in vigoare legate de gabaritul atat pe orizontala cat si pe verticala, si anume:

- Autostrada – 5.50 m
- Drumuri clasificate (DN, DJ, DC) si neclasificate – 5.00 m
- Cale ferata – min. 7.80 m
- Cursuri de apa – min. 1.00 m

Deschiderile podurilor si pasajelor au fost stabilite in funcţie de lăţimile obstacolelor traversate.

Structurile identificate pe acest sector de autostrada sunt urmatoarele:

Nr. crt.	Tip structura	Amplasament	Obstacol	km median	Denumire
AUTOSTRADA					
1	Viaduct	autostrada	vale	31+620	Viaduct pe autostrada peste vale
2	Structura casetata	autostrada	DJ157	31+780	Structura casetata pe autostrada peste DJ157

Nr. crt.	Tip structura	Amplasament	Obstacol	km median	Denumire
3	Pod	autostrada	valea Moldova Seaca	33+275	Pod pe autostrada peste valea Moldova Seaca
4	Pod	autostrada	vale	33+610	Pod pe autostrada peste vale
5	Structura casetata	autostrada	pentru permeabilitate fauna	33+880	Structura casetata pe autostrada pentru permeabilitate fauna
6	Pasaj	DN15D	autostrada	34+815	Pasaj pe DN15D peste autostrada
7	Structura casetata	autsostrada	DL	36+830	Structura casetata pe autostrada peste DL
8	Structura casetata	autostrada	pentru permeabilitate fauna	38+161	Structura casetata pe autostrada pentru permeabilitate fauna
9	Structura casetata	autostrada	pentru permeabilitate fauna	39+221	Structura casetata pe autostrada pentru permeabilitate fauna
10	Structura casetata	autostrada	pentru permeabilitate fauna	39+331	Structura casetata pe autostrada pentru permeabilitate fauna
11	Pod	autostrada	Raul Moldova	39+670	Pod pe autostrada peste Raul Moldova
12	Pod	autostrada	paraul Ciurlacul si DL relocat	40+500	Pod pe autostrada peste paraul Ciurlacul si DL relocat
13	Pasaj	DC51	autostrada	41+700	Pasaj pe DC51 peste autostrada
14	Structura casetata	autostrada	pentru permeabilitate fauna	42+735	Structura casetata pe autostrada pentru permeabilitate fauna
15	Pasaj	DC54	autostrada	44+140	Pasaj pe DC54 peste autostrada
16	Pasaj	DC52	autostrada	46+105	Pasaj pe DC52 peste autostrada
17	Pasaj	autostrada	DN2	47+441	Pasaj pe autostrada peste DN2
18	Pasaj	DL	autostrada	48+910	Pasaj pe DL peste autostrada
NOD Roman NORD					
1	Pasaj	bretea principala Nod Roman Nord	autostrada	1+357	Pasaj pe bretea principala Nod Roman Nord peste autostrada
2	Structura casetata	bretea principala Nod Roman Nord	DC51	1+790	Structura casetata pe bretea principala Nod Roman Nord peste DC51
3	Pasaj	bretea principala Nod Roman Nord	DL	3+863	Pasaj pe bretea principala Nod Roman Nord peste DL
4	Pasaj	bretea principala Nod Roman Nord	CF	5+472	Pasaj pe bretea principala Nod Roman Nord peste CF
5	Pasaj	bretea principala Nod Roman Nord	DN2	6+227	Pasaj pe bretea principala Nod Roman Nord peste DN2

1.4.11.2. Structuri aferente autostrazii

In conformitate cu STAS 2924—91, pentru tipurile de poduri duble pe autostrada, latimea minima a carosabilului intre borduri va fi de 12.00 m, astfel:

Descriere	Dimensiuni (m)	Lățime (m)
2 Benzi de trafic	2 x 3.75	7.50
Bandă de refugiu/ Bandă de urgență	3.00	3.00
1 Acostament	0.50	0.50
1 bandă la exterior	0.50	0.50
1 bandă de separare	0.50	0.50
Lățimea între borduri =		**12.00**
2 lățime grindă parapet =	2 x 0.75	1.50
Lățime totală 1 fir autostradă =		**13.50**
Distanța între fețele grinzilor de parapet =		**1.50**
Lățime totală suprastructură =	2 x 12.00 + 2 x 0.75 + 3.00	**28.50**

a) Suprastructura

Suprastructura lucrarilor de arta de pe autostrada este formata din doua tabliere (cate unul pe fiecare sens de circulatie), executate din grinzi prefabricate precomprimate din beton pentru deschideri pana in 40.00 m si grinzi metalice pentru deschideri intre 50.00 – 70.00 m.

Grinzile de beton utilizate au inaltimea de 1.03 m - 2.10 m iar lungimea acestora variaza functie de obstacolele traversate, iar cele metalice 3.00 m.

Adoptarea sistemului de continuizare la nivelul placii de suprabetonare la tablierele structurilor de pe autostrada va conduce la realizarea unui numar redus de dispozitive etanse de acoperire a rosturilor de dilatatie (si deci la costuri de intretinere post-executie mai mici).

Grinzile sunt solidarizate la partea superioara cu o placa de suprabetonare din beton armat C35/45, turnata monolit si cu ajutorul unor predale prefabricate avand rol de cofraj. Sistemul placa de suprabetonare + predala prefabricate are o grosime minima de 25 cm. Dimensiunile placii de suprabetonare in partea sa superioara (12.00 m + 2 x 0.75 m) permit executia unei parti carosabile de 12.00 m latime, si montarea parapetelor de siguranta, de tip „foarte greu" la extremitatile partii carosabile 2 x 0.7 5m.

Principalele avantaje ale acestei soluții sunt:

- Un numar redus de grinzi in sectiunea transversala;
- Utilizarea de elemente prefabricate permite o viteză de construcție mai mare;
- Un control mai mare asupra performanței elementului;

Pentru podurile din grinzi prefabricate, liftarea cu una sau două macarale mobile este cea mai ușoară și economică metodă de ridicare. Grinzile sunt elemente prefabricate tronsonate, executate pe șantier sau în fabrică (ulterior transportate în șantier).

Rezemarea tablierului pe infrastructuri se face cu aparate de reazem elastometrice din neopren armat.

Pentru un răspuns eficient al suprastructurii la acțiunile seismice, sunt prevăzute antretoaze monolite din beton armat la ambele capete ale tablierului, iar pe banchetele infrastructurilor se execută dispozitive antiseismice.

b) Infrastructura

b.1. Pile și culei

Culeele podurilor și pasajelor de pe autostrada, sunt culei masive din beton armat cu ziduri întoarse și zid de gardă.

Dimensiunile zidului de gardă şi a banchetei de rezemare a culeelor a fost aleasa astfel încât să permită liftarea ulterioară a tablierului în vederea înlocuirii aparatelor de reazem.

Culeele sunt fundate indirect, prin intermediul piloților forați de diametru mare. Pilotii forati sunt executati din beton armat monolit, au 1.20 m diametru iar lungimea acestora difera functie de incarcarile din suprastructura si structura litologica a solului in care sunt executati.

În plan orizontal racordarea structurii cu terasamentul drumului se face cu ajutorul plăcilor de racordare, pentru evitarea tasărilor diferite între sistemul rutier de pe drum şi sistemul rutier de pe suprastructura lucrărilor de artă.

Racordările în plan vertical cu terasamentul drumului ale lucrărilor de artă se face, funcție de situația existentă în teren a fiecărei structuri cu sferturi de con pereate, ziduri de sprijin din gabioane, etc.

Pilele structurilor au elevații lamelare, prevazute la partea superioară cu o rigla din beton armat.

Pilele sunt fundate indirect prin intermediul piloților forați de diametru mare, executati monolit din beton armat cu diametrul de 1.20 m. Pilotii forati sunt solidarizați la partea superioara cu radiere de beton armat executate monolit cu inaltimea de 2.00 m.

c) Racordari cu terasamentele

In plan vertical racordarea structurii cu terasamentul drumului se va face cu ajutorul placilor de racordare L = 6.00 m, pentru evitarea tasarilor diferite intre umplutura de pamant din spatele culeelor si terasamentul drumului. Racordarea in plan orizontal se va face prin intermediul sferturilor de con pereate.

La fiecare capat al pasajului se vor executa casiuri pentru scurgerea apelor si scari de acces.

1.4.11.3. Pasaje peste autostrada pe drumuri clasificate, drumuri locale, comunale si agricole

Pasajele au latimea partii carosabile de 7.80 m cu trotuare de 1.75 m pe fiecare parte a suprastructurii.

a) Suprastructura

Deschiderea minima a pasajelor care traverseaza autostrada, conform STAS 2924-91 este 28.00 m.

Au fost adoptate suprastructuri cu lungimea grinzilor de 40.00 m, care permit o lumina de 39.30 m

Tablierul pasajelor este compus, in sectiune transversala, din 5 grinzi prefabricate, pretensionate, tip "I". Aceste grinzi sunt solidarizate in partea lor superioara prin intermediul unor predale prefabricate si al unei placi de suprabetonare din beton armat turnata monolit, tot acest sistem avand o grosime de 0.25m.

Schema statica a structurii este de tip „cadru", grinzile fiind incastrate in elevatiile culeilor.

b) Infrastructura

Culeele pasajelor peste autostrada, sunt culei masive, tip perete, executate din beton armat monolit, cu ziduri întoarse.

Culeele se vor funda indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru mare.

In plan orizontal racordarea structurii cu terasamentul drumului se va face cu ajutorul placilor de racordare, pentru evitarea tasarilor diferite intre umplutura de pamant din spatele culeelor si terasamentul drumului. Racordarea in plan verical se va face prin intermediul zidurilor de pamant armat.

1.4.11.4. Structuri casetate

Aceste structuri sunt destinate traversarii atat cursurilor de apa cat si diverselor alte cai de comunicatii (drum national, drumuri judetene, drumuri comunale). Sunt amplasate atat pe traseul autostrazii cat si pe alte trasee adiacente (autostrada, drum national, drum agricol). Posibilitatile de amplasament, alaturi de oblicitatile impuse de situatia din teren si de valorile de gabarit care trebuie asigurate, conduce la o varietate insemnata de lungimi ale acestui tip de structuri.

In sectiune transversala, podetul este tip cadru, executat monolit, din beton armat clasa minima C30/37.

Structura este fundata pe un strat de beton cu rol de protectie la actiunea fenomenului de inghet-dezghet. Toate zonele de beton in contact cu pamantul vor fi protejate prin aplicarea de solutii izolatoare adecvate. In spatele peretilor se va executa umplutura drenanta, imbracata in geotextil. Evacuarea apelor infiltrate se va face longitudinal podetului (respectiv transversal drumului), prin barbacane din PVC. Exteriorul placii se va proteja cu membrana hidroizolatoare, protejata adecvat cu un strat de 2cm de mortar special. Racordarile cu terasamentele se vor face prin aripi din beton armat C30/37 (fundate similar cu structura cadrului) si placi de racordare din beton armat.

1.4.12. LUCRARI HIDROTEHNICE

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar si pentru protejarea rambleului drumului, atunci cand este in contact cu ape curgatoare sau ape statatoare, se impune construirea unor lucrari hidrotehnice.

Lucrarile hidrotehnice proiectate asigura:

- Protejarea albiilor in zona podurilor;
- Dirijarea si curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor
- Apararea taluzului drumului zonele pe care acesta este supus actiunii apelor
- Asigurarea stabilitatii talvegului in zona traversarilor de apa.

Lucrările hidrotehnice s-au proiectat la asigurarea de calcul conform STAS-urilor în vigoare.

În conformitate cu STAS 4273-83 „Încadrarea în clase de importanta"- pct.2.11 categoria construcţiilor hidrotehnice aferente căilor de circulatie publică (traversari în zona cursurilor de apa) este pentru drumuri nationale 3. Conform pct. 5.1 din STAS 4273-83, dupa durata de exploatare - definitiva si dupa rolul functional - principal, constructiei hidrotehnice 3 ii corespunde clasa de importanta III.

În conformitate cu STAS 4068/2-87 „Probabilitatile anuale ale debitelor şi volumelor maxime în conditii normale si speciale de exploatare"- pct. 2.1 în conditii normale de exploatare la clasa de importanta III îi corespunde probabilitatea anuala de depasire de 2%.

Dimensionarea hidraulica a podurilor si podetelor se face respectand conditiile de libera trecere in conformitate cu normativul PD 95-2002, tabelul 6.III. si tabelul 7.I.

Pentru cursuri de apa intersectate (cu debite sub 1000mc/s cu plutitori) inaltimea minima de libera trecere sub poduri este de 1,00 m.

In cadrul proiectului s-au analizat tipurile de lucrari hidrotehnice, in conformitate cu normele Eurocod si s-au studiat solutii optime din punct de vedere tehnico-economic.

Tipurile de lucrari hidrotehnice sunt:

1.4.12.1. Protecţie albie cu zid din gabioane si saltea din gabioane

Saltelele si gabioanele sunt elemente in forma paralelipipedica alcatuite din carcase din plasa de sarma, umplute cu piatra bruta.

Acest tip de protectie se aplica pe zonele unde este necesara asigurarea stabilitatii malului si a talvegului, avand rol si de protectie a acestuia impotriva actiunii erozive a cursului de apa.

Gabioanele se aseaza pe saltele din gabioane.

Saltelele se aseaza direct pe un material geosintetic cu rol de filtru. In spatele gabioanelor se prevede filtru din geotextil.

Lucrarile executate cu gabioane sunt elastice, se execută rapid şi se pun imediat in exploatare.

1.4.12.2. Recalibrarea albiei

Recalibrarea albiei este necesară pe zonele unde au fost prevăzute lucrari de aparari de mal ale albiei cursurilor de apa precum si în zona podurilor, unde prin realizarea lucrărilor, s-ar diminua sectiunea de scurgere.

În aceste conditii pe aceste zone este necesara o recalibrare a albiei care consta în realizarea sectiunii necesare scurgerii debitului de calcul.

De asemenea, în zonele unde albia cursului de apa este meandrata si cu depuneri, pentru a spori aria sectiunii de scurgere se va recalibra albia pe o portiune si cel mai des în zona podurilor, acolo unde albia prezintă deformări ale fundului si mai ales depuneri.

1.4.12.3. Protecţie taluz cu pereu din dale de beton

Protectia taluzului constă în realizarea unui pereu de beton de 20 cm grosime asezat pe un strat din material granular de 20 cm grosime. Materialul granular se asează pe un geotextil cu rol de filtru. La partea inferioară pereul reazemă pe o grindă din beton.

Protectia cu pereu se va realiza până la o înăltime egală cu înaltimea corespunzătoare nivelului apei pentru debitul Q2% plus înaltimea de garda.

1.4.12.4. Descarcator in trepte din gabioane

Amenajarea torentilor cu lucrări de acest gen constă din asezarea saltelelor din gabioane una peste alta astfel încât să formeze în sectiune longitudinală trepte pentru diminuarea vitezei de curgere a apei.

În lateral se prevăd gabioane la partea inferioară iar taluzurile de debleu se vor realiza cu panta de 2:3 şi se vor proteja prin înierbare sau cu georetele spatiale înierbate.

Toate tratamentele propuse vor fi efectuate în conformitate cu specificațiile de mediu.

In cadrul lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani sunt incluse un numar de 4 zone in care este necesara realizarea unor descarcatoare in trepte din gabioane. Pentru aceste lucrari protectia cu zid din gabioane se va realiza până la cu înaltimea corespunzătoare corespunzătoare nivelului apei pentru debitul Q2% plus înaltimea de garda

Sinteza descarcatoarelor in trepte din gabioane este inclusa in documentatia tehnica.

Studiu de eroziune

S-a realizat studiul adâncimilor teoretice maxime de eroziune în viaductele proiectate pentru debitul de proiectare Q2%.

Eroziunea într-un suport este suma eroziunii generale şi a eroziunii locale. Prima apare in pat ca urmare a viiturii care trece prin acesta, indiferent de existenta structurilor. Al doilea se datorează existenței unor suporturi în canal, care provoacă o contracție a foii de apă cu concentrația de debit corespunzătoare.

Rezultatele studiului de eroziune pentru Lotul 2 sunt următoarele:

STRUCTURA	ELEMENT	EROZIUNEA GENERALA (m)	EROZIUNE LOCALA (m)	EROZIUNE TOTALA (m)
33+275 VALEA MOLDOVA SEACA	C1 - C2	-0.71	4.95	4.24
39+670 RAUL MOLDOVA	P1	3.52	0.74	4.26
39+670 RAUL MOLDOVA	P2	3.52	1.67	5.18
39+670 RAUL MOLDOVA	P3	3.52	2.62	6.14
39+670 RAUL MOLDOVA	P4 - P6	3.52	2.39	5.91
39+670 RAUL MOLDOVA	P5	3.52	3.08	6.60
40+500 PARAUL CIURLACUL	C1	-0.99	4.86	3.87
40+500 PARAUL CIURLACUL	P1	-0.99	3.75	2.76
40+500 PARAUL CIURLACUL	C2	-0.99	6.02	5.04

1.4.12.5 Lucrari Hidrotehnice de protectie a mediului

Lucrarile de protectia mediului au ca scop minimizarea impactului negativ pe care infrastructura rutiera o poate exercita asupra mediului natural si uman. Alegerea tipurilor si caracteristicilor lucrarilor a fost facuta astfel incat sa fie respectate prevederile normativelor si STAS- urilor in vigoare in care sunt indicate limitele admisibile.

Pentru protectia calitatii solului si a apelor, au fost proiectate urmatoarele constructii:

- Bazine de decantare;
- Separatoare de hidrocarburi.

Rolul bazinelor de decantare este de a asigura o decantare grosiera a particulelor in timp ce separatoarele de hidrocarburi au rolul de a separa prin flotatie hidrocarburile (substantele mai usoare decat apa), sedimentand in acelasi timp si o parte din suspensiile coloidale. Bazinele de decantare sunt santuri pereate, cu fundul orizontal.

Amplasarea bazine de decantare pentru Lotul 2 al autostrazii Bacau – Pascani este inclusa in documentatia tehnica.

Separatoarele de hidrocarburi sunt constructii din beton armat, acoperite. Acesul cat si descarcarea din separatoarele de hidrocarburi se face prin fante de admisie, de forma dreptunghiulara. Separatoarele de hidrocarburi sunt dimensionate cu un by-pass astfel incat, la depasirea debitului pentru care au fost proiectate, apa sa fie deviata pe santul adiacent, nemaifiind necesara epurarea acesteia. Acest lucru este benefic, datorita faptului ca poluantii depusi de platforma autostrazii sunt spalati in primele minute de ploaie, acestea putand fi apoi considerate a fi conventional curate.

Pentru vizitarea si curatarea separatoarelor de hidrocarburi, au fost prevazute scari de acces in interiorul acestora. De asemenea, au fost prevazute capace pentru ventilatie.

Pentru dimensionarea separatoarelor de hidrocarburi s-a calculat debitul acumulat in fiecare separator la ploaia de 1/10.

Amplasarea separatoarelor aferente Lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani este inclusa in documentatia tehnica.

1.4.13 NODURI RUTIERE

In conformitate cu standardele in vigoare, nodurile rutiere sunt structuri de separare a traficului fara intersectarea fluxurilor de trafic si sunt prevazute la toate intersectiile dintre cai de comunicatie de categoria I si alte drumuri. Intrarile si iesirile de pe bretelele nodului rutier sunt proiectate cu benzi de accelerare si decelerare.

Calculul capacitatii de circulatie pentu toate nodurile rutiere s-a efectuat in conformiatte cu "Normativul pentru determinarea capacitatii de circulatie si a nivelului de serviciu al drumurilor publice" – indicativ PD 189/2012

Pe traseul autostrazii Bacau - Pascani, pe Lotul 2, au fost proiectate 3 noduri rutiere, respectiv:

- km 34+815 Nod Rutier Roman Vest
- km 41+335 Nod Rutier Roman Nord
- km 47+437 Nod Rutier Sabaoani

1.4.13.1. Nod Rutier Roman Vest

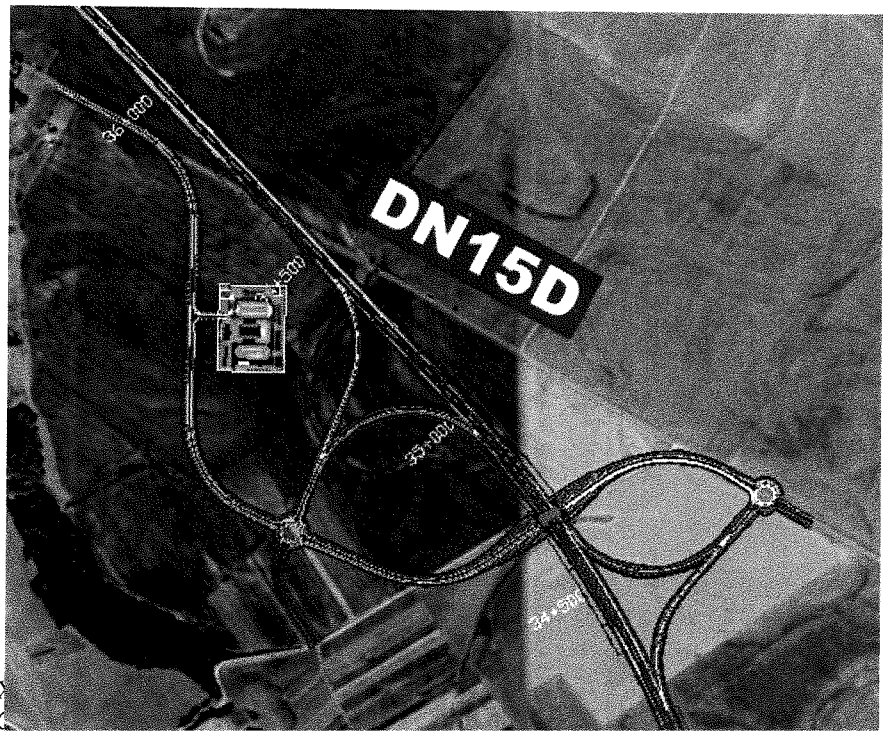
Nodul rutier este amplasat la km 34+815 al autostrazii.

Geometria este de tip „Trefla Partiala", cu raze ale bretelelor cuprinse de 230-270m, astfel asigurand o viteza de proiectare de 60Km/h conform STAS 863-85 cu descarcare in DN15D intr-o intersectie giratorie.

Nodul este amplasat pe raza UAT Trifesti.

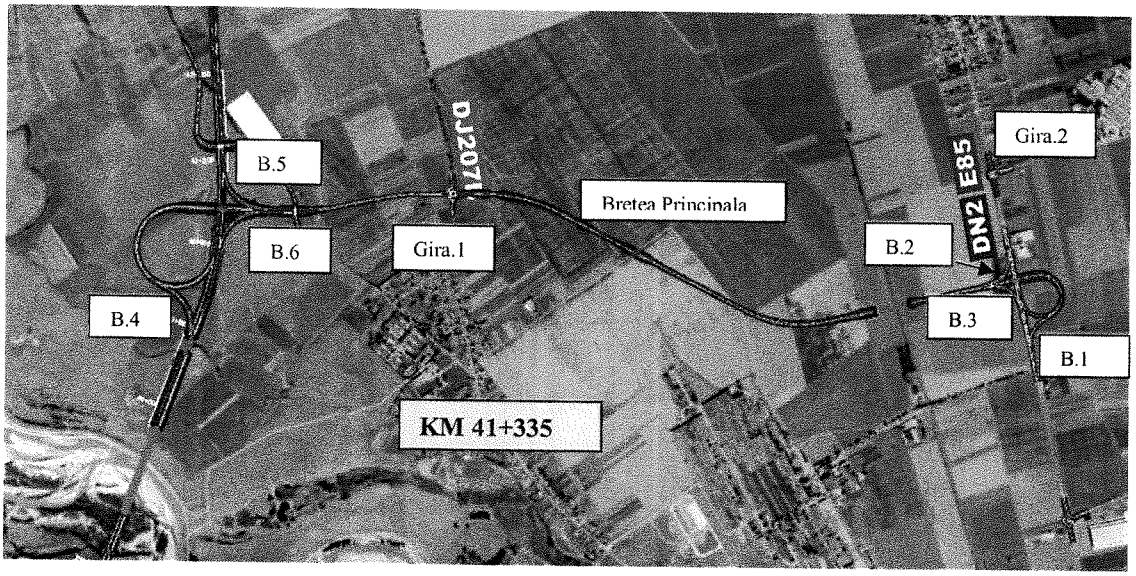
Nodul rutier Roman Vest include o bretea principala (relocare DN15D), 4 bretele secundare si 2 sensuri giratorii.

Detalii referitoare la Nodul rutier Bacau Nord se regasesc in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.



1.4.13.2. Nod Rutier Roman Nord

Nodul rutier este amplasat la km 41+335 a autostrazii.



Geometria este de tip „Trompeta Dubla", cu raze ale bretelelor cuprinse intre 120m si 250 m, astfel asigurand o viteza de proiectare de 60Km/h la conexiunea cu autostrada, iar descarcarea in DN2 (E85) o viteza de proiectare de 40km/h, conform STAS 863-85.

Cele 2 trompete sunt conectate print-o bretea cu lungime de aprox. 4100 m care traverseaza CF500.

Pe DN2, 2 intersectie giratorie sunt proiectate la intersecțiile cu DJ201C și un drum.

Nodul este amplasat pe raza UAT Cordun si UAT Sabaoani.

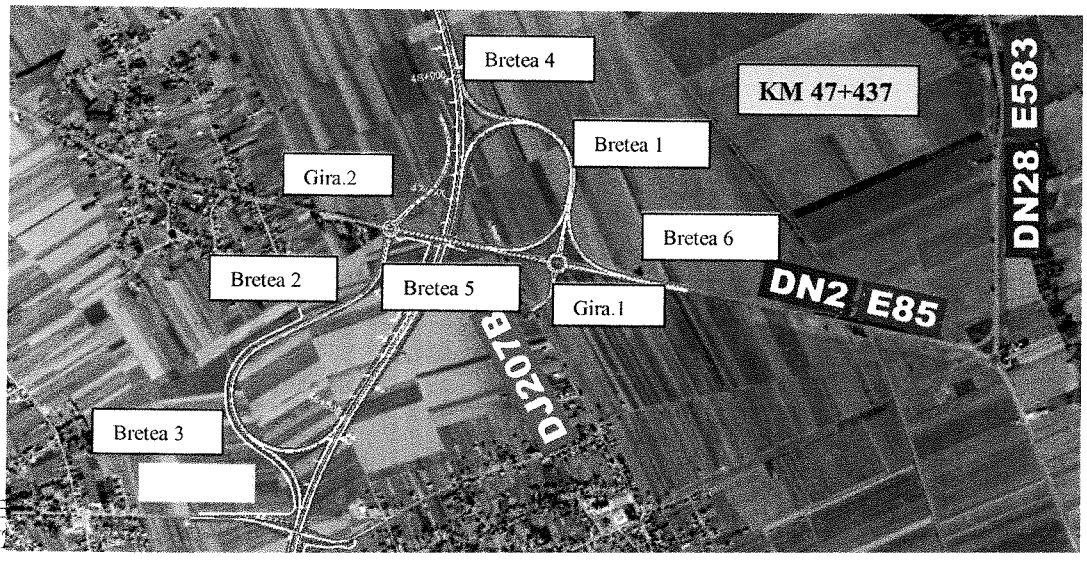
Nodul rutier Filipesti include o bretea principala, 6 bretele secundare si 3 sensuri giratorii.

Detalii referitoare la Nodul rutier Roman Nord se regasesc in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.13.3. Nod Rutier Saboani

Nodul rutier este amplasat la km 47+437 al autostrazii.

Geometria este de tip „Trompeta Dubla", cu raze ale bretelelor cuprinse intre 200 m si 230 m, astfel asigurand o viteza de proiectare de 60Km/h conform STAS 863-85 cu descarcare in DN2 (E85), in apropierea intersectiei dintre DN2 si DN28.



Cele 2 brate ale nodului rutier asigura relatiile de iesire / intrare de pe / in autostrazii si descarca in DN2 prin cate o intersectie giratorie ce asigura restul de relatii (directii). Nodul este amplasat pe raza UAT Sabaoani

Nodul rutier Saboani include o bretea principala, 6 bretele secundare si 2 sensuri giratorii.

Detalii referitoare la Nodul rutier Saboani se regasesc in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.14 DOTARI

Pentru Lotul 2 al autostrazii Bacau-Pascani au fost propuse urmatoarele dotari:

- Centru de întretinere si coordonare (CIC), inclusiv Centru de Monitorizare si Informare (CMI) – Km 34+815 (Roman)

Aceste dotari se vor realiza în concordanta cu prevederile din Normativul Privind Proiectarea Autostrazilor Extraurbane-PD 162-2002, corelat cu documentul TEM 2001 –Standardele TEM si Practici Recomandate , Editia a III-a, 4-6 decembrie 2001.

S-a urmarit amplasarea optima fata de retelele existente (retele de alimentare cu apa si canalizare, retele electrice, retele telefonice, retele de drumuri obisnuite, etc.).

1.4.14.1. Centru de întretinere si coordonare (CIC), inclusiv Centru de Monitorizare si Informare (CMI)

Acest Centru de Întretinere si Coordonare se amplaseaza în lungul autostrazii conform planurilor de situatie ale autostrazii. In prezentul studiu dotarile pentru intretinere se propun a fi amplasate in nodurile rutiere sau langa noduri pe drum de acces la autostrada, datorita avantajelor de acces si aprovizionare. Centrul de întretinere si coordonare CIC este o unitate de deservire a unui sector de autostrada având rolul de mentinere în stare corespunzatoare de exploatare a autostrazii si de asigurare a securitatii circulatiei rutiere în sectorul arondat, sustinând si reparatia utilajelor din dotare. Are de asemenea functiuni de coordonare a activitatii punctelor de sprijin si de supraveghere permanenta a incadrarii autostrazii in criteriile de performanta conform „Normativ pentru intretinerea pe criterii de performanta a autostrazilor" ind. AND 569/2007 avand in dotare echipamente de masura si control specifice.

In cadrul centrului de intretinere si coordonare s-au prevazut capacitatile de monitorizare solicitate de client. In cadrul CIC-ului, Centrul de Monitorizare si Informare (CMI) a fost organizat intr-un spatiu special, toate spatiile adiacente fiind in aceeasi cladire si cu acces direct.

Pentru realizarea sarcinilor descrise mai sus s-au proiectat constructii cu functiuni diferite. Aceste constructii sunt:

- Cladire operationala
- Atelier de întretinere
- Magazie materiale antiderapante
- Statie alimentare carburanti + rezervoare
- Rezervor de apa 200 mc + statie pompare
- Put forat sau racord la retea de alimentare cu apa
- Platforma spalare
- Platforma namol
- Decantor separator de namol si ulei + statie pompare-spalare
- Post transformare si racord electric
- Statie epurare mecano-biologica
- Separator de produse petroliere

- Statie pompe si conducta refulare ape uzate la emisar
- Platforme parcaje utilaje
- Gospodarie de combustibil pentru centrala termica
- Împrejmuiri si porti
- Iluminat perimetral si acces

Descrierea detaliata a constructiilor care fac parte din Centru de întretinere si coordonare (CIC) este inclusa in Documentatia tehnica aferente prezentei proceduri de atribuire.

1.4.14.2. Retele de utilitati aferente Centrului de Intretinere si Coordonare (CIC)

a) Instalatii electrice de joasa tensiune si curenti slabi

In proiect au fost prevazute urmatoarele instalatii:

- Instalatii electrice interioare pentru:
  - Cladirea operationala
  - Magazie Materiale Antiderapante / Depozit de Sare
  - Atelier intreţinere
- Instalatii electrice exterioare
- Instalaţii de curenţi slabi voce-date-TV
- Instalaţiile de paratrăsnet şi priză de pământ
- Instalatie de detectie incendiu si semnalizare

b) Instalatii de incalzire, ventilatie si climatizare

Prin Documentatia tehnica au fost prevazute urmatoarele tipuri de instalatii:

- Instalatie de incalzire pentru:
  - Cladirea operationala
  - Atelier intreţinere
  - Cabina paza
- Instalatie de climatizare pentru:
  - Cladirea operationala
  - Atelier intreţinere
- Instalatie de ventilatie pentru:
  - Cladirea operationala
  - Atelier intreţinere
  - Cabina paza

c) Instalatii sanitare

Prin Documentatia tehnica sunt detaliate:

- instalatiile sanitare interioare
- alimentarea cu apa rece si apa calda a obiectelor sanitare
- canalizarea apei pluviale.

d) Instalatii de stingere incendiu

In cadrul documentatie tehnice sunt prezentate in detaliu solutiile tehnice pentru instalatiile de stingere incendii pentru CIC.

e) Retele exterioare

In cadrul documentatie tehnice sunt prezentate in detaliu solutiile tehnice pentru;

- canalizare menajera
- canalizare pluviala
- alimentare cu apa

1.4.14.3. Dotarea cu statii de incarcare a autoturismelor electrice

Centrele de Intretinere si Coordonare vor avea 2 locuri de parcare dotate cu statii de incarcare necesare reincarcarii masinilor electrice de la 1 post, acesta deservind cele 2 locuri de parcare.

In cele ce urmeaza sunt prezentate caracteristicile acestori statii de incarcare a autoturismelor electrice.

Cerinte generale

- Statia (statiile) de incarcare cu electricitate pentru autoturisme urmeaza sa deserveasca 6 locuri de parcare aferente parcarii de tip S3.
- Numarul statiilor de incarcare cu electricitate autoturisme vor satisface cerinta de incarcare a 6 autotursime simultan.
- Statia de incarcare va fi conceputa, realizata si echipata astfel incat sa satisfaca conditiile de mediu conform standardului EN 300019, astfel:
- Temperatura exterioaa: -33°C.....+45°C;
- Umiditate relativa: 99%;
- Viteza maxima a vantului: 50m/s;
- Intensitate maxima a ploii: 6mm/min;
- Grad de protectie la patrunderea particolelor solide si lichide, conform standardului IEC60529: min IP55.
- Constructia statiei de incarcare cu electricitate pentru autoturisme va fi robusta, si va asigura protectia ehipamentelor montate in interiorul acesteia.
- Statia de incarcare cu electricitatea va respecta standardele REACH, ROHS, IEC61851, IEC61851, EN6100.

Caracteristici constructive

- Statia de incarcare va fi compacta (tip dulap), fara muchii ascutite si va fi astefel conceputa incat sa existe posibilitatea de fixare in beton sau pe o structura metalica.
- Accesul cablurilor de alimentare si impamantare trebuie se va face prin partea inferioara a dulapului, prin intermediul unei plinte (sertar) dedicate pentru rutarea cablurilor prevazuta cu presetupe care permit etansarea cablurilor.
- Presetupele folosite pentru trecerea cablurilor trebuie sa fie prevazute cu dopuri de metal sau caucic astfel incat sa nu permita patrunderea insectelor, rezatoarelor, a apei.
- Cablurile de incarcare prevazute cu conector pentru incacarea autoturismelor trebuie sa fie prevazute cu presetupe ce permit etansarea (la iesirea acestora din dulapul de incarcare). Presetupele nu trebuie sa permita trecerea insectelor, rozatoarelor, precum si sa impiedice patrunderea apei din exterior in interior.
- Statia de incarcare autoturisme trebuie va fi prevazuta cu minim doua usi cu deschidere din exterior si usi demontabile pe toate laturile (in caz de interventii/mentenanta la echipamentele montate in interiorul statiei).
- Usile cu deschidere din exterior vor fi prevazute cu contact magnetic pentru monitorizarea starii.
- Statia de incarcare trebuie va fi acoperita cu vopsea rezistenta la intemperii.

Caracteristici electrice

- Bransarea statiei de incarcare autoturisme se va realiza in sistem trifazat 3P+N+PE.

- Statia de incarcare trebuie sa respecte urmatoarele date de intrare:
- Tensiune: 400V;
- Frecventa 50/60Hz;
- Factor de putere: minim 0.98.
- Furnizorul va specifica prin intermediul fisei tehnice necesarul de putere al statiei.
- Furnizorul este responsabil de echiparea conforma a statiei de incarcare cu protectii diverse precum dispozitive de protecție diferentiala tip B și dispozitiv de protecție la supratensiune (SPD), intreruptoare automate, relee, monitorizare izolatie, controller principal.
- Statia de incarcare va fi prevazuta cu buton de oprire de urgenta care intrerupe alimentarea cu electricitate atat pentru conectorii DC cat si pentru conectorii AC.
- Statia de incarcare trebuie sa fie echipata cu grille de ventilare ca re vor fi prevazute cu filtre de protectie importiva insectelor si a prafului si care sa asigure un grad de protectiv minim IP5x.
- Carcasa statiei de incarcare autoturisme va permite conectarea la priza de pamant, prin intermediul unui surub/placa de impamantare situata la exteriorul carcasei.

Caracteristici incarcare

- Statia de incarcare autoturisme trebuie sa poata incarca 3 (trei) autoturisme simultan si va fi prevazuta cu minim 2 (doua) puncte de încarcare rapidă CC si 1 (unu) punct de incarcare AC.
- Statia de incarcare trebuie sa fie scalabila cu o configuratie cuprinsa intre 60Kw la 120KW pentru CC (current continuu).
- Statia de incarcare trebuie sa fie prevazuta cu 1 (unu) punct de incarcare AC (current alternativ) de minim 43 KW.
- Statia de incarcare autoturisme trebuie sa ofere minim trei puncte de incarcare care sunt compatibile mai multor standard de incarcare:
- incarcare CC , exemplu connector CCS si CHAdeMO;
- incarcare AC ,exemplu conector AC type 2.
- Statia de incarcare autoturisme trebuie sa permita comunicatie prin protocale de tip Ethernet, GSM/GPRS/ 3G/ 4G, Modem, OCPP 1.6 JSON.
- Statia de incarcare trebuie sa permita autentificarea clientilor si plata electronica prin sisteme de comuniatie de tip RFID Contactless, POS, Web Software, IOS, Android, Credit/Debit card, SMS.
- Statia de incarcare trebuie sa permita plata directa cu telefonul, scanare QR Code (NFC) pe fiecare conector.
- Statia de incarcare trebuie sa permita efectuare itinerariucu masina eletrica direct din aplicatie (ex. Nextcharge)
- Statia de incarcare autoturisme trebuie sa fie echipata cu ecran tactil pentru interfata cu utilizatorii;
- Meniul afisat pe ecranul tactil trebuie sa poata permite selectia minim pentru limba romana si limba engleza.
- Ecranul tactil trebuie sa contina un monitor ce afiseaza informatiile specifice, butoane de comanda, cititor de card RFID pentru efectuarea platilor
- Lungimea cablurilor de incarcare de la fiecare punct trebuie sa fie de minim 4m, pentru a facilita incarcarea oricarui model de autoturism (in functie de pozitia conectorului acesteia).

1.4.15 SIGURANTA CIRCULATIEI

Sistemul de semnalizare si marcaj a fost proiectat atat pe sectorul de autostrada cat si pe drumurile de categorie inferioara care vor intersecta autostrada precum si pe reteaua rutiera din culoarul autostrazii, unde s-a proiectat semnalizarea rutiera pentru orientarea catre autostrada.

Materializarea sistemului de organizare si deslasurare a circulatiei prin indicatoare si marcaje a urmarit marirea gradului de siguranta si fluenta pe intreaga retea de drumuri care intra in sistem si sa permita tuturor celor care circula pe aceste drumuri sa se orienteze pentru a se inscrie din timp pe directia dorita, eliminandu-se astfel confuziile, manevrele gresite, parcursuri suplimentare si chiar blocaje.

Pentru dirijarea circulației in fiecare nod s-au prevăzut doua portale complete (câte unul de fiecare parte a nodului).

Consolele s-au prevăzut pentru presemnalizarea nodurilor rutiere si a spatiilor de servicii .

Având in vedere modul in care se desfasoara circulația pe autostrada (viteza de deplasare, intensitatea traficului), este necesar sa se transmită conducătorilor auto o serie de informații legate de condițiile rutiere, evenimente produse pe autostrada, avertismente, etc. Acest lucru se va face prin mesaje variabile, transmise de la centrul de coordonare al autostrăzii si care vor fi afișate pe panouri cu mesaje variabile .

Autostrada fiind alcatuita din doua cai distincte unidirecționale, s-a prevăzut instalarea bornelor kilometrice pe marginea partii carosabile.

Pe glisierele de siguranța ale parapetelui vor fi montati catadioptri.

Pe traseul autostrăzii cât si pe drumurile destinate traficului internațional s-au prevăzut indicatoare de dimensiuni foarte mari, bretelele nodurilor de circulație format foarte mare, drumuri nationale format mare, pentru celelalte drumuri s-au prevăzut indicatoare de dimensiuni curente.

1.4.15.1.Semnalizarea rutiera

Semnalizarea verticala si orizontala s-a prevazut respectand specificatiile normelor tehnice in vigoare, in principal STAS-urile 1848/1 — 7 si Ghid pentru planificarea si proiectarea semnalizarii rutiere de orientare si informare pentru asigurarea continuitatii, uniformitatii si cogniscibilitatii acesteia, AND 604-2012.

Indicatoarele rutiere pentru autostrada si bretelele nodurilor rutiere se vor confectiona cu folie clasa III, iar cele care se amplaseaza pe drumurile nationale cu folie clasa II.

Pe bretelele nodurilor rutiere sunt prevazute indicatoare de format foarte mare.

Consolele de pe drumurile nationale se vor proteja cu parapete metalic zincat.

Portalele si consolele vor avea contur inchis si vor fi protejate prin zincare. In conformitate cu prevederile TEM-ului la intersectia dintre doua autostrazi, au fost prevazute trei portale cu indicatoare rutiere la intersectia dintre Autostrada Bacau-Pascani si Autostrada Targu Mures-Targu Neamt..

Distanta prevazuta intre indicatoarele rutiere propuse pe autostrada este de cel putin 150,00 m, exceptie facand balizele.

Pentru perceptia cu usurinta a mesajului de pe panourilor de orientare, inscrisurile se vor realiza cu o inaltime a literelor de 400 mm, pentru indicatoarele rutiere prevazute pe autostrada care se vor monta pe portale si console.

La realizarea semnalizarii rutiere am avut in vedere urmatoarele criterii:

- semnalizarea rutiera de orientare in zona nodurilor rutiere s-a amplasat in pozitii de maxima vizibilitate pe console si portale;
- pe drumurile clasificate unde debuseaza bretelele nodurilor rutiere si drumurile de legatura semnalizarea rutiera de orientare, in zona intersectiilor, s-a realizat pe console;
- proiectul de semnalizare s-a prezentat pentru intreg sectorul;
- semnalizarea rutiera verticala s-a realizat in conformitate cu cerintele SR EN 12899/2007;

Proiectele de Reglementarea circulației rutiere prin indicatoare și marcaje rutiere a fost realizat în conformitate cu prevederile:

- Convenției Europene asupra semnalizării rutiere (Viena - 8 Noiembrie 1968),
- Ordonanței de Urgență privind circulația pe drumurile publice nr. 195 din 12 decembrie 2002, cu modificările și completările ulterioare și Regulamentului de aplicare a OUG 195/2002 ;și
- Standardele românești SR 1848-1,2,3/2011 și SR 1848-7/2015.

Semnalizarea rutieră verticală conține următoarele elemente:

- Indicatoare de avertizare;

- Indicatoare de reglementare;
- Indicatoare de orientare şi informare.

Marcajul lateral se va realiza cu efect rezonator, fiind aplicat într-o singură trecere, cu o înălțime a stratului de baza de 3 mm şi o înălțime a elementelor rezonatoare de 6 mm. Marcajul lateral se va întrerupe din 10,00 m în 10,00 m, pe câte 5,00 cm, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, evitându-se astfel apariția acvaplanării. Distanța dintre două elemente rezonatoare succesive va fi de circa 150 mm, iar lungimea elementului rezonator va fi de circa 50 mm.

Nodurile rutiere vor fi presemnalizate la 3000, 2000, 1000 si la 50,00 m de inceputul benzii de decelerare s-a prevazut portal, iar la desprinderea benzii suplimentare de banda curenta s-a prevazut consola in "T";

Proiectul de reglementare a circulatiei prin marcaje si indicatoare rutiere a fost supus aprobarii in cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranta Circulatiei Rutiere - C.N.A.I.R. S.A.

1.4.15.2.Marcaje rutiere

Marcajul rutier a fost proiectat in conformitate cu prevederile SR 1848-7/2015 si a prevazuta utilizarea de materiale avand la baza vopsea in doi componenti sau termoplastic, cu grosime de 3000 microni, care au o durata de viata de minimum 2 ani.

Indicatoarele rutiere au fost prevazute a se realiza in conformitate cu prevederile SR 1848-1,2,3/2011.

Pozitile hectometrice sunt reprezentate din material preformat pe banda de urgenta. Astfel, au fost reprezentate cu numerele impare, respectiv 100, 300, 500, 700 si 900. Cifrele au o inaltime de 30,00 cm si se vor realiza pe benzile de urgenta aferente ambelor cai de circulatie.

1.4.15.3. Masuri de siguranta rutiera: parapete metalice, atenuatori de soc, etc.

La adoptarea parapetului au fost avute in vedere prevederile;

- SR EN 1317-1:2011 (Dispozitive de protecţie la drumuri. Partea 1: Terminologie şi prevederi generale pentru metodele de încercare);
- SR EN 1317-2:2010 (Dispozitive de protecţie la drumuri. Partea 2: Clase de performanţă, criterii de acceptare a încercărilor la impact şi metode de încercare pentru parapetele de siguranţă);
- SR EN 1317-3:2011 (Dispozitive de protecţie la drumuri. Partea 3: Clase de performanţă, criterii de acceptare a încercărilor la impact şi metode de încercare pentru atenuatorii de impact);
- SR EN 1317-5+A2:2012 (Dispozitive de protecţie la drumuri. Partea 5: Cerinţe referitoare la produse şi evaluarea conformităţii pentru dispozitivele de retenţie a vehiculelor);
- AND 591 – Normativ pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi; STAS 1948/1-1991 (Lucrări de drum. Stâlpi de ghidare şi parapeți de siguranță. Prescripții generale pentru proiectare şi poziționarea pe drum);
- SR 1948-2:1995 (Lucrări de drum. Parapete pe poduri. Prevederi generale pentru proiectare şi poziționare).

Latimea de lucru al parapetelui rutier este W3 =1.00m.

Pe rampele structurilor si pe structuri s-a prevazut parapete tip H4B cu latime de lucru W3=1.0m. In calea curenta, s-a prevazut parapete tip N2, H1, H2 si H3 functie de inaltimea rambleului si geometria traseului, precum si de categoria drumului.

Tipul de parapet a fost stabilit în conformitate cu prevederile următoarelor standarde şi normative:

- Pe parapetele de siguranță se montează elemente retro-reflectorizante (catadioptrii, fluturaşi reflectorizanți sau alte elemente reflectorizante).
- Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere) parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita trotuarului.
- Din 5 in 5 km s-a stabilit un sector cu lungimea de 160 m, aflata in zona mediana, in care se va prevedea un tip de parapet demontabil ce asigura atat montarea cat si demontarea, in timp redus si in conditii de siguranta rutiera, respectandu-se normele de siguranta la crash test.

- In unghiurile generate intre bretele si partea carosabila am amplasat atenuatori de soc conform prevederilor SR EN 1317-3/2011, care vor asigura amortizarea eventualelor socurilor provocate de impactul vehiculului cu parapetele de protectie aflate in in zona de separare a fluxurilor de circulatie.

La realizarii masurilor de siguranta rutiera am avut in vedere urmatoarele:

- parapetul marginal care se va monta pentru delimitarea platformei drumului, va fi deformabil, a fost stabilit in functie de caracteristicile sectorului de drum;
- in cazul parapetelui prefabricat din beton, profil tip New Jersey pe zonele de urgente, acesta va fi prevazut cu goluri la baza, pentru a se asigura in acest fel scurgea apelor si va avea nivelul de protectie ridicat H2;
- s-a amplasat parapete pe toata lungimea autostrazii, atat pe zona mediana cat si pentru delimitarea platformei drumului;
- in unghiurile generate intre bretele si partea carosabila am amplasat atenuatori de impact care sa corespunda prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea socurilor provocate de eventualul impact al unui vehicul cu parapetele de protectie in zona de separare a fluxurilor de circulatie; atenuatorul trebuie sa aiba nivelul de protectie pentru viteza de 110 km/h;
- am prevazut balize antiorbire pe toata lungimea zonei mediane;
- panourile antiorbire au fost prevazute cu prindere din material plastic pentru a evita in acest fel furturile, iar prinderea de parapet sa nu permita balansarea acestora;
- in conformitate cu prevederile SR - EN 12676-1/2003 şi condiţiile de trafic de pe drumurile pe care se montează balizele antiorbire, în vederea asigurării protecţiei conducătorilor vehiculelor grele şi uşoare de razele incidente ale oricărui vehicul care circulă din sens opus, sistemele antiorbire (incluzând parapetul de siguranţă şi elementele/balizele antiorbire) trebuie să aibă o înălţime minimă măsurată de la sol de 1,67 m;
- amplasarea balizelor antiorbire s-a prevazut să se facă astfel încât să se respecte prevederile punctelor 4.5.2, respectiv 4.5.3 din SR-EN 12676-1/2003;

Sinteza care prezinta parapetul demontabil tip New Jersey prevazut pentru lotul 2 al autostrazii Bacau – Pascani este inclusa in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

Aplicabilitatea parapetelui propus pe traseul Lotului 2 al autostrazii este prezentata sintetizat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.15.4. Masuri suplimentare de siguranta rutiera

Prin proiect se abordeaza criteriul de confort optic , in conformitate cu Capitolul VI „Reguli Generale privind proiectarea complexa in spatiu (plan – profil)" din Normativul PD 162/2002, in baza caruia au fost si sunt proiectate autostrazile in Romania.

Conform definirii din cadrul acestui capitol, „Prin confort optic se intelege combinarea judicioasa a elementelor geometrice ale traseului intre ele, in plan, in profil longitudinal si in profil transversal, si cu mediul inconjurator, astfel incat sa se asigure perceperea de catre utilizator, de la o distanta suficienta a platformei caii, alurii si continuitatii traseului care urmeaza a fi parcurs", astfel pericolul pierderii vizibilitatii si neasigurarea confortului optic se refera la combinarea elementelor geometrice si nu numai la raza de racordare convexa a profilului longitudinal.

In tabelul 9 din PD 162/2002 sunt exprimate razele curbelor verticale convexe in functie de viteza de proiectare si de modulul declivitatilor corespunzatoare unor amenajari a curbelor in plan.

Pe lotul 2 al autostrazii Bacau – Pascani este necesara reducerea vitezeti de circulatie dupa cum urmeaza:

Reducere la 130 km/h:

Calea I (Bacau – Pascani)		
km inceput	**km sfarsit**	**Lungime (m)**
43+110	43+305	195
45+195	45+540	345

46+935	47+565	630
Calea II (Pascani – Bacau)		
km inceput	**km sfarsit**	**Lungime (m)**
45+878	45+553	325
43+663	43+438	225
38+618	38+228	390

Reducere la 120 km/h:

Calea I (Bacau – Pascani)		
km inceput	**km sfarsit**	**Lungime (m)**
37+795	38+245	450
Calea II (Pascani – Bacau)		
km inceput	**km sfarsit**	**Lungime (m)**
47+958	47+328	630

Procentul distributiei vitezelor de circulatie pe intregul traseu al autostrazii Bacau – Pascani sunt conform tabelului de mai jos:

	120 km/h (m)	**%**	**130 km/h (m)**	**%**	**140 km/h (m)**	**%**
Calea I	450	2,37	1170	6,16	17.379	91,47
Calea II	630	3,32	940	4,95	17.429	91,73

1.4.16. SOLUTII TEHNICE DE RELOCARE / PROTEJARE UTILITATI

Realizarea caracteristicilor autostrazii prevazuta a fi executata in cadrul acestui proiect conduc la lucrari de mutare si protejare a retelelor si instalatiilor existente.

In cadrul proiectului va fi necesara efectuarea a o serie de actiuni ce implica relocarea / protejarea sau infiintarea de retele noi astfel:

- proiectare rețele electrice de joasă tensiune
- proiectare rețele electrice de medie tensiune
- proiectare rețele electrice de înaltă tensiune(110kV)
- rețele electrice de înaltă tensiune lea 220 kV
- proiectare rețele alimentare cu apă
- proiectarea rețelelor de canalizare
- rețele distribuție gaze naturale
- retele telecomunicatii
- relocare/protejare retele de imbunatatiri funciare (ANIF)

Tinand cont de avizele de la detinatorti, vor fi executate lucrari de protejare sau relocare a instalatiilor acestora in functie de situatia reala intalnita pe teren.

1.4.16.1. Retele electrice de joasa tensiune

Realizarea autostrazii Bacau – Pascani lot 2, afectează o serie rețele electrice de joasa și medie tensiune. Acestea vor trebui relocate și/sau protejate astfel încât să fie îndeplinite normele aflate în vigoare.

Alegerea tipului de cablu utilizat în rețelele LES JT se va face în urma unor analize tehnico-economice în conformitate cu standardele E-Distributie Oltenia.

În funcție de configurația rețelei și de distanța până la consumator, se vor reface branșamentele afectate prin conductoare pozate aerian cu/fără stâlp intermediar, sau prin cabluri pozate subteran.

Verificarile se vor face conform PE 003/79 „Nomenclator de probe privind montajul, punerea în funcțiune și

dotarea în exploatare a instalațiilor energetice", respectiv PE 116/94 „Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații".

Lucrările de relocare/deviere a **rețelelor electrice de joasa tensiune** de pe tronsonul de autostradă aferent Lotului 2 sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.16.2. Retele electrice de medie tensiune

Pentru autostrazii Bacau – Pascani lot 1, trebuie respectate toate normele în vigoare cu privire la rețelele electrice de medie tensiune.

Verificările vor fi efectuate în conformitate cu „Normativul de încercări, verificări la echipamentele și instalațiile electrice" PE 116/94.

Lucrările de relocare/deviere a **rețelelor electrice de medie tensiune** de pe tronsonul de autostradă aferent Lotului 2 sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuiré.

1.4.16.3. Retele electrice de inalta tensiune (110 kV)

În vederea respectării prevederilor legislației în vigoare, se impune realizarea unor condiții speciale de siguranță și protecție privind coexistența noului drum de interes național (autostradă) cu LEA 110 kV în cauză pentru cele 2 situatii posibile, respectiv:

- La traversări:
- La apropieri:

Lucrările de relocare/deviere **a rețelelor electrice de inalta tensiune (110 kV)** de pe tronsonul de autostradă aferent Lotului 2 sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire

1.4.16.4. Retele electrice de inalta tensiune LEA 400 kV

Realizarea autostrazii Bacau – Pascani lot 2, afectează o serie de rețele de înaltă tensiune. Aceastea vor trebui relocate și/sau protejate astfel încât să fie îndeplinite normele aflate în vigoare.

La executarea acestui tip de lucrari vor fi avute in vedere principalele prevederi ale NTE 003/04/00 privind traversările și apropierile LEA de foarte înaltă tensiune față de drumurile din afara localităților (Art. 161-163 și Tab.26.a) referitoare la:

- Coexistența între LEA I.T și drumuri de interes național
- Traversările și apropierile față de drumuri situate în afara localităților se vor trata conform tabelului 26a din NTE 003/04/00

Lucrările de relocare/deviere a **rețelelor electrice de inalta tensiune (400 kV) – Transelectrica** aferente lotului 2 al autostrazii sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuiré.

1.4.16.5. Retele de alimentare cu apa

La realizarea autostrazii Bacau – Pascani lot 2, pentru proiectarea relocării/ protejării rețelei de alimentare cu apă se vor respecta și îndeplini cerințele normelor în vigoare, în conformitate cu legislația românească.

De asemenea, trebuie luate în considerare câteva caracteristici, după cum urmează:

- Regimul de funcționare;
- Regimul de presiune admisă în rețeaua exterioară de alimentare cu apă;
- Materialul de bază al conductei;
- Diametre;
- Adâncimea de îngheț este în conformitate cu STAS 6054/77;
- Protecție anticorozivă: izolație foarte întărită conform STAS 7335/3 pentru tuburile protectoare din oțel.

Lucrările de relocare/protejare **rețele de apă** intersectate de autostradă pe tronsonul aferent Lotului 1 sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuiré.

1.4.16.6. Retele de canalizare

La realizarea autostrazii Bacau – Pascani lot 2, pentru proiectarea relocării/ protejării rețelelor de canalizare se vor respecta și îndeplini cerințele normelor în vigoare, în conformitate cu legislația românească.

De asemenea, vor fi luate în considerare urmatoarele caracteristici:

- Regimul de funcționare;
- Pozarea conductelor care se va realiza în conformitate cu: SR 4163-1:1995 Rețele de distribuție și STAS 8591:1997 Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.

Lucrări de relocare/protejare **rețele de canalizare** intersectate de autostradă sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.16.7. Retele de distribuite gaze naturale

La realizarea autostrazii Bacau – Pascani lot 2, pentru proiectarea relocării/ protejării rețelelor de distribuție gaze naturale se vor respecta și îndeplini cerințele normelor în vigoare, în conformitate cu legislația românească.

Se vor respecta in principal:

- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NTPEE – 2018
- STAS 9312-87 – Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte

Tuburile de protecție subterane din conductă de oţel vor fi protejate anticorosiv cu izolaţie foarte întărită, protejată la exterior cu folie de plastic, conform Normativului N.T.P.E.E / 2018.

Verificările înainte de montaj, în timpul montajului şi probele se vor efectua conform normativului N.T.P.E.E. / 2018.

Înainte de montaj se va verifica aspectul ţevilor şi a elementelor de asamblare (se vor elimina cele cu defecte), precum şi corespondenţa materialelor cu prevederile din proiect.

În timpul montajului se vor verifica: dispozitivele de sudare, calitatea sudurilor, şanţul, amplasarea conductei şi pozarea acestuia, umplerea şanţului şi marcarea traseului.

Probele de presiune se vor efectua în conformitate cu prevederile din normativele N.T.P.E.E. / 2018.

Lucrări de relocare/protejare **rețele de gaz** intersectate de autostradă sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

Retele de transport gaze naturale si produse petroliere

Realizarea autostrazii Bacau-Pascani, afecteaza o serie retele de transport gaze naturale. Acestea vor trebui relocate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare.

Categoria de importanţă va fi stabilita conform Ordinului M.L.P.A.T. 31/N din 2 octombrie 1995 şi H.G. 766/21 noiembrie 1997

Materialele utilizate pentru realizarea tronsonului de conducta vor fi verificate in ceea ce priveste aspectul, dimensiunile, marcajul si certificatele de calitate emise de producator la aducerea pe santier

Lucrările de construcţii - montaj se vor executa în conformitate planurile de situaţie şi schemele de montaj.

Lucrările de construcţii - montaj vor începe numai după avizarea proiectului de catre operatorul conductelor si obţinerea tuturor avizelor necesare şi a autorizaţiei de construire.

Montarea şi demontarea instalatiilor si a conductelor existente se execută numai de unităţi specializate care dispun de personal calificat, mijloace tehnice corespunzătoare de execuţie şi de controlul pentru astfel de lucrări.

Materialul de bază al conductei este din otel, PSL2 sau superioare, conform SR EN ISO 3183 si API 5L;

La subtraversari conductele de transport gaze naturale se vor proteja in conducte metalice, incadrandu-se in clasa IV de locatie.

Lucrări de relocare/protejare **rețele de transport gaze** intersectate de autostradă sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.16.8. Retele de telecomunicatii

Realizarea autostrazii Bacau – Pascani lot 2, afecteaza o serie retele de telecomunicatii. Acestea vor trebui relocate

si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare.

Pentru fiecare zona in care sunt necesare lucrari de relocare/ protejare retele de telecomunicatii se vor avea in vedere urmatoarele:

- Impreuna cu detinatorii de retele din zona drumului, se v-a realiza o identificare preliminara a acestora. Lista acestora nu trebuie considerata definitiva.
- In functie de cerintele avizatorilor si respectand standardele si normativele in vigoare se realizeaza proiectul de relocare a retelelor de telecomunicatii.
- Pe baza proiectelor mai sus mentionate se vor obtine avizele si acordurile necesare, punandu-se in siguranta infrastructura de telecomunicatii a operatorilor.
- Se va acorda o atentie deosebita instalatiilor existente (cabluri interurbane, cabluri speciale, cablu cu FO etc.) pentru a nu produce deranjamente in timpul executiei lucrarilor. De asemenea toate prizele de pamant, prevazute a fi executate, vor fi masurate pentru a se incadra in normele in vigoare.
- Pentru evitarea accidentelor de munca, tot personalul care concura la executarea lucrarilor din prezentul proiect va fi instruit privind normele de protectia muncii si stingere a incendiilor pentru sectorul de telecomunicatii cu referire in special asupra lucrarilor ce urmeaza a fi executate.

Conditii

- Se vor respecta conditiile impuse de fiecare detinator prin avizul acestuia;
- Toate materialele folosite vor fi tipizate, omologate ;
- Se vor respecta specificatiile tehnice;
- Contravaloarea lucrarilor de deviere/protectie a instalatiilor (proiectare+executie) va fi inclusa in devizul general al investitiei de baza in asa fel incat dupa finalizarea executiei proiectului, sectiunea de retea nou construita sa poata fi transferata/preluata in patrimoniul detinatorului, in locul celei initiale ;
- Lucrarile de protectie/deviere vor fi executate prin grija beneficiarului cu un constructor de specialitate, obligatoriu sub supravegherea reprezentantilor detinatorului;
- Predarea amplasamentului privind retele existente se va face inainte de inceperea lucrarilor si se va concretiza prin semnarea unui Proces Verbal de predare/primire, ce va constitui anexa a unei Minute/Conventii, semnate de ambele parti, beneficiar/constructor si detinator, la predarea amplasamentului ;
- Intreaga raspundere privind mentinerea integritatii instalatiilor pana la finalizarea lucrarilor revine constructorului si beneficiarului de lucrare ;
- In cazul in care sunt produse avarii ale retelelor/instalatiilor, contravaloarea lucrarilor de remediere a instaliilor avariate, precum si daunele solicitate de clientii detinatorului datorita intreruperii furnizarii serviciilor, vor fi suportate de cel care a produs avaria.

Lucrările de relocare a **rețelelor de instalații de telefonie** de pe tronsonul de autostradă aferent Lotului 2 sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.16.8. Relocare / Protejare retele imbunatatiri funciare (ANIF)

Necesitatea si oportunitatea elaborarii proiectului pentru mutarea si protejarea instalatiilor si retelelor de imbunatatiri funciare (conducte), este ca dupa executia acestor lucrari terenul va fi liber de orice sarcina, permitand inceperea constructiei autostrazii, fara sa mai afecteze cu nimic retelele de irigatii si desecari existente.

In vederea executarii lucrarilor proiectate, este necesar ca in afara de suprafetele ocupate de autostrada, sa se scoata definitiv si temporar din circuitul agricol suprafete agricole functie de lucrarile necesare in punctele de intersectie a traseului autostrazii cu lucrarile de imbunatatiri funciare existente.

De asemenea, se poate ca in lucrarile de deviere sa se redea in circuitul agricol o serie de suprafete agricole.

Materialul conductelor deviate va fi, pe cat posibil, acelasi cu materialul conductelor existente.

Antenele de irigatii nou proiectate se vor poza sub adancimea de inghet, la adancimea conductelor existente, astfel incat sa se asigure o curgere cat mai uniforma, fara crearea fenomenelor tip lovitura de berbec. Ele se vor poza pe amplasamentul conductelor existente.

Caminele nou proiectate sunt 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.

Protejarile executate la subtraversarile de drum se vor realiza in conformitate cu STAS 9312-87. Pentru lichidele necombustibile se prevede o singura vana, pe partea de unde se produce presiunea in lichid, acolo unde este pericol de contra presiune.

In interiorul tubului de protectie, conducta de apa va fi protejata cu sipci de lemn impregnate legate cu sarma zincata. Tuburile de protectie prevazute vor intra liber in caminele de vane din aval, iar la capetele din caminele prevazute in amonte se vor etansa cu dop de bitum. Legatura dintre conductele existente si cele proiectate se vor realiza cu piese tip compensatoare de montaj, avand diametrele corespunzatoare conductelor si pretandu-se oricarui tip de material.

Pe zona de subtraversare, care se realizeaza in conformitate cu STAS 9312, sunt prevazute conducte noi din PEHD, care au diametrul conductei existente si se pozeaza sub adancimea de inghet, la adancimea conductelor existente, sau mai jos, functie de tipul profilului in acea zona.

Tubul de protectie al conductei proiectate, pe zona subtraversarii, se realizeaza 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.

In amonte si in aval de subtraversare se prevad camine cu vane care sunt in functie de diametrul conductei. De asemenea, dupa caminul din aval este prevazut si un camin de colectare. Scurgerea in acest camin se face prin conducta de scurgere apa din OL.

Lucrări de **relocare a rețelelor de irigatii ANIF** prevazute in cadrul Lotului 2 al proiectului sunt prezentate detaliat in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.17. SISTEMUL DE ILUMINAT AL AUTOSTRAZII

Proiectarea iluminatului cailor de circulatie rutiera trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica arhitectonica, in conformitate cu CIE 115-2010 – Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic, SR EN 13433 si SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerinte de performanta.

Pentru autostrada Bacau – Pascani, lot 2 reteaua electrica pentru iluminat public stradal proiectata, in conformitate cu cerintele beneficiarului, in acord cu legislatia, normele si normativele in vigoare, se va amplasa in urmatoarele zone:

- Viaduct peste autostrada peste vale km 31+620
- Pod – km 33+610
- Nodul rutier ROMAN VEST km 34+815
- CIC km 34+700
- Pod peste raul Moldova si DL – km 39+740
- Nodul rutier ROMAN NORD km 41+335
- Nodul rutier SABAOANI - km 47+437

1.4.17.1. Viaduct – km 31+620

Acest segment de drum va fi iluminat prin realizarea unui sistem de iluminat median, folosind stalpi metalici cu inaltimea de 10 m, pe care se monteaza aparatele de iluminat prin intermediul consolelor de sustinere, cu lungimea de 2x2,50m.

Stalpii de pe viaduct, vor fi cu flansa montata cu prezoane in carcasa de ancoraj prevazuta in structura podului, pentru a respecta configuratia si ergonomia propuse.

Stalpii vor fi amplasati la distanta rezultata din calculele luminotehnice realizate, conform planului de situatie .

Acestia se vor monta utilizand fundatii de tip pilot forat si se vor amplasa in spatele parapetului la o distanta corespunzatoare, tinand cont de tipul si deformabilitatea acestuia. Din studiul luminotehnic a rezultat ca reteaua de iluminat proiectata va fi realizata folosind stalpi metalici cu h=10 m ,ce vor fi echipati cu aparate de iluminat performante tip LED cu o putere instalata de 68,9 W corespunzator clasei de iluminat M3.

Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat (TE ILU). Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cablu de tip ACYAbY.

1.4.17.2. Pod – km 33+610

Acest segment de drum va fi iluminat prin realizarea unui sistem de iluminat median, folosind stalpi metalici cu inaltimea de 10 m, pe care se monteaza aparatele de iluminat prin intermediul consolelor de sustinere, cu lungimea de 2x2,50m.

Stalpii de pe pod, vor fi cu flansa montata cu prezoane in carcasa de ancoraj prevazuta in structura podului, pentru a respecta configuratia si ergonomia propuse.

Stalpii vor fi amplasati la distanta rezultata din calculele luminotehnice realizate, conform planului de situatie. Acestia se vor monta utilizand fundatii de tip pilot forat si se vor amplasa in spatele parapetului la o distanta corespunzatoare, tinand cont de tipul si deformabilitatea acestuia.

Din studiul luminotehnic a rezultat ca reteaua de iluminat proiectata va fi realizata folosind stalpi metalici cu h=10 m, ce vor fi echipati cu aparate de iluminat performante tip LED cu o putere instalata de 68,9 W corespunzator clasei de iluminat M3 .

Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat (TE ILU). Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cablu de tip ACYAbY.

1.4.17.3. Nodul rutier ROMAN VEST km 34+815

Acest segment de drum va fi iluminat prin realizarea unui sistem de iluminat unilateral respectiv median, folosind stalpi metalici cu inaltimea de 10 m, pe care se monteaza aparatele de iluminat prin intermediul consolelor de sustinere, cu lungimea de 2m.

In zonele, in care nodul rutier intersecteaza liniile de inalta tensiune (in zona de protectie si siguranta a acesteia), se vor amplasa stalpii cu inaltimea de 6m.

Stalpii vor fi amplasati la distanta rezultata din calculele luminotehnice realizate, conform planului de situatie, se vor monta utilizand fundatii de tip pilot forat si se vor amplasa in spatele parapetului la o distanta corespunzatoare, tinand cont de tipul si deformabilitatea acestuia.

Din studiul luminotehnic a rezultat, ca reteaua de iluminat proiectata va fi realizata folosind stalpi metalici cu h=10 m, ce vor fi echipati cu aparate de iluminat tip LED cu o putere instalata cuprinsa intre 37,5 W, 66,4 W si 79,5 W, corespunzator clasei de iluminat M3.

Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat (TE ILU). Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cablu de tip ACYAbY.

1.4.17.4. Pod peste raul Moldova si DL – km 39+670

Acest segment de drum va fi iluminat prin realizarea unui sistem de iluminat median, folosind stalpi metalici cu inaltimea de 10 m, pe care se monteaza aparatele de iluminat prin intermediul consolelor de sustinere, cu lungimea de 2x2,50m.

Stalpii de pe pod, vor fi cu flansa montata cu prezoane in carcasa de ancoraj prevazuta in structura podului, pentru a respecta configuratia si ergonomia propuse.

Stalpii vor fi amplasati la distanta rezultata din calculele luminotehnice realizate, conform planului de situatie. Acestia se vor monta utilizand fundatii de tip pilot forat si se vor amplasa in spatele parapetului la o distanta corespunzatoare, tinand cont de tipul si deformabilitatea acestuia.

Din studiul luminotehnic a rezultat ca reteaua de iluminat proiectata va fi realizata folosind stalpi metalici cu h=10 m, ce vor fi echipati cu aparate de iluminat performante tip LED cu o putere instalata de 68,9 W corespunzator clasei de iluminat M3.

Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat (TE ILU). Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cablu de tip ACYAbY.

1.4.17.5. Nodul rutier ROMAN NORD km 41+335

Acest segment de drum va fi iluminat prin realizarea unui sistem de iluminat unilateral respectiv median, folosind stalpi metalici cu inaltimea de 10 m, pe care se monteaza aparatele de iluminat prin intermediul consolelor de sustinere, cu lungimea de 2m.

In zonele, in care nodul rutier intersecteaza liniile de inalta tensiune (in zona de protectie si siguranta a acesteia), se vor amplasa stalpii cu inaltimea de 6m.

Stalpii vor fi amplasati la distanta rezultata din calculele luminotehnice realizate, conform planului de situatie, se vor monta utilizand fundatii de tip pilot forat si se vor amplasa in spatele parapetului la o distanta corespunzatoare, tinand cont de tipul si deformabilitatea acestuia.

Din studiul luminotehnic a rezultat, ca reteaua de iluminat proiectata va fi realizata folosind stalpi metalici cu h=10 m, ce vor fi echipati cu aparate de iluminat tip LED cu o putere instalata cuprinsa intre 37,5 W, 66,4 W si 68,9 W, corespunzator clasei de iluminat M3.

Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat (TE ILU). Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cablu de tip ACYAbY.

1.4.17.6. Nodul rutier SABAOANI km 47+437

Acest segment de drum va fi iluminat prin realizarea unui sistem de iluminat unilateral respectiv median, folosind stalpi metalici cu inaltimea de 10 m, pe care se monteaza aparatele de iluminat prin intermediul consolelor de sustinere , cu lungimea de 2m.

In zonele, in care nodul rutier intersecteaza liniile de inalta tensiune (in zona de protectie si siguranta a acesteia), se vor amplasa stalpii cu inaltimea de 6m. In sensul giratoriu al DN 2, stalpul va avea o inaltime de 12 m iar AIL se vor fixa prin intermediul unei coroane.

Stalpii vor fi amplasati la distanta rezultata din calculele luminotehnice realizate, conform planului de situatie, se vor monta utilizand fundatii de tip pilot forat si se vor amplasa in spatele parapetului la o distanta corespunzatoare, tinand cont de tipul si deformabilitatea acestuia.

Din studiul luminotehnic a rezultat, ca reteaua de iluminat proiectata va fi realizata folosind stalpi metalici cu h=10 m, ce vor fi echipati cu aparate de iluminat tip LED cu o putere instalata cuprinsa intre 37,5 W, 66,4 W, 280W si 78,5 W, corespunzator clasei de iluminat M3.

Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat (TE ILU). Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cablu de tip ACYAbY.

1.4.17.10. Descrierea sistemului de telegestiune

Solutia propusa, cu un sistem de telemanagement si echiparea unor aparate de iluminat cu senzori, permite tuturor aparatelor de iluminat din zona unui senzor sa creasca sau sa scada nivelul fluxului luminos la limite inferioare si superioare stabilite, in functie de conditiile de trafic.

1.4.17.11. Setarea sistemului de telegestiune

Se va face facil, fara a fi nevoie de calificari sau abilitati deosebite, prin intermediul unei aplicatii web existente, centralizate, astfel ca este nevoie doar de cunostinte elementare de navigare pe internet. Va fi construit in jurul unei arhitecturi de tip deschis, ce permite particularizari ulterioare daca este necesar, iar acest lucru se reflecta si in interfata web.

Aplicatia web va putea fi accesata de pe orice terminal cu acces la internet ce foloseste un browser de internet. Va putea fi accesata de pe minim urmatoarele browsere: MS Edge, MS Internet Explorer, Google Chrome, Safari, Mozila Firefox

1.4.18. SISTEMUL DE COMUNICATII AL AUTOSTRAZII SI SISTEMUL INTELIGENT DE CONTROL AL TRAFICULUI

1.4.18.1. Interoperabilitate si schimb de date

Sistemul de Monitorizare Trafic trebuie sa accepte informatii de trafic/ evenimente de la alte Centre de Monitorizare/Management/Informare asupra Traficului. Datele furnizate de catre aceste sisteme vor fi transformate din formatul propriu fiecaruia dintre ele in formatul intern folosit de sistemul de monitorizare trafic. Schimbul de date cu aceste centre va fi bazat pe o platforma XML deschisa, conform standardului DATEX II.

Sistemele cu care va trebui sa schimbe date sunt urmatoarele:

- Centrul National de Informare CNAIR;
- Centrul de Informare al Politiei Rutiere - Infotrafic;
- Agentia Nationala de Meteorologie;
- Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta .

1.4.18.2. Sistemul ITS

In cadrul programului de construcţii de noi autostrăzi/drumuri expres şi de reabilitare a celor existente, Compania Naţională de Administrare a Infrastructurii Rutiere implementează Sistemele Inteligente de Transport (ITS - Intelligent Transport Systems), ca opţiune majoră de creştere a eficienţei, fluenţei, siguranţei şi limitării impactului asupra mediului privind procesul de transport rutier.

Sistemele inteligente de transport sunt aplicaţii ale comunicaţiilor şi tehnologiei informaţiilor care asigură atât monitorizarea şi managementul reţelei rutiere cât şi informarea participanţilor la trafic.

Setul minim de servicii de informare a participanţilor la trafic şi managementul reţelei rutiere, necesar pentru Reţea Trans-Europeană de Transport Rutier, este prezentat mai jos şi trebuie să conţină:

- Servicii de informare privind evenimentele în timp real şi avertizări
- Servicii de informare privind condiţiile de trafic
- Servicii de informare privind limitele de viteză

Subsisteme componente

Sistemul de monitorizare, este compus din următoarele subsisteme:

- Subsistemul de monitorizare a traficului- VEH Detectoare de vehicule - utilizând tehnologia video.
- Subsistemul de monitorizare a condiţiilor meteo - METEO Staţii meteo şi senzori de îngheţ la nivelul suprafeţei de rulare
- Subsistemul de monitorizare video - CCTV Vor fi două tipuri de camere video pentru monitorizare:
  - Camere CCTV PTZ (cu sistem de mişcare si panoramare - Pan Tilt and Zoom) - amplasate la intrările pe segmentul de autostradă, în zona parcărilor, în nodurile rutiere şi în zonele cu risc de accident
  - Camere CCTV fixe, zoom fix,amplasate uzual la fiecare 2 Km. Pe sectorul de autostradă , camerele cctv fixe vor indeplinii funcţia camerelor AID cu excepţia camerelor fixe din parcări şi a celor de securitate.
- Subsistemul de recunoaştere automata numere de înmatriculare şi monitorizare/penalizare rovignetă - ANPR
- Subsistem de recunoaştere automată a numerelor de înmatriculare (ANPR - Automatic Number Plate Recognition)
- Puncte de concentrare - CONC

  Punctele de concentrare sunt locaţiile care vor găzdui echipamentele necesare diferitelor subsisteme. Punctele de concentrare vor fi la aproximativ fiecare 2 Km. Alimentarea punctelor de concentrare, pentru toate echipamentele ITS se va face atat de la reţeaua naţională de energie electrică cat si de la panouri solare. Pentru acele locatiile care vor conţine echipamente ITS, consumatori mici de energie (ex.: AID, camere CCTV, etc.) alimentarea se va face de la sisteme cu panouri solare şi acumulatori tampon iar backup-ul se va realiza prin branşarea acestora la reţeaua naţională de energie electrică.
- Subsistemul de securitate - INFRA
- Subsistem monitorizare infrastructură, securitate, garduri, camere video.
- Subsistem de informare a participanţilor la trafic -VMS şi Subsistem detecţie incidente prin tehnologie video (Subsitem AID);

Amplasarea

Amplasarea echipamentelor ITS se va face conform tabelului cu pozitiile de amplasare a echipamentelor.

Echipamente de tip SOS nu vor fi instalate. Se vor amplasa panouri de informare cu numarul unic de urgenta.

1.4.18.3. Centru de monitorizare si Informare

Uzual, Centrul de monitorizare si informare este o structura cu mare capacitate de monitorizare, putând sa asigure si alte sectoare de drumuri naţionale ce vor fi implementate in viitor in aceasta zona. Centrul va fi conectat prin fibra optica la unul dintre nodurile de comunicaţie din zona autostrazii , functie de decizia finala a beneficiarului.

Acest Centru de Monitorizare si Informare va fi decis a se realiza in cadrul unui CIC-ului ce va fi decis in urma sedintei de avizare a proiectului faza SF, spatiUl asigurat permitand instalarea echipamentelor necesare functionarii unui CIM cu preluarea tuturor informatiilor furnizate de catre echipamentele ITS instalate pe autostrada Bacau-Pascani.

Centrul de Monitorizare si Informare va fi prevazut cu toate dotarile hardware si software necesare , echipamente de stocare si birotica , functiile si interfata softului de centru pentru a permite gestionarea tuturor informatiilor pentru autostrada cuprinsa intre Bacau-Pascani

Sistemul îşi propune sa afişeze informaţiile centralizate şi procesate de către componentele software din Centrul de Monitorizare si Informare (CMI).

Informatiile despre condiţiile de trafic şi meteo vor fi prezentate publicului prin intermediul mai multor sisteme de informare.

Monitorizare

Subsistemul de monitorizare a traficului permite colectarea datelor la distanţă, evaluarea lor şi transmiterea într-un format unitar către centrul de comanda.

Viteza, categoria şi numărul de vehicule este înregistrată de instrument în timp real pentru fiecare vehicul şi prin metode statistice. Rata de utilizare a drumurilor se calculează şi se afişează pe baza datelor măsurate.

Parametrii de clasificare vor putea fi modificaţi prin intermediul software-ului.

Sistemul de monitorizare va permite masurarea statica si dinamica a greutăţii.

1.4.19. LUCRARI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Analiza impactului asupra mediului s-a realizat în cadrul procedurii de obţinere a Acordului de mediu, prin elaborarea Raportului privind Impactul asupra Mediului (RIM), Studiului de evaluare adecvată (EA) şi Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă (SEICA), realizate în conformitate cu cerinţele Îndrumarului emis de către ANPM prin Adresa nr. 1/1212 din 17.03.2021.

În cele ce urmează sunt prezentate concluziile privind impactul asupra mediului pentru toate componentele analizate în cadrul studiilor mai sus menţionate.

1.4.19.1. Apa

Măsurile de reducere a impactului asupra corpurilor de apă stabilite în cadrul SEICA sunt redate în cele ce urmează:

- În cazul podurilor care au prevăzute pile în albiile minore ale corpurilor de apă se vor modifica soluţiile tehnice astfel încât acestea să evite obstrucţionarea zonei de curgere – măsura se va aplica pe corpurile de apă RORW12.1.44a_B1, RORW12.1.42_B1, RORW12.1.40_B3 şi RORW12.1.26a_B1 în locaţiile: km 16+667; km 27+470; km 39+670 şi km 76+210;
- La terminarea lucrărilor se vor desfăşura lucrări de reabilitare a zonei ripariene cu instalarea de arbuşti din specii native, corespunzători asociaţiilor vegetale ripariene din zona respectivă, în locaţiile în care refacerea vegetaţiei arboricole nu este posibilă – măsura se va aplica în toate locaţiile unde se va defrişa vegetaţia ripariană;
- Amplasarea organizărilor de şantier trebuie realizată la distanţe cât mai mari faţă de corpurile de apă de suprafaţă, în nici un caz la mai puţin de 50 m faţă de malurile acestora;
- Se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă naturale pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări. Acolo unde intersectarea cursului de apă natural nu poate fi evitată, se vor adopta soluţii care să nu conducă la alterarea malurilor şi substratului cursului de apă;

- Amplasarea drumurilor temporare de acces se va realiza la distanţe cât mai mari faţă de corpurile de apă de suprafaţă, fără afectarea vegetaţiei ripariene, a malurilor şi a substratului albiei;
- În cazul intersecţiei proiectului cu zona de protecţie sanitară cu regim sever aferentă frontului de captare Pildeşti-Simioneşti este propusa casarea forajelor de alimentare cu apă afectate direct de lucrări (reducerea zonei de protecţie sanitară cu regim sever) şi suplimentarea acestora prin realizarea unor foraje noi în locaţii care să nu fie afectate de proiect.
- Pentru evitarea oricăror riscuri de afectare calitativă a apelor captate în frontul de captare Pildeşti-Simioneşti este imperios necesară înlocuirea soluţiei actuale de evacuare a apelor pluviale de pe terasamentul autostrăzii în corpul de apă RORW12.1.40_B3 Moldova (Cf. Suha – Cf. Vier), cu un bazin de retenţie realizat în afara zonei de protecţie sanitară cu regim sever sau evacuarea într-un alt emisar din zonă.

Pentru **perioada de construcţie a proiectului**, în cadrul RIM au fost propuse suplimentar implementarea următoarelor măsuri:

- Proiectarea lucrărilor hidrotehnice se va face cu respectarea prevederilor Normativului tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH-001 „Criterii şi principii pentru evaluarea şi selectarea soluţiilor tehnice de proiectare şi realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor" aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008;
- Apele uzate tehnologice rezultate din organizările de şantier se vor colecta şi preepura în decantoare şi separatoare de produse petroliere înainte de descărcare în emisari, în reţele de canalizare sau înainte de a fi preluate de operatori autorizaţi;
- Apele uzate fecaloid-menajere generate în toalete ecologice din şantier vor fi colectate şi evacuate periodic prin vidanjare, în baza unor contracte încheiate între antreprenori şi firme autorizate;
- Este interzisă depozitarea de materiale, deşeuri din construcţii, precum şi staţionarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, canale de irigaţii sau zone depresionare. Se va evita staţionarea pe zona digurilor a utilajelor care nu sunt implicate în lucrări le propriu-zise;
- Depozitele de materiale vor fi prevăzute cu şanţuri perimetrale şi jompuri pentru reţinerea materialului antrenat de precipitaţii. Acestea nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apă şi în zone inundabile;
- Execuţia digurilor de pământ pentru devierea locală temporară a râurilor se va face exclusiv în condiţii de vreme bună, evitându-se perioadele cu ape mari;
- Se va interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podeţe temporare;
- Toate platformele tehnologice aferente podurilor şi podeţelor vor fi dotate cu substanţe absorbante şi mijloace de intervenţie rapidă în cazul apariţiei unor poluări accidentale;
- La realizarea oricăror lucrări în corpurile de apă de suprafaţă se va avea în vedere evitarea modificărilor albiei care ar putea conduce la întreruperea conectivităţii longitudinale;
- Se va asigura reţinerea oricăror ape de şiroire din zonele afectate de lucrări şi evitarea pătrunderii acestora în cursurile de apă de suprafaţă, astfel încât să nu conducă la creşterea turbidităţii;
- Este interzisă spălarea vehiculelor în şi lângă cursuri de apă (la o distanţă de sub 50 m), corpuri de apă sau canale de irigaţii – desecare;
- Carburanţii vor fi stocaţi în rezervoare etanşe cu cuve de retenţie, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite şi ulterior vor fi predate unităţilor specializate;
- Se vor respecta normele de protecţie sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafaţă.

Masurile propuse pentru **etapa de operare** sunt cele detaliate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022.

În **perioada de dezafectare** vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de construcţie.

1.4.19.2. Aer

În **perioada de construcţie**, ca măsuri de protecţie se impun cele din categoria măsurilor preventive, realizabile prin supravegherea funcţionării obiectivelor în limitele proiectate, iar în cazul apariţiei unei defecţiuni se impune depistarea rapidă a acesteia, urmată de remedierea în scurt timp.

Pentru diminuarea impactului asupra calităţii aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în perioada de execuţie a lucrărilor:

- limitarea emisiilor de particule generate de activităţile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
  - activităţi de umectare a suprafeţelor;
  - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
  - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
- limitarea emisiilor de poluanţi atmosferici la instalaţiile de preparare a betonului şi asfaltului prin dotarea cu sisteme de reţinere a poluanţilor şi pulberilor (captare-epurare);
- utilizarea unor echipamente şi utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- în perioadele lipsite de precipitaţii se va asigura umectarea drumurilor de acces şi a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule şi încadrarea concentraţiilor (PM10/ PM2,5) în valorile limită prevăzute de legislaţia în vigoare;
- transportul pământului, deşeurilor şi oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- curăţarea roţilor vehiculelor înainte de ieşirea din şantier pe drumurile publice;
- în timpul lucrărilor de demolare/ dezafectare se va asigura umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule;
- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor şi utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităţilor de sol (decopertări/ umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcţie;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- eliminarea corespunzătoare a deşeurilor rezultate;
- stabilizarea zonelor de unde au fost obţinute materiale de construcţie, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare şi unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- reabilitarea tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuţie.

Masurile propuse pentru **etapa de operare** sunt cele detaliate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022.

În **perioada de dezafectare** vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de construcţie.

1.4.19.3. Clima si schimbarile climatice

În **etapa de construcţie** principalele măsuri recomandate sunt:

- Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor şi utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- Asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcţie;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Dotarea organizărilor de şantier şi a fronturilor de lucru cu sisteme de iluminare eficiente din punct de vedere al consumului de energie;
- Utilizarea strictă a necesarului de materiale şi energie în organizările de şantier şi fronturile de lucru;

- Pentru evitarea efectelor generate de debite ridicate ale apelor se va avea în vedere prevederea de lucrări hidrotehnice pe cursurile de apă susceptible la inundaţii;
- Proiectarea din punct de vedere tehnic a structurilor va lua în calcul debitele furnizate de INHGA cu o probabilitate de depăşire de 2%, iar verificare se va efectua cu debite cu probabilitate de apariţie de 1%;
- Utilizarea unor soluţii tehnice care să permită adaptarea la temperaturile maxime actuale şi la creşterile estimate pe termen scurt şi mediu (ex. rosturi de contracţie-dilataţie la poduri adaptate la temperaturile din zona geografică a proiectului, mixturi asfaltice stabilizate şi bitum modificat/mixtură cu fibre);
- Realizarea de fundaţii şi protecţii ale taluzelor adecvate tipurilor de sol traversate;
- Proiectarea infrastructurii pentru colectarea şi preepurarea apelor pluviale astfel încât sa facă faţă unor cantităţi mai mari de precipitaţii;
- Realizarea proiectului în zone neinundabile în măsura în care este posibil acest lucru.

Masurile propuse pentru **etapa de operare** sunt cele detaliate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022.

În **etapa de dezafectare**, principala măsură recomandabilă este de a asigura utilizarea celor mai noi tehnologii disponibile pentru a permite dezafecatrea proiectului sau a unor secţiuni ale proiectului cu un nivel cât mai redus asupra condiţiilor climatice.

1.4.19.4. Solul

Pentru **etapa de construcţie** sunt recomandate următoarele măsuri:

- în cadrul organizărilor de şantier vor fi utilizate cu prioritate soluţii care asigură reducerea suprafeţelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetaţiei naturale, precum şi construcţia de fundaţii şi platforme definitive;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât şi pe suprafaţa zonelor reabilitate la nivelul lucrărilor permanente;
- la alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat şi/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafeţele valoroase din punct de vedere al capacităţii productive a solului (suprafeţe cu vegetaţie naturală şi terenuri agricole);
- coordonarea activităţilor de construcţie (în cadrul aceleiaşi secţiuni precum şi între secţiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafeţelor şi duratelor de depozitare temporară precum şi a suprafeţelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcţie;
- se va evita poluarea solului cu uleiuri şi produse petroliere prin asigurarea funcţionării corespunzătoare a utilajelor şi efectuarea operaţiilor de întreţinere în spaţii special destinate;
- evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcţie şi a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea temporară pe amplasamente a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum şi a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipienţi corespunzători, în spaţii special amenajate;
- un Plan de prevenire a eroziunii solului şi de management al peisajului trebuie elaborat în etapa de proiectare pentru a asigura luarea în considerare a aspectelor privind eroziunea generată de scurgerea apelor meteorice şi pentru a identifica soluţiile adecvate de colectare şi evacuare a acestor ape. Soluţiile sunt necesare atât în zona fronturilor de lucru cât şi a organizărilor de şantier, a gropilor de împrumut şi a zonelor de depozitare a pământului excavat şi vor include următoarele aspecte:

- zonele de depozitare a materialului excavat vor fi proiectate şi gestionate astfel încât să asigure controlul antrenării sedimentelor în apele meteorice prin minimizarea lungimii şi unghiului pantelor;
- instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reţinere a sedimentelor sau decantoare;
- colectarea şi evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conţin sedimente.

- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuţia lucrărilor, precum şi pentru transportul materialelor şi pentru preluarea şi transportul deşeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcţie;
- întreţinerea, alimentarea cu combustibil sau curăţarea autovehiculelor şi utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanţă de zonele sensibile sau în interiorul organizărilor de şantier;
- depozitarea substanţelor periculoase şi amenajarea staţiilor de asfalt/ betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale şi infiltraţii;
- respectarea cu stricteţe a normelor de gestiune a deşeurilor, de distribuţie şi alimentare cu carburanţi, eliminarea apelor uzate şi vidanjarea toaletelor ecologice;
- se va evita ocuparea unor suprafeţe de teren în plus faţă de cele prevăzute prin proiect;
- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor şi platformelor provizorii se vor limita numai la suprafeţele necesare frontului de lucru, iar spaţiul ocupat va fi împrejmuit;
- stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate şi va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetaţiei;
- în cazul unei contaminări a solului, porţiunea afectată va fi îndepărtată şi tratată / eliminată în funcţie de tipul de contaminare; organizările de şantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanţă care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- la finalizarea lucrărilor de construcţie, terenurile afectate temporar vor fi aduse reabilitate; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la iniţierea lucrărilor, pentru a păstra aceleaşi calităţi structurale ale acestuia, respectiv menţinerea băncii de seminţe;
- zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetaţiei vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcţiilor, vegetaţia iniţială va fi refăcută.

Masurile propuse pentru **etapa de operare** sunt cele detaliate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022.

Masurile propuse pentru **etapa de dezafectare** sunt cele detaliate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022.

1.4.19.5. Geologia

În **etapa de execuţie** a lucrărilor de construcţie se vor implementa următoarele măsuri:

- în timpul execuţiei lucrărilor vor fi luate măsuri de sprijinire şi consolidare a zonelor susceptibile de prăbuşire sau alunecare;
- metodologia de realizare a lucrărilor de construcţie va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavaţii şi cerinţe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât şi în exteriorul limitei de proiect (inclusiv în zona organizărilor de şantier, a gropilor de împrumut şi a zonelor de depozitare a pământului excavat);
- în situaţia în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare şi corectare corespunzătoare;
- taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilităţii şi vor fi înierbate.

Atât în **etapa de operare** cât şi în **etapa de dezafectare** a proiectului nu sunt necesare măsuri speciale de evitare sau reducere a impactului asupra mediului geologic.

1.4.19.6. Biodiversitatea

A. Măsuri propuse în cadrul EA

În **etapa de execuţie** se propun următoarele măsuri de reducere a impactului asupra biodiversităţii:

- Pentru execuţia proiectului se elaborează un Plan de Management de Mediu (PMM), ce va detalia toate măsurile de evitare şi reducere a impactului (alături de alte cerinţe) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă, Acordul de mediu şi Avizul de Gospodărirea Apelor. PMM se elaborează după emiterea Acordului de mediu şi se revizuieşte după cum urmează:
  1. Înainte de demararea lucrărilor de construcţie;
  2. La fiecare 6 luni pe perioada derulării lucrărilor de construcţie;
  3. Înainte de punerea în funcţiune a autostrăzii;
  4. La oricare modificare a proiectului legată de soluţiile constructive sau măsurile de evitare şi reducere a impactului precum şi la revizuirea actelor de reglementare;
  5. La dezafectarea autostrăzii
- Înainte de demararea lucrărilor de construcţie se va realiza un Inventar actualizat al habitatelor şi speciilor de interes comunitar aflate în interiorul limitelor de proiect. În cazul în care vor fi identificate diferenţe faţă de situaţia descrisă în Studiul EA, în cadrul PMM va fi detaliată modalitatea de aplicare a măsurilor prevăzute în Studiul EA. Inventarul actualizat este necesar în condiţiile în care între momentul colectării datelor din teren pentru caracterizarea condiţiilor iniţiale şi momentul demarării lucrărilor de construcţii poate trece un număr mare de ani.
- Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezenţa speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată şi pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operaţiuni de relocare, acolo unde este cazul.
- Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de responsabilii cu biodiversitatea pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi şi adăposturi şi/ sau apariţia de victime. Soluţiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, eliminarea vegetaţiei înainte de perioada de cuibărire (perioada de cuibărire pentru speciile de păsări este cuprinsă în intervalul aprilie – iulie), îngrădiri temporare etc.
- Realizarea de instruiri periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcţie / dezafectare, cu privire la problemele generale de mediu, habitate şi specii protejate recunoaşterea şi controlul speciilor invazive şi măsuri de evitare şi reducere a impacturilor. Se va acorda o atenţie sporită problemelor privind interzicerea colectării de plante şi animale sau rănirea şi omorârea deliberată a speciilor protejate.
- Niciun fel de substanţe lichide nu vor fi deversate în interiorul ariilor protejate, niciun fel de specii de plante sau animale nu vor fi introduse şi nu vor fi abandonate resturi de mâncare sau oricare alt fel de deşeuri pe suprafaţa solului sau în apă.
- Desfăşurarea activităţilor de construcţie pe timpul nopţii se va limita la minim în interiorul şi în vecinătatea siturilor Natura 2000 pentru a evita coliziunea dintre fauna nocturnă şi utilaje.
- În perioada de construcţie se va implementa un program de identificare şi control al speciilor de plante invazive (în zona râului Precista, afluent al râului Siret care intersectează în aval situl Natura 2000 ROSCI0434). Vor fi prevăzute acţiuni de îndepărtare mecanică a speciilor invazive sau potenţial invazive identificate (resturile vegetale îndepărtate nu vor fi depozitate în interiorul siturilor Natura 2000).
- În perioada de construcţie, pentru evitarea riscului de pătrundere a unor taxoni invazivi sau potenţial invazivi în zonele amenajate, solul utilizat pentru lucrări (dacă va fi cazul) va trebui adus din zone neafectate de prezenţa unor specii de plante alohtone/ cu caracter invaziv.

- Se va interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podeţe temporare;
- Lucrările din interiorul sitului Râul Moldova între Tupilaţi şi Roman se vor realiza cu afectarea la minim a vegetaţiei ripariene de pe malul râului Moldova, exclusiv în interiorul amprizei proiectului.
- Pentru limitarea riscului de contaminare a apei râurilor Moldova şi Siret (în principal), dar şi a corpurilor de apă Turbata (Crăciuna), Sârbi + afluenţi, Valea Neagră, Vier, Ciurlac, Valea Părului, Sohodol, Ruja + Irmolea + Gâşteşti (râuri intersectate de proiect, ce ajung în siturile Natura 2000), în timpul construcţiei şi operării va fi elaborat şi implementat un Plan de prevenire şi intervenţie în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la gestionarea apelor pluviale (inclusiv apele de şiroire) şi întreţinerea separatoarelor de hidrocarburi. Atât turbiditatea, cât şi parametrii de calitate ai apei râului vor trebui monitorizaţi la începutul perioadei de operare (preferabil minim 3 ani).
- Pentru evitarea pătrunderii amfibienilor şi reptilelor în decantoarele sau separatoarele de produse petroliere se vor implementa soluţii (ex: grilaje) în zonele de conexiune între şanţurile de pluvial şi instalaţiile de preepurare.
- În perioada construcţiei se va evita menţinerea deschisă a oricăror bazine, şanţuri, săpături pentru fundaţii etc., în care exemplarele de amfibieni şi reptile pot să rămână captive. Aceste potenţiale capcane trebuie inventariate şi inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime. Zonele în care se vor realiza lucrări vor fi împrejmuite cu garduri temporare pentru evitarea pătrunderii amfibienilor şi reptilelor în aceste zone.
- Lucrările din interiorul sitului Râul Moldova între Tupilaţi şi Roman se vor realiza cu afectarea la minim a suprafeţei habitatului favorabil pentru specia *Triturus cristatus* şi *Spermophilus citellus*. Lucrările prevăzute în proiect se vor realiza exclusiv în interiorul amprizei proiectului.
- Pe lotul 2 al autostrazii nu se vor instala **panouri anticoliziune (din plase)** pentru reducerea riscului de mortalitate
- Pentru evitarea pătrunderii indivizilor speciei *Lutra lutra* sau ai altor specii pe carosabil în zona podului peste râul Moldova este necesară implementarea unui **gard suplimentar** în zonele de margine ale podului peste râul Moldova (intervalele cuprinse între km 39+000 - km 39+500 şi km 40+000 - km 40+500). Gardul trebuie să fie de plasă, cu ochiuri foarte mici şi partea superioară îndoită spre exterior. Gardul va avea o înălţime de minim 60 cm şi va avea ca rol secundar ghidarea faunei către subtraversarea reprezentată de podul peste râul Moldova. Gardul nu se montează în zona de sub podul peste râul Moldova;
- Pentru evitarea pătrunderii speciilor de mamifere *Lutra lutra* şi *Spermophilus citellus*, dar şi a altor specii în zona de desfăşurare a lucrărilor şi implicit a traficului de şantier, în zona podului peste râul Moldova este necesară implementarea unui gard temporar în zonele de margine ale podului (intervalele cuprinse între km 39+000 - km 39+500 şi km 40+000 - km 40+500). Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele speciilor, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru aceste specii să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces.

Masurile propuse pentru **etapa de operare** sunt cele mentionate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022 si detaliate in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

În **etapa de dezafectare**, măsurile de evitare şi reducere a impactului vor fi similare cu cele propuse în etapa de construcţie.

Măsuri suplimentare propuse în cadrul RIM.

Etapa de execuţie:

- Pentru a proteja specia de orhidee *Anacamptis palustris*, având în vedere faptul că este specie din listele roşii naţionale, se recomandă ca pe durata construcţiei, zona cu prezenţa speciei să fie împrejmuită cu ţăruşi şi plase, pentru a se evita depozitarea de pământ sau diverse materiale, dar şi riscul de a fi afectată de utilajele de pe amplasament;

- Se recomandă utilizarea pentru iluminat a becurilor cu gradul cel mai redus de atractivitate pentru insecte, pentru a se evita/ reduce riscul de coliziune cu traficul auto şi se va aplica pe întreaga lungime a autostrăzii;
- Pentru evitarea pătrunderii indivizilor speciei *Lutra lutra* sau ai altor specii pe carosabil în zonele de intersecţie ale proiectului cu cursurile de apă este necesară implementarea unui **gard suplimentar** în zonele de margine ale podului peste râul Moldova; aceasta masura se va aplica pe tronsonul de autostrada aferent Lotului 2 pe intervalele cuprinse km 38+100 – km 38+300; km 40+500 – km 40+600. Gardul trebuie să fie de plasă, cu ochiuri foarte mici şi partea superioară îndoită spre exterior. Gardul va avea o înălţime de minim 60 cm şi va avea ca rol secundar ghidarea faunei către subtraversarea reprezentată de podul peste râul Moldova. Gardul nu se montează în zona de sub poduri;
- Pentru evitarea pătrunderii exemplarelor de *Lutra lutra*, este necesară implementarea unui **gard temporar** în zonele de intersecţie ale proiectului cu cursurile de apă; aceasta masura se va aplica pe tronsonul de autostrada aferent Lotului 2 pe intervalele cuprinse între km 38+100 – km 38+300; km 40+500 – km 40+600. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatul speciei, în acest sens trebuie avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede;
- Pentru evitarea pătrunderii exemplarelor de *Spermophilus citellus*, este necesară implementarea unui **gard temporar** în zonele de intersecţie ale proiectului cu habitate potenţiale pentru această specie; aceasta masura se va aplica pe tronsonul de autostrada aferent Lotului 1 pe (intervalele cuprinse între km 33+300 – km 33+550; km 31+800 – km 33+000; km 39+800 – km 39+900; km 48+800 – km 48+900). Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatul speciei, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru această specie să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces.

Masurile suplimentare propuse in cadrul RIM pentru **etapa de operare** sunt urmatoarele:

- Se recomandă utilizarea pentru iluminat a becurilor cu gradul cel mai redus de atractivitate pentru insecte, pentru a se evita/ reduce riscul de coliziune cu traficul auto, se va aplica pe întreaga lungime a autostrăzii.
- Prevederea de **panouri fonoabsorbante pentru reducerea zgomotului în zonele sensibile pentru biodiversitate**; Poziţionarea acestora pe lotul 2 al autostrazii Bacau – Pascani este detaliata in documentatia tehnica aferenta prezentei documentatii de atribuire.
- Prevederea a 10 de **structuri ce permit subtraversarea mamiferelor**; Dimensiunile si poziţionarea acestora pe lotul 2 al autostrazii Bacau – Pascani sunt detaliate in documentatia tehnica aferenta prezentei documentatii de atribuire

1.4.19.7. Peisaj

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în **perioada de construcţie** sunt reprezentate de:

- minimizarea pe cât posibil a suprafeţelor afectate de construcţii, decopertări, amenajări temporare;
- refacerea suprafeţelor afectate temporar ca urmare a desfăşurării lucrărilor de construcţie (inclusiv gropi de împrumut dacă acestea deservesc exclusiv proiectul propus) şi încadrarea acestora în peisaj;
- pe toate suprafeţele afectate temporar în timpul construcţiei (ex: organizări de şantier, gropi de împrumut / zone de depozitare pământ, drumuri temporare de acces) precum şi pe ramblee şi deblee se vor executa lucrări de instalare a vegetaţiei la finalizarea lucrărilor de construcţie. În cazul debleelor se va avea în vedere reducerea la minim a suprafeţelor ce nu sunt acoperite cu vegetaţie;
- refacerea zonelor incluse în limita de construcţie, care nu sunt ocupate de construcţiile aferente autostrăzii, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilităţi;
- zonele afectate de lucrările de construcţie vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate şi să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;

- panourile fonoabsorbante precum şi cele cu rol de reducere a coliziunii insectelor şi păsărilor cu traficul auto vor fi realizate cu materiale, texturi şi culori care să asigure un grad ridicat de integrare estetică cu elementele naturale de peisaj din zona în care sunt montate;
- pentru plantarea de arbori, arbuşti şi vegetaţie ierboasă se vor utiliza exclusiv specii de plante native, non-invazive;
- respectarea regulilor de dezvoltare (tehnici de construire, materiale, amplasare, înălţimea clădirilor) în acord cu arhitectura tradiţională locală a peisajului pentru lucrările care presupun construcţii noi;
- proiectarea parcărilor, centrului de întreţinere şi coordonare (CIC), intersecţiilor şi sensurilor giratorii, noduri rutiere astfel încât să respecte regulile de amenajare peisagistică şi să respecte încadrarea în mediul natural

Masurile propuse pentru **etapa de operare** sunt cele mentionate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022 si detaliate in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

Masurile propuse pentru **etapa de dezafectare** sunt cele mentionate in Acordul de Mediu nr. 2 din data de 04.04.2022 si detaliate in documentatia tehnica aferenta prezentei proceduri de atribuire.

1.4.19.8. Mediul social si economic

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, în **etapa de execuţie** se vor lua următoarele măsuri:

- informarea cetăţenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor şi în special a perioadelor în care vor fi întrerupte temporar reţelele de furnizare a utilităţilor edilitare (energie electrică, apă, gaze etc.);
- lucrările nu se vor desfăşura noaptea, în intervalul 22:00-07:00;
- încurajarea angajării de personal calificat şi necalificat din zona de implementare a proiectului;
- curăţarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru şi întreţinerea acestor drumuri;
- protecţia şi semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranţă în perimetrul lucrărilor;
- interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- utilizarea de vehicule, echipamente şi utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- pentru activităţile de construcţie derulate în vecinătatea zonelor locuite, la mai puţin de 500 m faţă de acestea, se vor utiliza panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălţime de minim 3 m, o eficienţă de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) şi să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot;
- limitarea traseelor din zonele locuite de către utilajele şi autovehiculele cu mase mari;
- deplasarea vehiculelor în şantier se va face cu viteză redusă de maxim 30 km/h;
- refacerea tuturor legăturilor rutiere de acces la proprietăţile fragmentate de proiect.

Pentru diminuarea impactului asupra zonelor locuite în **etapa de operare**, se vor lua următoarele măsuri:

- instalarea de **panouri fonoabsorbante in 9 zone de pe terasamentul autostrăzii pentru reducerea nivelului de zgomot în zona localităţilor**; Poziţionarea panourilor fonoabsorbante pe traseul lotului 2 al autostrazii Bacau – Pascani precum si principalele lor caracteristici sunt detaliate in documentatia tehnica aferenta prezentei documentatii de atribuire
- verificarea şi întreţinerea panourilor care ecranează zgomotul datorat traficului;
- monitorizarea şi controlul emisiilor de poluanţi atmosferici;
- întreţinerea adecvată a infrastructurii rutiere.

În **etapa de dezafectare** se vor implementa aceleaşi măsuri prevăzute în etapa de execuţie.

1.4.19.9. Mostenirea culturala

Pentru evitarea şi reducerea impacturilor asupra moştenirii culturale în **etapa de construcţie** se vor aplica măsurile specificate în capitolul aferent investigaţiilor arheologice, în conformitate cu prevederile avizelor emise de

Direcțiile Județene Pentru Cultură.

În **etapa de operare** nu sunt necesare măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra patrimoniului cultural.

În **etapa de dezafectare** se vor adopta aceleaşi seturi de măsuri stabilite pentru perioada de execuţie.

1.4.20. AMENAJARE PEISAGISTICA SI PROTECTII FORESTIERE

Proiectul se incadreaza in conditiile cerute de studiile de urbanism, si este in conformitate cu regulile pentru zone cu spatii verzi adiacente cailor de circulatii rutiere.

Reglementari privind amenajarea peisagistica

- amenajarea cu vegetatie valoroasa din punct de vedere peisagistic;
- amenajari menite sa puncteze functiunile;

Amenajarea peisagistica se bazeaza pe prinmcipiul conform caruia caile de circulatie publica sunt de cele mai multe ori insotite de plantatii de diferite categorii, de la simple aliniamente de arbori, pana la spatii verzi cu latimi dilerite, avand rol ecologic si, in acelasi timp, estetic-arhitectural.

1.4.20.1. Conceptia peisagistica

Din punctul de vedere peisagistic, conceptia de proiectare pentru traseul sectorului de autostrada se defineste pe trei tipuri de zone si anume: aliniamentul autostrazii, buclele si bretelele de deviere precum si spatiile cu destinatii speciale, parcari, centre de indrumare si control, etc.

Suprafaţa generală a terenului de-a lungul intregului traseu al autostrazii care va fi ocupată de lucrările propuse este de 510.16 ha. şi este constituită majoritar din terenuri agricole.

Proiectul de peisagistică prevede o soluţie de refacere a spaţiilor verzi rezultate din sistematizare, printr-o concepţie naturalistă care se cheamă vegetalizare.

Speciile de plante utilizate au fost alese in functie de rezistenta biologica la conditiile climatice ale zonei, fapt care poste favoriza anumite specii si varietati vegetale, de pretentiile fata de caracteristicile substratului litologic si de conceptia peisagistica abordata.Principalii factori in alegere au lost cel al longevitatii similare, ale cerintele reduse in ceea ce priveste clima si solul, a tipului de radacini dezvoltat, a rezistentei la micro-variatiile climatice si la poluare, iar nu in ultimul rand la costuri.

Pentru refacerea altor zone ce vor fi afectate de şantier, dar care nu sunt prevăzute în faza de proiectare, se vor reface cu aceaşi metodă de vegetalizare, adică de aducere la starea iniţială de pajişte naturală.

Lucrarile propuse sunt după cum urmează.

- **Plantări pe rambleu şi dembleu cu iarbă prin vegetalizare**

Pentru taluzurile rezultate cu pantă mai mică, sau egală cu 1:2, acestea se vor reface prin vegetalizare, adică o înierbare naturală a suprafeţelor verzi, noi create, prin introducerea a trei specii noi de plante erbacee, dar totodată prin păstrarea speciilor spontane care vor rezulta din solul refolosit.

Suprafata totala pentru plantări pe rambleu şi dembleu cu iarbă prin vegetalizare este de 259.00 ha din care

- Lot 2 69.25 ha.

Speciile propuse pentru vegetalizare sunt: Coada soricelului - Achillea millefolium, Traista – ciobanului - Capsella bursa pastoris, Troscotul - Polygonum aviculare.

- **Plantări pe taluzuri cu plante perene**

Pentru taluzurile care au o panta de 1:n se propune o soluţie de stabilizare a solului printr-o plantare cu plante lemnoase, cu rădăcini fixatoare.

Speciile propuse sunt următoarele: Cotoneaster horizontalis (cotonester), Lonicera pileata (lonicera), Lucerna albastră (Medicago sativa).

Suprafata totala pentru plantări pe taluzuri cu plante perene este de 89.73 ha din care

- Lot 2 27.53 ha.

- **Plantări de amenjare pentru Spaţii verzi CIC, Spaţii de Servicii şi Sensuri giratorii**

Plantările de amenjare pentru sensurile giratorii vor fi amenajate – plantate cu o specie de iarbă ornamentală, care

asigură un decor primavară-toamnă, mătura de grădină – Kochia scoparia.

Suprafata totala pentru plantări de amenjare pentru Spații verzi CIC, Spații de Servicii şi Sensuri giratorii este de **349.10 ha** din care

- Lot 2 87.15 ha.

Amenajarea peisagistică propusă pentru spațiile de servicii și CIC, se va reliza cu ajutorul arborilor și arbuștilor ornamentali, cu zone de peluze înverzite cu gazon, pentru a oferii vizitatoriilor o ambianță plăcută.

Speciile propuse pentru plantare sunt: paltinul de munte (Acer pseudoplatanus), artarul de camp (Acer platanoides), jugastrul (Acer campestre), Scumpia (Cotynus cogygria), Cătina roşie (Tamarix ramiossima), Sângerul (Cornus sanguineea). Înverzirea spațiilor se va face prin însămanțare cu gazon.

Lot 2 (km 30+300 – km 49+299):

1. Centru de întretinere si coordonare (CIC), inclusiv Centru de Monitorizare si Informare (CMI) – Km 34+815 (Roman)
    - Spațiu verde amenajat 7280 mp
    - Pinus nigra 67 buc.
    - Frasinus excelsior 77 buc.
    - Betula pendula 105 buc.

- **Înființare perdele de protecție anti-înzăpezire**

Perdele forestiere pentru protecția căilor de comunicație și de transport, respectiv de apărare a acestora, împotriva înzăpezirilor.

Orientarea, lățimea și distanța dintre perdelele forestiere de protecție, schemele de plantare, se vor detalia în proiectul tehnic.

Pentru înființarea unei perdele forestiere sunt necesare lucrări de pregătire ale terenului, A.D. (aratul solului și discuirea arăturii), și lucrări de împădurire în teren pregătit.

Perdele forestiere pentru protecția căilor de comunicație și de transport, cu rolul de acumula zăpadă în interiorul și la adăpostul lor, vor fi formate din specii cu ramificație bogată și cu frunziș des. Acestea vor avea o adâncime de aproximativ 30m și vor fi am aplasate la o distanță de aproximativ 15m de la marginea taluzului în spate lizierelor. Pentru schemele de plantare distanța de plantare va fi de 2,0m între rânduri 1,0m pe rând rezultând un număr de 5.000 puieți la ha. Acestea vor fi constituite prin rețele rectangulare de plantare de 2,0x1,0m, dispozitivul de plantare în chincons/șah.

După amplasarea față de direcția de acțiune a factorului dăunator - a vântului, perdelele forestiere de protecție propuse, se clasifică astfel:

Perdele principale

Perdelele principale, amplasate perpendicular pe direcția de acțiune a factorului dăunător predominant, (vânt 2-3m/s și 4-5m/s), pe porțiunile afectate frecvent de depuneri masive de zăpadă, sau pe rezultanta factorilor dăunători dominanți.

Speciile indicate pentru împăduriri sunt: - stejarul brumăriu (Quercus pedunculiflora), stejarul (Quercus robur), stejarul pufos (Quercus pubescens), frasinul de Pennsylvania (Fraxinus pennsylvanica), pinul negru (Pinus nigra).

Perdele principale de protecție aferente LOT 2 (km 30+300 – km 49+299):

Perdele principale de protecție sunt împărțite în 3 tronsoane cu o suprafață de **7.71 ha.**

- **Tronsonul 1** cu o suprafață de **4.06 ha**. se află poziționat între Km 38+166 și Km 39+490 partea stângă, zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 2-3m/s, cu vânt dominant din direcția N-V care acționează perpendicular pe autostradă.
- **Tronsonul 2** cu o suprafață de **1.80 ha**. se află poziționat între Km 39+850 și Km 40+480 partea stângă, zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 2-3m/s, cu vânt dominant din direcția N-V care acționează perpendicular pe autostradă.

- **Tronsonul 3** cu o suprafață de **1.85 ha**. se află poziționat între Km 42+740 și Km 43+365 partea stângă, zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 2-3m/s, cu vânt dominant din direcția V, N-V care acționează perpendicular pe autostradă.

Perdele secundare

Perdele secundare, forța de acținue a factorului dăunător predominant (vânt 2-3m/s și 4-5m/s), amplasate perpendicular pe cele principale și care întregesc rețeaua de perdele dintr-un perimetru dat. În funcție de configurația terenului, pentru perdelele secundare se pot folosi așa numitele perdele – alei.

Speciile propuse pentru împăduriri sunt: - stejarul brumăriu (Quercus pedunculiflora), stejarul (Quercus robur), stejarul pufos (Quercus pubescens), paltinul (Acer platanoides), umul (Ulmus glabra).

Perdele secundare de protecție aferente Lot 2 (Km 30+300 – Km 49+299):

Perdele secundare de protecție vor fi amplasate pe breteaua din dreptul nodului rutier de la km 41+335 (Roman Nord) fiind împarțite în 2 tronsoane cu o suprafață totală de **12.89 ha**.

- **Tronsonul 1** cu o suprafață de **5.08 ha.** se află poziționat pe breteaua principală între Km 1+645 și Km 2+495 pe ambele părți, deoarece se află în zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 2-3m/s, cu vânt dominant din direcțiile N-V, N-NV, S-SE, S-E. Deoarece există mai multe direcții de acține ale vântului asupra bretelei principale cu viteze cuprinse între 30-35 km/h la rafală din direcția S-SE și viteze cuprinse între 25-30 km/h la rafală din direcțiile N-V și N-NV, există posibilitatea formării de turbioane. Datorită formării turbioanelor se prevăd perdele de protecție pe ambele părți ale bretelei principale.
- **Tronsonul 2** cu o suprafață de **7.81 ha.** se află poziționat de jur împrejurul nodului de circulație care se la racordează breteaua principala de DN2/E85, deoarece se afla în zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 4-5m/s, cu vânt dominant din direcțiile N-V, N-NV, S-SE, S-E. Deoarece există mai multe direcții de acțiune ale vântului asupra bretelei principale cu viteze cuprinse între 30-35 km/h la rafală din direcția S-SE si viteze cuprinse între 25-30 km/h la rafală din direcțiile N-V și N-NV, există posibilitatea formării de turbioane. Datorită formării turbioanelor se prevăd perdele de protecție de jur împrejurul nodului de circulație.

Liziere

Lizierele de protecție aferente LOT 2 (Km 30+300 – Km 49+299):

Lizierele de protecție vor fi amplasate între lungul autostrazii și pe breteaua din dreptul nodului rutier de la km 41+335 (Roman Nord) fiind împărțite în 3 tronsoane cu o suprafață toatală de **3.81 ha**.

- **Tronsonul 1** cu o suprafață de **2,01 ha.** se află poziționat între Km 38+166 și Km 39+490 pe partea stângă, zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 2-3m/s, cu vânt dominant din direcția N-V care acționează perpendicular pe autostradă.
- **Tronsonul 2** cu o suprafață de **0.9 ha.** se află poziționat între Km 39+850 și Km 40+480 pe partea stângă, zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 2-3m/s, cu vânt dominant din direcția N-V care acționează perpendicular pe autostradă.
- **Tronsonul 3** cu o suprafață de **0.93 ha.** se află poziționat între Km 42+740 și Km 43+365 pe partea stângă, zonă cu viteze ale vântului cuprinse între 2-3m/s, cu vânt dominant din direcția V,N-V care acționează perpendicular pe autostradă.

1.5 COMUNICARE

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

Orice comunicare scrisă dintre Beneficiar și/sau Supervizor, pe de o parte, și Antreprenor, pe de altă parte, va indica denumirea Contractului și numărul de identificare și se va trimite prin poștă, fax, e- mail cu semnătură digitală sau se va livra personal, la adresa corespunzătoare indicată de părți 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.

Antreprenorul 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 Specificatii 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 Specificatii.

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 Specificatii.

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 MUNCII

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.

Spațiile de cazare nu sunt permise pe șantier.

3.17 INVESTIGAȚII ARHEOLOGICE

Siturile cunoscute și zonele cu potențial arheologic din amplasamentul obiectivului de infrastructură, necesită investigații suplimentare care trebuie să se conformeze legislației române.

Pentru acest obiectiv de infrastructură rutieră 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, prin realizarea unei periegheze, precum și a diagnosticului arheologic intruziv – acolo unde a fost permis accesul în teren (conform mențiunilor din raportul arheologic).

Studiul arheologic se regăsește în Documentația de Atribuire.

Pe întregul traseu al obiectivului de infrastructură au fost identificate 7 situri arheologice (din care 1 sit pe lotul 2), însă mai sunt suprafețe care nu au fost acoperite prin diagnosticul arheologic intruziv și, în aceste zone, pot fi reperate alte vestigii arheologice.

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

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

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

Antreprenorul va realiza investigații arheologice în conformitate cu prevederile legislației românești în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituții legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice și respectând condițiile din avizele emise de Direcțiile Județene pentru Cultură Neamț și Iași (68/Z/25.06.2021, respectiv 131/Z/2021).

Antreprenorul va nominaliza obligatoriu prestatorul/prestatorii 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).

În anumite cazuri, siturile arheologice din amplasamentul obiectivelor investiționale de infrastructură rutieră pot fi situri reperate și care se află deja în cercetare arheologică. Ca urmare, Antreprenorul va lua in considerare si prevederile Ordinul Ministrului Culturii nr. 2071/30.06.2010.

Pentru lotul 2 a fost identificat 1 singur situr arheologic, dar precizam ca, in afara acestui sit identificat pot fi reperate si alte situri in urma finalizarii diagnosticului arheologic intruziv (conform Raportului arheologic și planșei anexate) dar, precizăm că, numărul siturilor poate suferi modificări (în plus sau în minus) în urma finalizării etapei de diagnostic 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.

Etapa 2 - Realizarea cercetării arheologice preventive a siturilor arheologice identificate în zona următoarelor

poziții kilometrice (definite în raportul arheologic și în coordonate stereo 70):

Nr. crt.	Denumire sit	Localizarea în funcție de pozițiile kilometrice
1.	Sit 6	km 31+000 – km 31+300 (Sit 6, necropolă medievală), pe raza comunei Trifesti, jud. Neamt

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 identificate în urma diagnosticului, atât a sitului care a fost identificat la faza studiului de fezabilitate, cât și a potențialelor situri care pot apărea, 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 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.

Investigații anterioare construcției

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

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 deținerea Autorizației de construire.

Antreprenorul are obligația ca, înainte de a depune Rapoartele arheologice la Direcția Județeană pentru Cultură, să le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

Descoperiri in timpul lucrarilor de constructii

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 in zone care au fost anterior avizate, Reprezentantul Beneficiarului impreuna 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 sai si vizitatorii autorizati ai santierului a intregului echipament de protectie necesar (incaltaminte, imbracaminte reflectorizanta de mare intensitate, casti de siguranta si alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat in permanenta in perioadele in care reprezentantii sunt prezenti pe santier.

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 cazul în care cercetarea arheologică a siturilor identificate nu se va finaliza până la începerea lucrărilor de execuție, Antreprenorul va lua măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.

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.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Antreprenorului, în prezentele Specificatii.

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

Riscuri

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

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri, care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul ca în cazul în care Antreprenorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.
- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigațiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural național.
- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.

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

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

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

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.

3.18 IDENTIFICAREA ȘI CURĂȚAREA TERENULUI DE MUNIȚII NEEXPLODATE

Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenție în funcție 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 14 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 7 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).

Planul de Acţiune pentru Promovarea Contractului de Finantare (in perioada de implementare a proiectului cu finantare de la Uniunea Europeana), descrie totalitatea măsurilor de informare şi publicitate ce urmează a fi realizate de părţile implicate în implementarea contractului: Beneficiar, Supervizor şi Antreprenor si este realizat de catre Supervizor.

Implementarea Planului de Acţiune pentru Promovarea Contractului de Finantare se va face în conformitate cu prevederile legislaţiei în vigoare, in corelare cu Manualul de Identitate Vizuala, aplicabil proiectelor cu finantare nerambursabila, la data implementarii proiectului.

In acest sens, la intocmirea bugetului aferent Cheltuielilor de informare si publicitate se vor avea in vedere documentele publicate de Ministerul Investitiilor si Proiectelor Europene (MIV aplicabil la data derularii contractului).

In vederea implementarii Planului de Actiune pentru Promovarea Contractului, Antreprenorul are obligatia asigurarii urmatoarelor activitati:

3.29.1 PANOURI PENTRU AFISARE TEMPORARA

Antreprenorul va executa şi amplasa panourilor temporare în baza unui Proiect tehnic şi a unor calcule de dimensionare pentru zona geografică (încărcare din vânt, categorie orografică a terenului care determină mişcarea curenţilor de aer), astfel încât panourile să corespundă condiţiilor efective din teren.

Antreprenorul va elabora proiectul tehnic de amplasare pentru panourile pentru afisare temporara tinand cont de urmatoarele aspect:

- Materialul din care se confectioneaza panourile va fi de tip metalic, iar stâlpii de susţinere vor fi montaţi într-o fundaţie de beton şi vor fi astfel proiectaţi încât să susţină greutatea panourilor, chiar şi în cazul unor condiţii meteo nefavorabile (de ex. furtună) sau în caz de accidente rutiere.
- Distanţa faţă de sol va fi de cel puţin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate bună informaţiilor afişate.

Detalii tehnice panouri temporare:

- dimensiunile recomandate pentru panourile temporare sunt: lăţime 3 m x înălţime 2 m, iar grosimea panoului de minim 1 mm.
- aspect: policolor.
- inscripţionarea: o singură faţă.

- placa panoului va fi executată din tablă galvanizată, fixată pe un cadru metalic profilat şi ranforsat diagonal, amplasat pe stâlpii de susţinere
- fundaţia panoului va fi alcătuită din 2 blocuri rigid din beton încastrate în terenul de fundare, beton C16/20 clasa de expunere XC-2.

Dimensionarea şi poziţionarea panoului trebuie să respecte regulile impuse de autoritatea contractantă.

Antrprenorul va prezenta prin Proiectul tehnic adâncimea de fundare, ancorajul stâlpilor şi modul de încastrare a acestora. De asemenea în Proiectul tehnic se va face referire la structura de susţinere: numărul stâlpilor de susţinere, înălţimea acestora, tipul şi dimensiunea ţevii folosite.

Proiectul tehnic va fi elaborat in funcţie de sol şi condiţiile climaterice, din zona de amplasare a panourilor temporare.

Printul panourile va fi realizat astfel încât să fie rezistent la raze UV şi la condiţiile meteo.

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

Panourile vor fi amplasate într-un loc vizibil publicului, la locaţia proiectului.

Pozitiile panourilor temporare vor fi satbilite in functie de cerintele Manualului de Identitate Vizuala aplicabil la data implementarii proiectului.

Panourile pentru afisare temporara vor fi inscriptionate pe o singura parte, denumirea proiectului, obiectivului, Emblema Uniunii si textul "Proiect cofinantat de Uniunea Europeana din Fondul....prin Programul..." trebuie sa ocupe cel putin 25% din panou.

Panourile vor fi amplasate pe ambele parti ale infrastructurii.

AUTOSTRADA BACAU - PASCANI — Lotul 2 km 30+300 – km 49+299		
Panouri Temporare		
Nr. crt.	**Loc de amplasare**	**Numar panouri (buc)**
1	Inceput sector / sfarsit sector	4
2	Noduri, poduri, CIC,	15
Total		**19**

Pentru adaptarea nevoilor de informare la conditiile existente pe teren, locatia fiecarui panou va fi stabilita de Supervizor cu informarea prealabila a Beneficiarului.

Pozitiile panourilor publicitare vor fi alese de Supervizor pe baza locatiilor indicate mai sus, astfel incat sa se asigure o vizibilitate buna a informatiilor afisate, cu respectarea masurilor de siguranta rutiera si a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza panourile publicitare in baza proiectului aprobat si va asigura montarea, intretinerea si demontarea lor.

Antreprenorul va asigura instalarea panourilor publicitare 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.

Pe parcursul executiei lucrarilor, intretinerea panourilor publicitare pentru afisare temporara, 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.

La finalizarea lucrarilor, dupa Receptia la Terminarea Lucrarilor, Antreprenorul va asigura demontarea panourilor temporare si inlocuirea acestora cu placi permanente, dar nu mai tarziu de 3 luni de la data Receptiei la Terminarea Lucrarilor.

Demontarea panourilor pentru afisare temporara se va realiza simultan cu instalarea placilor pentru afisare permanenta (placilor permanente), astfel incat publicitatea in teren a proiectului sa fie asigurata pe intreaga durata de implementare.

Panourile demontate vor fi predate prin Proces Verbal de Predare – Primire CNAIR SA.

3.29.2 PLACI PENTRU AMPLASARE PERMANENTA (PLACI PERMANENTE)

In termen de maxim 3 luni de la data Receptiei la Terminarea Lucrarilor, panourile pentru afisare temporara vor fi inlocuite de placi pentru amplasare permanenta. Momentul finalizării operațiunii este asimilat, pentru proiectele de lucrări, cu emiterea documentului de recepție la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va elabora proiectul tehnic de amplasare a placilor permanente tinand cont de urmatoarele aspecte:

- Materialul din care se confectioneaza placile va fi de tip metalic, iar stalpii de sustinere vor fi montati intr-o fundatie de beton si vor fi astfel proiectati incat sa sustina greutatea panourilor, chiar si in cazul unor conditii meteo nefavorabile (de ex. furtuna) sau in caz de accidente rutiere.
- Distanta fata de sol va fi de cel putin 2 m pentru a se asigura o vizibilitate buna informatiilor afisate.
- In cazul placii permanente, denumirea proiectului, obiectivul, sigla UE si textul "Proiect cofinantat de Uniunea Europeana din Fondul.../Fondurile... prin Programul...", trebuie sa ocupe cel putin 25% din suprafata placii respective. Ca regula generala, placile permanente vor fi amplasate pe ambele parti ale infrastructurii. Amplasarea lor se va face, la capetele de drum, cate unul pe fiecare sens de mers.

AUTOSTRADA BACAU - PASCANI — Lotul 2 km 30+300 – km 49+299		
Placi Permanente		
Nr. crt.	**Loc de amplasare**	**Numar panouri (buc)**
1	Inceput sector / sfarsit sector	2
2	Noduri, poduri, DJ, CIC, Parcari	15
Total		**17**

Pentru adaptarea nevoilor de informare la conditiile existente pe teren, locatia fiecarei placi pentru amplasare permanenta va fi stabilita de Supervizor cu informarea prealabila a Beneficiarului.

Pozitiile placilor pentru amplasare permanenta vor fi alese de Supervizor pe baza locatiilor indicate mai sus, astfel incat sa se asigure o vizibilitate mai buna a informatiilor afisate, cu respectarea masurilor de siguranta rutiera si a limitelor de proprietate.

Antreprenorul va furniza placile permanente in baza proiectului aprobat si va asigura montarea lor.

Antreprenorul este responsabil de intretinerea corespunzatoare a placilor permanente, de actualizarea informatiilor inscriptionate pe acestea precum si de inlocuirea acestora (ori de cate ori este necesar ca urmare a deteriorarii, sustragerii, etc.) pana la predarea acestora catre Beneficiar la Receptia Finala a lucrarilor.

3.29.3 ELABORAREA SI PUBLICAREA UNOR ARTICOLE DE PRESA

In conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 in Romania, aplicabil proiectelor cu finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare 2014-2020, este mandatoriu ca, la inceputul si la finalizarea proiectului finantat din instrumente structurale, sa se publice in media articole de presa.

Astfel, Antreprenorul va bugeta un numar de 4 articole de presa, anterior publicarii acestora fiind necesara validarea continutului de catre compartimentul specializat pentru implementarea masurilor de publicitate, din cadrul CNAIR SA.

3.29.4 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 MIV, precum si mentiunea *"Proiect cofinantat din Fondul ..... prin Programul ....."*.

In oferta financiara Ofertantul va bugeta activitatea de Informare si publicitate separat. (Anexa 4)

Oferta financiara va evidentia:

- pretul unui panou temporar (concepere, fabricare, instalare si intretinere)/pret total pentru 19 panouri temporare;
- pretul unei placi permanente (concepere, fabricare, instalare si intretinere)/pret total pentru 17 placi permanente;
- pretul unui articol de presa/ pret total 4 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 14 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 tehnice.

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 construcţii de grad minim II, pentru şantier şi îl va dota cu toate echipamentele necesare pentru a se asigura că Lucrările sunt executate în conformitate cu Contractul. Laboratorul va fi înfiinţat şi autorizat în conformitate cu Legea Română şi cu standardele aplicabile.

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

Laboratorul va fi constituit în conformitate cu reglementările în vigoare. Antreprenorul va furniza echipamentele şi consumabilele necesare pentru derularea testării, prelevării de probe şi înregistrării acestora conform Caietelor de Sarcini şi Specificatiilor. Echipamentele de testare vor fi păstrate într-o stare curată şi funcţională şi vor fi verificate şi/sau calibrate la intervale prevăzute sau atunci când se dispune acest lucru de către Supervizor.

Antreprenorul va angaja in cadrul laboratorului ingineri si tehnicieni cu experienta adecvata in testarea materialelor. Prelevarea de mostre si testarea va fi efectuata de catre un numar adecvat de personal de laborator si pe teren.

Antreprenorul va asigura facilitati mobile pentru luarea de probe şi testare care vor fi efectuate pe teren, la locul de executare a lucrărilor.

Laboratorul trebuie să fie finalizat şi gata de utilizare cu cel puţin 12 săptămâni înainte de demararea lucrărilor permanente pe şantier. In cazul în care Antreprenorul demarează activităţi care necesită testarea de materiale înainte de această dată pot fi folosite facilităţi de testare temporare, aprobate de Supervizor.

Antreprenorul va permite Supervizorului sa aiba acces nelimitat la laboratorul de santier precum si la orice facilitate de testare.

In ceea ce priveste inspectarea, examinarea, evaluarea, masurarea, solicitarea si testarea Echipamentelor, Materialelor, executarea Lucrarilor si verificarea intocmirii, fabricarii sau producerii oricarui element pregatit, fabricat sau produs pentru Lucrari, se va avea in vedere respectarea prevederilor Clauzei 41 [Inspectie si testare] din Conditiile de Contract.

In conformitate cu prevederile Sub-clauzei 41.7 din Conditiile de Contract, Supervizorul poate cere repetarea unor teste sau efectuarea unor teste suplimentare. Daca aceste teste modificate sau suplimentare arata ca Echipamentele testate, Materialele sau calitatea executiei nu respecta prevederile Contractului, se vor aplica prevederile Sub-clauzei 41.8 din Conditiile de Contract si totodata, costul efectuarii acestora va fi suportat de Antreprenor, fara a lua in considerare alte prevederi ale Contractului.

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.

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 la 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.

Protecţia muncii

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 realiza un plan de protecţia muncii, conform practicilor europene şi române şi îl va transmite Supervizorului spre aprobare.

Planul va include planul Antreprenorului de protecţia muncii, 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.

Responsabil cu protecţia muncii

Antreprenorul va angaja un „Responsabil cu protecţia muncii" cu normă întreagă, experimentat şi calificat (funcţionar responsabil cu prevenirea accidentelor) în calitate de reprezentant cu protecţia muncii pe Şantier al Antreprenorului. Antreprenorul se va asigura că Responsabilul cu protecţia muncii şi reprezentanţii acestuia au beneficiat şi continuă să beneficieze de perfecţionare profesională cu privire la cele mai bune practici în domeniul protecţiei muncii în construcţii. Responsabilul cu protecţia muncii 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 Protecţia muncii se va ocupa de actualizarea planului de protecţia muncii 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 protecţia muncii 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 protecţia muncii, 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 protecţia muncii 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 14 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 cerintele „*Cartii Tehnice a Constructiei*" din HG 273/1994 cu modificarile si completarile ulterioare (Cartea Constructiei); si *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.

Perioada minima de Garantie a lucrarilor va fi de 60 de luni. Aceasta perioada poate fi majorata, in conformitate cu factorul de evaluare din Instructiunile catre Ofertanti prevazut in sectiunea II.2.5, pana la maxim 120 de luni.

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.
- Întocmirea proiectelor de cercetare și solicitarea autorizațiilor de cercetare arheologică.

(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 intruziv si initierea cercetarii arheologice, 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 15 % 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 pentru Managerul de proiect.
- Detine Diploma de Inginer cu specializarea in constructii de drumuri si/sau poduri 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

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 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 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 EXECUTIA

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;

Inginer Asigurarea Calitatii

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 al unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor sau similar
- Experienta profesionala detinuta 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 largire si/sau modernizare de autostrada si/sau drum national si/sau drum expres;

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 niciun 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: Autostrada Bacau - Pascani, lot 2 Trifesti - Gheraesti.

Utilaje vor fi inscriptionate cu autocolant pe care se vor regasi urmatoarele: sigla Beneficiarului, respectiv (CNAIR S.A), sigla Antreprenorului si denumirea obiectivului, respectiv: Autostrada A7 Tronson Bacau - Pascani, lot 2 Trifesti - Gheraesti.

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

Autostrada Bacau - Pascani

LOT 2 Trifesti - Gheraesti, km 30+300 – km 49+299

Nr. crt.	Utilaje, instalatii si echipamente necesare	Lot 2 (buc.)
1.	Statie de asfalt	2
2.	Statie de betoane	2
3.	Autobasculante	57
4.	Excavatoare	8
5.	Repartizatoare asfalt	3
6.	Compactoare asfalt	9
7.	Autogreder	7
8.	Automacara - sarcina de ridicare minima 40 t	4
9.	Automacara - sarcina de ridicare minima 120 t	2
10.	Instalatii piloti forati de diametru mare 1200mm	2
11.	Compactoare terasamente picior de oaie	5
12.	Buldozer	7
13.	Autobetoniere	11

ANEXA 4 – ACTIVITATE DE INFORMARE SI PUBLICITATE

Nr. Crt.	Activitate de informare si publicitate	Cantitate	Pret unitar	Pret total/lei
1.	Conceperea, fabricarea, instalarea, intretinerea si predarea **panourilor pentru amplasare temporara** conform MIV POIM 2014-2020	**19 bucati**	**....lei (fără TVA)**	**.... lei (fără TVA)**
2.	Conceperea, fabricarea, instalarea, intretinerea si predarea **placilor pentru amplasare permanenta** conform MIV2014-2020	**17 bucati**	**..... lei (fără TVA)**	**..... lei (fără TVA)**
3.	Elaborarea şi publicarea unor **articole de presă** conform MIV 2014-2020	**4 articole**	**..... lei (fără TVA)**	**.....lei (fără TVA)**
4.	**TOTAL fara TVA**			**..... lei**
7.	**TOTAL cu TVA**			**..... lei**

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 2 camere aferente punctelor de lucru).