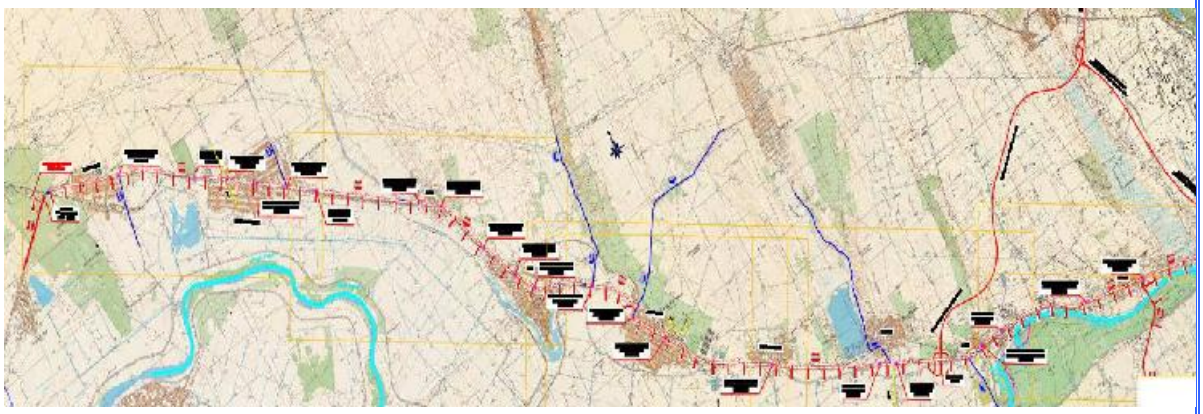
MEMORIU DE PREZENTARE

pentru obtinerea

ACORDULUI DE MEDIU

pentru proiectul

„Modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu"



Beneficiar: **UAT Judetul Galati**

Sediul: **Strada Eroilor, nr. 7, cod postal 800119, judetul Galati**

Amplasament: **DN 25 (si DN 2B), Judetul Galati**

Bucuresti,
IUNIE 2023

Aceasta documentatie poate fi folosita in exclusivitate pentru scopul pentru care este in mod specific furnizat si nu poate fi reprodus, copiat, imprimat sau intrebuintat integral sau partial, direct sau indirect in alte scopuri, fara permisiunea prealabila a proprietarului, acordata legal in scris.

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU

pentru proiectul

„Modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu"

Beneficiar: **UAT Judetul Galati**
Amplasament: **DN 25 (si DN 2B), Judetul Galati**

CP MED LABORATORY S.R.L. **Nr. iesire CPML: 2750/14.06.2023**
BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALA CP MED LABORATORY S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

Ligia Milea
DIRECTOR GENERAL

Colectiv de lucru:

Radu Iolanda | ing. Florin Rotila | ing. Ligia Milea

IUNIE 2023

CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI 6
II. TITULARUL PROIECTULUI 7
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI 8
3.1. Rezumatul proiectului 8
3.2. Justificarea necesitatii proiectului 18
3.3. Valoarea investitiei 19
3.4. Perioada de implementare propusa 19
3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente) 19
3.6. Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie) 22
3.6.1. Descrierea functionala si constructiva a ansamblului 23
3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului 23
3.7.1. Profilul si capacitatile de productie 24
3.7.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament 25
3.7.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea 25
3.7.4. Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic 27
3.7.4.1. Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora 112
3.7.4.2. Racordarea la retelele utilitare existente in zona 114
3.7.4.3 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei 115
3.7.4.4. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente 115
3.7.4.5. Resurse naturale folosite in constructie si functionare 115
3.7.4.6. Metode folosite in constructie 116
3.7.4.7. Planul de executie: faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara 117
3.7.4.8. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate 121
3.7.4.9. Descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului 121
3.7.4.10. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului 124
3.8. Alte autorizatii cerute pentru proiect 124
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE 125
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI 126
5.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera 126
5.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice si Repertoriului arheologic national 127
5.3. Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale 127
5.3.1. Caracteristici fizice 127
5.3.2. Date privind morfologia si topografia zonei 127
5.3.3. Date privind clima 129
5.3.4. Date seismice 130
5.4. Suprafata si folosinta terenului ce urmeaza a fi ocupat temporar sau definitive 131
5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului 131
5.6. Areale sensibile 132
5.6.1. Arii protejate 132
5.6.2. Folosinte teren, zone forestiere 140
5.6.3. Corp de apa subterana 140

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI 142
6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu .. 142
6.1.1. Protectia calitatii apelor 142
6.1.2. Protectia aerului 149
6.1.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor 154
6.1.4. Protectia impotriva radiatiilor 156
6.1.5. Protectia solului si a subsolului 157
6.1.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice 159
6.1.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public 164
6.1.8. Protectia sanatatii si securitatea muncii 165
6.1.9. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea 168
6.1.10. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase 171
6.1.11. Impactul cumulativ al proiectului 172
6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii 173
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT 173
7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. 174
7.1.1. Impactul asupra populaŞiei κi sŁnŁtŁŞi umane 174
7.1.2. Impactul asupra faunei si florei sŁlbatice 174
7.1.3. Impactul asupra solului κi folosinŞei terenului 175
7.1.4. Impactul asupra bunurilor materiale 175
7.1.5. Impactul asupra calitŁŞi κi regimului cantitativ al apei 175
7.1.6. Impactul asupra calitŁŞi aerului κi climei 175
7.1.7. Impactul zgomotelor κi vibraŞilor 175
7.1.8. Impactul asupra peisajului κi mediului vizual 176
7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric κi cultural 176
7.1.10. SchimbŁri climatice 176
7.1.11. Natura impactului 177
7.1.11.1. Aspecte de mediu si cuantificarea impactului potential 177
7.1.11.2. Impactul potential asupra corpurilor de apa 180
7.1.11.3. Impactul potential asupra calitatii aerului 181
7.1.11.4. Surse de zgomot si vibratii 183
7.1.5. Impact potential asupra solului si subsolului 184
7.1.11.6. Impact potential asupra florei si faunei 181
7.1.11.7. Impact potential asociat gestionarii deseurilor 185
7.11.1.8. Impactul asupra sanatatii populatiei 186
7.11.1.9. Impactul asupra peisajului si mediului vizual 187
7.11.1.10. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural 188
7.2. Extinderea impactului 190
7.3. Magnitudinea si complexitatea impactului 190
7.4. Probabilitatea impactului 190
7.5. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului 190
7.6. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului 191
7.7. Natura transfrontaliera a impactului 191
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI 191

8.1. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile 193
IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ ..... PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE 194
9.1. Justificarea incadrarii proiectului 195
9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul 195
X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER 196
10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier 199
10.2. Localizarea organizarii de santier 200
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier 201
10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier 202
10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu 202
XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI 203
11.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii 203
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale 206
11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare 206
11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului 206
XIV. ANEXE 206
XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE 207
XIV. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA 271

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Tema proiectului ñ***Modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu"***

DN 25 este un drum national aflat ´n judetul Galati ce leagŁ municipiul Galati de municipiul Tecuci, de unde si porneste si se terminŁ ´n DN2B ´n localitatea Sendreni, aproape de Galati.
Tronsonul de drum existent supus modernizarii face parte din drum national DN 25, km31+400 - km 33+380 (inclusiv Nod), km. 33+380 - km 49+590; km. 49+590 - km 68+197 si pe DN2B (km. 125+200 - km 128+311), se desfasoara prin urmatoarele comune si localitati: Hanu Conachi, Fundeni, Tudor Vladimirescu, Piscu, Independenta, Branistea, Sendreni, Vadeni.

Lungimea traseului proiectat este de cca. 37,02 km pe sectorul DN25 si de cca.2,98km pe DN2B.

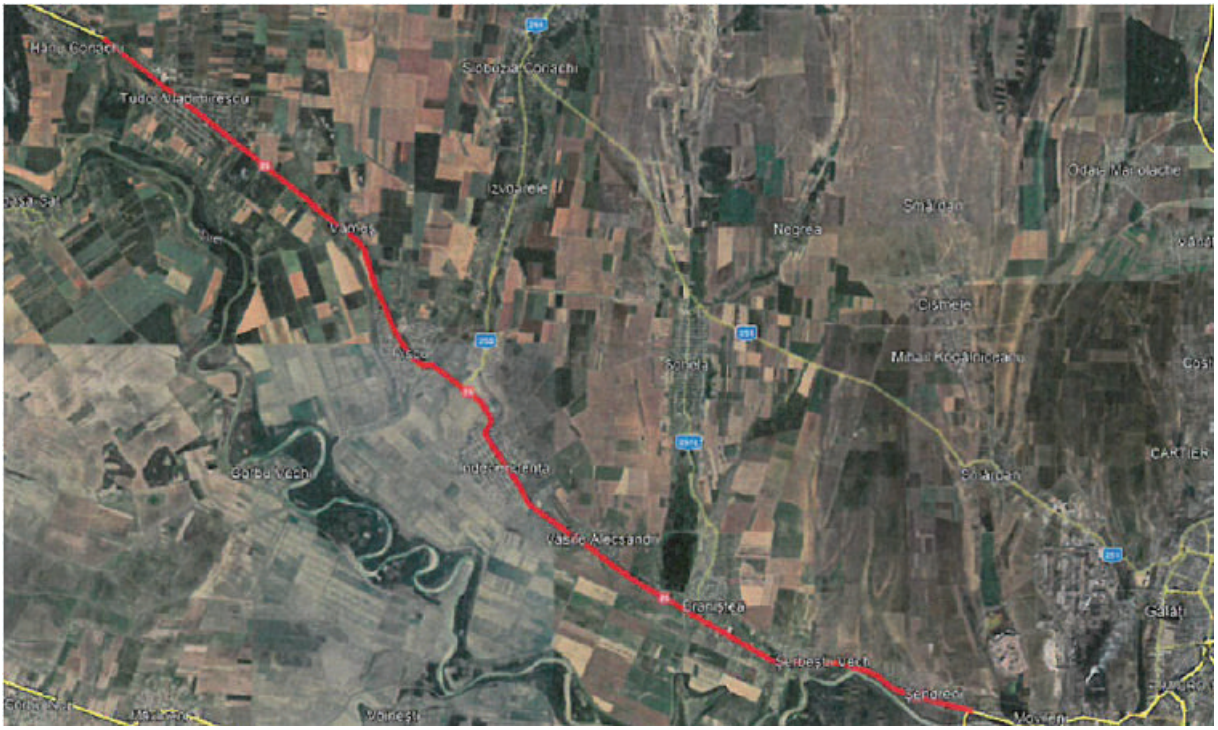


Figura 1 ï Plan de situatie si Plan de incadrare in zona a noului obiectiv

Tabel 1 - Coodordonate STEREO 70

Coordonate STEREO 70 pentru ñ*Modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu"*		
Punct/ km	**X**	**Y**
Inceput traseu km 31+075,00	700 630. 357	458 218.252
Final traseu km 128+286,42	732 604.135	438 447.208

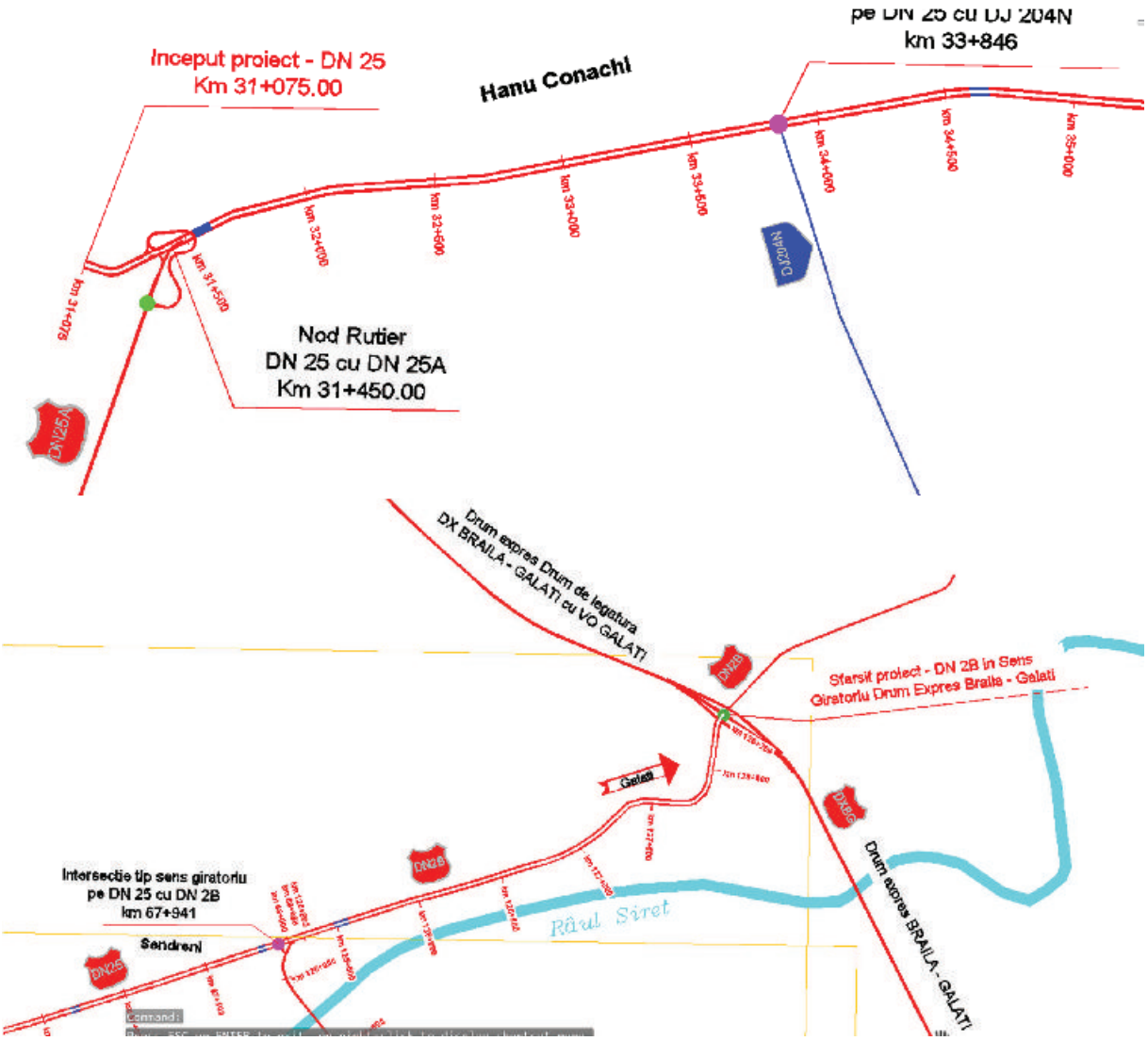


Figura 2 ï Plan de situatie inceput proiect si sfarsitul de proiect

II. TITULARUL PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investitii:	ñ***Modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu*ò**
Titularul si beneficiarul proiectului:	**UAT Judetul Galati**
Sediul social:	Strada Eroilor, nr. 7, cod postal 800119, judetul Galati
Telefon:	0236.30 25 20
Fax:	0236 46 07 03
Persoana contact:	**Camelia Rusu, email:**sdp@cjgalati.ro

Proiectant general:	**LIKE CONSULTING S.R.L.**
Numar inregistrata ONRC:	J34/464/2015
Cod Unic de Inregistrare	RO 35247993
Sediu social:	Roкiorii de Vede, Str. Elena Doamna, bl J107, sc. B, et. 3, ap. 14, Camera 1, jud. Teleorman
Punct de lucru:	Soseaua Mihai Bravu, nr. 62A, Spectrum Business Center, etaj 1, birou 1, sector, Bucuresti
Persoana de contact:	PANUTA MARIUS ADRIAN telefon 0754 470 051 e-mail: marius@likeconsulting.ro
Expertiza tehnica	expert tehnic Dr. ing. Radu Luca, Tel.: 0732671257, email: radu@lucavision.ro
Studiu geotehnic	GEOTERRA INSTAL SRL
Expertiza tehnica poduri	dr. ing. Ionut Radu Racanel
Elaboratorul documentatiei tehnice: necesara obtinerii Acordului de mediu	**CP MED LABORATOTY S.R.L. Bucuresti** Adresa sediu social si Punct de lucru: Sos. Chitilei, nr.88, Etaj 1, Sector 1, Bucuresti Reg.Com.: J40/11122/2006, CIF: RO 18833542 Fax: 031/815.62.08, Tel. 0745.09.89.77 Persoana de contact: Ligia Milea, Telefon: 0745098977 email: ligia.milea@cpmed.ro Radu Iolanda, Telefon: 0757.576.807 email: iolanda.radu@cpmed.ro

Memoriul tehnic a fost realizat conform Normativului de continut pentru Memoriul tehnic necesar emiterii Acordului de Mediu, Anexa 5.E din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, corelata cu Ordin nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar modificat prin Ordinul 262/2020, cerintele Legii nr. 243/2018, privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernulului nr. 78/2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996, in baza Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 265/22.02.2023 (***Anexa nr. 1***) si pe baza documentatiei tehnice puse la dispozitie de proiectantul general.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

3.1. Rezumatul proiectului

Prin tema proiectului si doreste modernizarea drumului existent DN 25 pe sectorul de drum km. 31+075 - km 33+380 (inclusiv Nod rutier cu DN 25A), km. 33+380 - km 49+590; km. 49+590 - km 68+197 si DN2B km. 125+300 - km 128+286.42. Proiectul se desfasoara intre urmatoarele comune si localitati: Fundeni, Tudor Vladimirescu, Piscu, Independenta, Branistea, Sendreni, Vadeni.

Lungimea traseului proiectat fara cele doua zone excluse este de cca. 37,02 km pe sectorul DN25 si de cca.2,98km pe DN2B.
Terenurile din amplasamentul proiectului sunt terenuri aferente drumului existent DN25.
Pentru implementarea proiectului vor avea loc exproprieri.

Conform Planului de situatie (***Anexa nr. 2***) inceputul proiectului este DN 25 Km 31 + 075 iar finalul proiectului este DN 2B in sens giratoriu Drum Expres Braila - Galati
Pentru realizarea proiectul de investitie s-a tinut cont de faptul ca traseul ales se intersectează cu următoarele arii naturale protejate:

- V Situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ï arie de protecţie specială avifaunistică declarată Sit Natura 2000 prin H.G nr. 1284/2007 cu modificările şi completările ulterioare
- V Situl ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ï sit de importanţă comunitară, declarat Sit Natura 2000 prin H.G nr. 1284/2007 cu modificările şi completările ulterioare.

Conform datelor prezentate de proiectantul general prin Memoriul tehnic DALI, proiectul se va realiza in zona partial construita si prevede extinderea drumului existent DN 25 la patru benzi (doua benzi de circulatie pe sens), amenajarea unor puncte de intoarcere de tip intersectie giratorie pentru intersectiile clasificate si la capetele localitatilor si refacerea nodului rutier de la intersecţia cu DN25A, km 31+450 (Hanu Conachi), realizarea de pasarele, podete, poduri pe DN25 si pe DN2B, lucrari auxiliare de montaj parapeti de siguranta, semnalizare rutiera, etc.
În proiectul de modernizare a DN25, sunt prevăzute a se realizarea:

- ∉ 28 de intersecţii tip sens giratoriu,
- ∉ 32 de podete cu deschideri intre 2 si 5m (13 buc ï podete prefabricate tip C2, un podet prefabricat tip D4 si 18 buc podete prefabtricate tip D5),
- ∉ 35 de treceri de pietoni la nivel tip pelican, poduri.
- ∉ Nod Rutier Conachi

Urmare a expertizelor tehnice intocmite, experţii tehnici Dr. Ing. Ionut Radu RACANEL şi Ing.Ion Dumitru DIACONU a propus cate o varianta de remediere pentru fiecare pod in parte, dupa cum urmeaza:

DN25

∉ Pasaj peste CF km. 31+566 (km.31+415 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
∉ Pod km. 34+633 (km.34+465 cf expertiza tehnica)	Pod nou
∉ Pod km. 42+860 (km.42+800 cf expertiza tehnica)	Pod nou
∉ Pasaj peste CF km. 48+007 (km.48+000 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
∉ Pod km. 48+525 (km.48+555 cf expertiza tehnica)	Pod nou
∉ Pod km. 58+952 (km.58+952 cf expertiza tehnica)	Pod nou
∉ Pasaj peste CF km. 62+380 (km.62+245 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
∉ Pod km. 62+969 (km.62+969 cf expertiza tehnica)	Pod nou
∉ Pod km. 66+712 (km.66+780 cf expertiza tehnica)	Pod nou
∉ Pod km. 67+843 (km.67+843 cf expertiza tehnica)	Pod nou

DN2B

Á Pasaj peste CF km 125+527 (km.126+172 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
Á Pod km 126+778 (km.126+778 cf expertiza tehnica)	Pod nou

NOTA:

In cazul Pasajelor peste linia de CF, se va respecta obligatoriu o distanta minima de 1.00m intre cota traversei liniei CF si cota superioara a radierului.

Profil in lung al drumului

La proiectarea liniei rosii s-au respectat prevederile STAS 863-1985 privind declivitatile, punctele obligatorii, pasul de proiectare si lungimile curbelor pentru viteza de proiectare de 80 km/h pana la viteze reduse pana la 25km/h, in stransa corelare cu traseul in plan.

Profilul longitudinal este caracterizat de:

- Declivitatea minima: 0,1%
- Declivitatea maxima: 4.5%
- Raza minima si maxima pentru racordari concave: 1000mï 20000m
- Raza minima si maxima pentru racordari convexe: 1500m ï 20000m. Exceptie facand zonele de racordare pentru m<0.5%.

Profil transversal

Pe intreaga lungime, drumul are in profil transversal 4 benzi de circulatie, cu urmatoarele elemente geometrice in functie de situatie:

1. In localitati

- latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m;
- latimea platformei: 17.00 m;
- zona mediana 2.00m;
- efect de bordura: 2 x 0.50 m;
- zona verde si trotuare

2. In afara localitatilor

- latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m;
- latimea platformei: 19.00 m;
- zona mediana 2.00m;
- benzi de incadrare 2 x 0.75 m;
- acostamente: 2 x 0.75 m;
- -zona pentru parapete de 2 x 1.50m

Structura rutiera

Structura rutiera s-a dimensionat la osia standard de **11,5** tone, traficul de calcul fiind prognozat pentru o perioada de perspectiva de 15 de ani.

Structura rutiera adoptata, in urma efectuarii calculelor de dimensionare conform PD 177, are urmatoarea alcatuire:

Solutia 1:

Sistem rutier nou:

- 4.cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6.cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31,5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- 20 cm strat din balast stabilizat, in strat superior de fundatie
- 30 cm strat din balast, in strat inferior de fundatie;
- 15 cm strat de forma din materiale necoezive

Sistem rutier pe zona de ranforsare:

- 4.cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6.cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31,5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- 4 ï 8 cm frezare imbracaminte existenta
- reparatii locale sistem rutier existent

Solutia 2

Sistem rutier nou:

- 4 cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31,5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- 20 cm strat din balast stabilizat, in strat superior de fundatie
- 30 cm strat din balast, in strat inferior de fundatie;
- 15 cm strat de forma din materiale necoezive

Sistem rutier pe zona de ranforsare:

- 4 cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31,5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- frezare asfalt existent;
- 25 cm strat de piatra sparta, in strat superior de fundatie

Solu”ile prezentate mai sus diferL doar din punct de vedere constructiv al solu”iei de ranforsare existent, neav©nd efect asupra proiectului ´n ansamblul sLu ´n ceea ce prive’Hte elementele geometrice ´n plan ’H profil longitudinal sau al elementelor de gabarit ´n sec”Hune transversalL.

Scurgerea apelor si lucrari de drenaj

Sisteme de colectare si evacuare a apelor

Sistemul natural de scurgere existent ´naintea executiei drumului va fi mentinut prin executia de poduri, podete, santuri si rigole carosabile, si sistem de preluare a apelor pluviale.

Este nevoie de a se realiza santuri sau rigole noi, adaptate la conditiile locale respectiv declivitati pronuntate sau declivitati reduse.

Pe zona declivitatilor pronuntate este necesara realizarea de santuri pereate.

La traversarea prin localitLŞ, ´n dreptul acceselor la proprietLŞ sau la intersecŞia cu drumurile laterale, кanŞurile vor fi continuate prin intermediul podeŞelor, sau rigolelor cu plLcuŞL carosabilL, scurgerea apelor fiind asiguratL de a lungul ´ntregului traseu al drumului naŞional.

Scurgerea apelor se va realiza prin:

- Sectiuni trapezoidale (santuri)
- Sectiuni dreptunghiulare inchise cu placute carosabile (rigole carosabile)
- Sisteme de evacuare a apelor pluviale (guri de scurgere, conducte de canalizare, camine de vizitare si santuri)

Acestea au fost prevazute in functie de fiecare profil caracteristic al drumului.

Lucrari auxiliare

Parapete de siguranta

Parapetele de siguranta au fost prevazuti, conform prevederilor indicativului AND 593/ 2012 Parapetii utilizati sunt parapeti metalici zincati deformabili cu nivel de protectie N1, N2, H1, H2, H3

si H4b, latime de lucru W5. Parapetele de siguranta se va monta in afara platformei drumului in spatiul rezervat adiacent acostamentului cu latimea de 1,70m.
Pe rampele podurilor si pasajelor se va monta parapet H4b pe o lungime minima de 25m inainte si dupa acestea. Pe zona mediana este prevazut parapet din beton tip ĂNew Jerseyò
Parapetii vor fi prevazuti cu dispozitive reflectorizante (fluturasi reflectorizanti/catadioptri).
Extremitatile (zonele de capat) pentru parapete se vor realiza prin coborarea lisei de capat sub nivelul terenului (terminatii ingropate).
Achizitionarea parapetelor se va face cu acordul Beneficiarului avand obligatoriu incercarea Ăcrash testò in conformitate cu SR EN 1317/1-6.

<u>Semnalizare rutiera</u>

Pentru siguranta rutiera dupŁ finalizarea lucrŁrilor va fi realizatŁ semnalizarea verticalŁ conform SR 1848-1/2011, SR 1848-2/2011, SR 1848-3/2011. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7/2015 ĂSiguranta circulatiei. Marcaje rutiereò
Semnalizarea va fi compusa din:

- *marcaje orizontale:*
  - axul drumului ï cu linie continua in toate zonele unde depasirea este interzisa (curbe periculoase, zone fara vizibilitate, intersectii)
  - axul drumului ï cu linie intrerupta in toate zonele unde depasirea este permisa
  - ambele margini ale partii carosabile.
- *marcaje laterale* (destinate scoaterii in evidenta a obstacolelor existentein ampriza drumului) se realizeaza in zona pasajelor si zidurilor de sprijin.
- *panouri indicatoare cu urmatoarele functionalitati:*
  - *avertizare*
  - reglementare (prioritate, interzicere sau restrictie, obligare)
  - orientare si informare (orientare, informare, informare turistica, panouri aditionale, indicatoare kilometrice si hectometrice).
- *semnalizare verticala pe console in zona intersectiilor proiectate*.

<u>Pasarele pietonale</u>

Pentru asigurarea trecerii in siguranta de pe o parte pe alta a drumului national s-au prevazut treceri de pietoni la nivel tip pelican, dupa cum urmeaza:

Tabel 2 ï treceri pietoni

Nr. Crt	Km	Partea	Localitatea
1	32+214	DN25	Hanu Conachi
2	32+701	DN25	Hanu Conachi
3	33+222	DN25	Hanu Conachi
4	33+805	DN25	Hanu Conachi
5	36+210	DN25	Tudor Vladimirescu
6	37+210	DN25	Tudor Vladimirescu
7	37+350	DN25	Tudor Vladimirescu
8	37+950	DN25	Tudor Vladimirescu

9	38+190	DN25	Tudor Vladimirescu
10	39+140	DN25	Tudor Vladimirescu
11	40+060	DN25	Tudor Vladimirescu
12	43+390	DN25	Vames
13	43+860	DN25	Vames
14	44+440	DN25	Vames
15	45+790	DN25	-
16	46+330	DN25	Piscu
17	46+880	DN25	Piscu
18	47+560	DN25	Piscu
19	51+210	DN25	Independenta
20	51+785	DN25	Independenta
21	52+310	DN25	Independenta
22	52+783	DN25	Independenta
23	56+146	DN25	-
24	59+260	DN25	Branistea
25	59+710	DN25	Branistea
26	62+635	DN25	-
27	63+224	DN25	-
28	63+705	DN25	-
29	64+850	DN25	-
30	66+210	DN25	Sendreni
31	67+326	DN25	Sendreni
32	67+912	DN25	Sendreni
33	125+905	DN 2B	Sendreni
34	127+200	DN 2B	Movileni
35	127+610	DN 2B	Movileni

Intersectii

Intersectiile cu drumurile clasificate cat si cu cele neclasificate se vor amenaja cu aceeasi structura rutiera pe o lungime de 25,00m.

Tabel 3 ï intersectii drumuri

Intersectii tip sens giratoriu			
Nr. Crt	**Pozitie Km**	**Denumire intersectie**	**Localitatea**
1	32+675.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DC 53	Hanu Conachi
2	33+846.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 204N	Hanu Conachi
3	36+250.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	Tudor Vladimirescu

4	37+290.00	Intersectie tip sens giratoriu (ovoid) pe DN 25 cu DC 42	Tudor Vladimirescu
5	38+228.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Str. George Cosbuc	Tudor Vladimirescu
6	39+182.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 254A	Tudor Vladimirescu
7	40+102.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
8	43+358.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Vames
9	44+475.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu drum local	Vames
10	45+750.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Vames
11	46+915.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Piscu
12	47+600.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Piscu
13	48+160.00	Intersectie pe DN25 (stanga)	Piscu
14	48+345.00	Intersectie pe DN25 (dreapta)	In afara localitatii
15	49+525.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 255	In afara localitatii
16	51+193.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 251K	Independenta
17	52+345.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DC 43	Independenta
18	55+500.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
19	56+800.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
20	59+224.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	Branistea
21	59+743.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
22	61+153.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu VO Galati	Intersectie cu VoGalati
23	62+589.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Str. Valul lui Traian	In afara localitatii
24	63+266.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
25	64+880.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada Movilei	In afara localitatii
26	66+199.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada Cameliilor	Sendreni
27	67+941.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DN 2B	Sendreni
28	127+159.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN2B cu drum local	In afara localitatii

Parcari si Statii de Autobuz

Zonele de stationare pentru autobuze (BUS), s-au prevazut a fi amenajate cu aceeasi structura ca a partii carosabile. Acestea au fost adaptate la situatia din teren.

Nod Rutier Conachi

Nodul rutier de la km 31+820, supratraverseaza calea ferata si face legatura intre DN25 si DN25A. Structura rutiera este similara cu ceea a drumului national DN25.

Figura 3 ï Nod rutier Conachi

In sectiune transversala bretelele au urmatoarele caracteristici:

- *Bretele unidirectionale:*
  - platforma de 6,00m + sl;
  - parte carosabila de 4,00m + sl;
  - benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
  - acostamente de 2x0,50m;
  - latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.
- *Bretele bidirectionale:*
  - platforma de 9,00m + sl;
  - parte carosabila de 2x3,50m + sl;
  - benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
  - acostamente de 2x0,50m;
  - latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.

Intersectia giratorie din cadrul nodului are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 30,0m
- Latimea caii inelare: 11,0m
- Supralargirea de siguranta: 1,40 m
- Raza centrala interioara:19,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m

- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50

Lucrari de consolidare

In vederea asigurarii stabilitatii lucrarilor de terasamente si mentinerii acestora in limitele coridorului de expropriere sunt necesare urmatoarele lucrari de consolidare:

ZID DE SPRIJIN DIN PAMANT ARMAT CU PARAMENT VERTICAL

Acesta se va realiza din material granular avand unghiul de frecare minim ∧=32 ranforsat cu benzi sintetice avand rezistenta de calcul Rc minima de 21kN.

Fatada structurii din pamant armat se va realiza din elemente prefabricate din beton simplu armat C35/45. Elementele de fatada vor fi asezate pe un strat de beton de egalizare C16/20.

La baza struturii de sprijin se va realiza imbunatatirea terenului de fundare prin tratarea acestuia cu liant hidraulic min. 1.5% pe adancimea de min. 40cm. Toate elemetele structurii vor fi certificate CE iar la instalarea acestora se vor respecta prevederile producatorului.

In Varianta A racordarea platformei rutiere la zidul de sprijin se va face cu o panta de max. 1V:2H protejata cu sol vegetal.

In varianta B racordarea se va face cu ajutorul unei fundatii de parapet din beton armat C35/45 avand latimea de min. 1.50m si inaltimea elevatiei variabila.

ZID DE SPRIJIN DE PICIOR DIN BETON ARMAT

Sustinerea terasamentului se va realiza cu o structura de sprijin din beton armat C35/45 avand inaltimea variabila de la 1.00m la 4.50m. Structura va fi fundata pe un bloc de beton simblu C25/30 asezat la adancimea de min. 1.50m fata de terenul natural. Umplutura din spatele zidului de sprijin se va realiza din material granular avand unghiul de frecare minim ∧=32 .↔In vederea evitarii acumularii apelor de infiltratie in spatele structurii vor fi prevazute barbacane din PVC avand diametrul min. de 90mm.

IMBUNATATIREA FUNDATIEI CU BLOCAJ DE PIATRA SI PERNA DE BALAST RANFORSATA CU GEOGRILE

In zonele unde capacitatea portanta a terenului de fundare este redusa datorita infiltratiilor de apa, dupa eliminarea solului vegetal, se va realiza imbunatatirea acestuia cu un blocaj din piatra bruta avand grosimea minima de 50cm. Peste blocajul de piatra se va asterna o perna din balast avand grosimea de min 50cm acoperia la partea superioara cu un geotextil avand rol anticontaminant.

Instalatii electrice de iluminat

Corpurile de iluminat (lampi cu LED) folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibraşi, кocuri mecanice кi la acşunea agenşlor atmosferici.

Vor fi prevŁzuş st©lpi metalici octogonali din tablŁ zincatŁ cu flankŁ кi fereastrŁ de vizitare.

Drumul DN 25 va fi incadrata conform SR EN 13201 si CIE 115/2010 in clasa de iluminat ME3a.

Intersectiile se vor ilumina conform AND 603/2012.

Utilitati

Detalierea retelelor de utilitati se va realiza in urma avizelor de principiu si pe baza proiectele de specialitate.In urma largirii drumului national vor fi neceare lucrari de mutari protejari instalatii existente.

Relocare/protejare retele electrice

Relocare/protejare re”ele electrice LEA 110/400kV, apar”in©nd Electrica S.A. sau Transelectrca S.A.- vor fi reglementate conform prevederilor Ordinul ANRE nr. 239 din 2019 modificat ’i completat de Ordinul 225 din 2020, care stabile’te delimitarea zonelor de protec”ie ’i siguran”i aferente capacit”ilor energetice.

Prin proiectul de relocare retele electrice de joasa si medie tensiune se vor realiza urmatoarele lucrari:

Retele electrice de joasa tensiune:

- Se vor demonta stalpii, conductoarele, corpurile de iluminat si bransamentele afectate;
- Se vor amplasa retelele electrice aeriene si subterane in trotuarele sau spatiile verzi proiectate
- Se vor reface bransamentele

Stalpii vor fi din beton armat si se vor monta in fundatii turnare/burate. Conductoarele folosite pentru refacerea retelei electrice de joasa tensiune vor fi izolate torsadate.

Reteaua subterana de joasa tensiune se va realiza folosind cabluri izolate armate.

Retele electrice de medie tensiune:

In intravilan, retelele electrice de medie tensiune se vor proiecta in varianta aerian cu pastrarea aliniamentului liniei electrice si subteran prin amplasarea de cabluri izolate in pamant.

Posturile de transformare aeriene afectate de proiectul de drum se vor demonta si se vor amplasa posturi de transformare la sol, in anvelopa din beton.

In extravilan, stalpii afectati se vor demonta. Se vor amplasa stalpi noi din beton armat, dimensionati astfel incat sa se asigure gabaritul fata de carosabilul proiectat.

Acolo unde nu se poate asigura gabaritul fata de carosabil prin solutia aeriana reteaua se va proiecta in varianta subteran.

Relocare/protejare retele distributie gaze

Relocarea conductelor existente de distributie gaze naturale se va realiza conform avizului de deviere si se vor utiliza tuburi noi din PEHD, SDR11 Dn90-315mm sau material similar cu cel existent in situatiile in care conductele existente sunt protejate catodic si este necesara asigurarea continuitatii protectiei.

Pe tronsoanele nou propuse, dupa realizarea devierilor se vor reface toate bransamentele afectate tot cu teava din PEHD, SDR11, Dn32-63mm, pana la limita de proprietate. Daca este cazul se va modifica si pozitia firidei a bransamentului numai pe zonele unde sunt afectate cu lucrarile la drum si proprietatile, in rest pozitiile firidelor si a bransamentelor vor ramane neschimbate.

La subtraversarea drumurilor se va respecta STAS 9312/87, iar conductele noi proiectate se vor proteja in tub de protectie metalic sau de beton dotat cu dispozitive de aerisire la capete. Relocarea conductelor de distributie gaze se va realiza conform NTPEE-2018 si a normativelor in vigoare.

Relocare/protejare ï retele de apa si canalizare

Pentru eliberarea amplasamentului sunt necesare lucrari de relocare si protejare a retelelor de apa si de canalizare in zonele unde interfereaza cu lucrarile de modernizare ale drumului.

Solutiile sunt stabilite in functie de urmatoarele principii:

- ∉ devierea retelelor atunci cand ele sunt paralele cu traseul drumului proiectat, atunci cand ele intersecteaza drumul poiectat sau atunci cand sunt paralele cu bretelele de acces pe drum;
- ∉ protejarea retelelor la subtraversarea drumului proiectat.

Relocarea conductelor existente se va realiza conform avizului si se vor utiliza tuburi noi din PEHD, SDR17, PE100 / PVC, SN8 / FONTA pe diferite diametre, in functie de necesitate.

Relocare/protejare ï retele telecomunicatii

Se va da o aten”ie deosebitĂ instala”iilor existente (cabluri interurbane, cabluri speciale, cablu cu FO etc.) pentru a nu produce deranjamente ´n timpul execu”iei lucrĂrilor. De asemenea, toate prizele de pĂm©nt, prevĂzute a fi executate, vor fi mĂsurate pentru a se ´ncadra ´n normele ´n vigoare.

Ġn zonele ´n care drumul afecteazĂ re”elele de telecomunica”ii vechi, realizate din materiale cu standarde de fabrica”ie depĂ”ite (cabluri ”i accesorii care nu se mai fabricĂ, etc.), acestea se vor ´nlocui/asimila cu materiale cu caracteristicile cele mai apropiate din punct de vedere tehnic, cu condi”ia acceptului ´n prealabil al de”inĂtorului re”elei;

Ġn zonele de intersec”ie cu re”elele de telecomunica”ii aeriene ´n care nu se pot asigura gabaritele prin men”inerea acestora, s-a optat pentru subtraversarea drumului proiectat prin linii de telecomunica”ii subterane.

3.2. Justificarea necesitatii proiectului

Tronsonul de drum national DN 25 ce este propus pentru modernizare va deschide noi oportunitati de dezvoltare in arealul geografic traversat de intregul traseu ce realizeaza conectivitatea cu reteaua TEN-T si va contribui la o crestere a capacitatii economice a zonei si va dezvolta cea mai importanta ruta de transport rutier de interes national ce traverseaza judetul Galati.

Scopul modernizarii si extinderii infrastructurii de transport rutier ce face obiectul proiectarii este acela de a imbunatati capacitatea portanta a drumurilor vizate, de a fi adaptat cerintelor de trafic greu si foarte greu, precum si pentru fluidizarea fluxurilor de transport fn intervalele orare cu varf de trafic. La toate acestea se adauga faptul ca in ultimii 5 ani nu s-au realizat lucrari de modernizare pe tronsoanele de drum national vizate de interventia proiectului, au fost doar lucrari de intretinere si reparatii curente.

Judetul Galati are o retea de drumuri de interes national de mica amploare (ca numar total de kilometri si localitati traversate) si situarea geografica a acestuia, la zona de granita a Romaniei si a Uniunii Europene face ca numarul de conexiuni directe si distanta fata de reteaua TEN-T principal sa fie foarte mic. Astfel, putem mentiona faptul ca desi dezvoltarea economic si sociala depinde de o bun conectivitate la infrastructura de transport, in fapt amplasarea geografica la periferia Uniunii Europene si slaba dezvoltare a contribuit la marirea decalajului de dezvoltare fata de alte regiuni din Romania

In contextul necesitatii fluidizarii traficului in zona, refacerea drumului a aparut ca o necesitate obiectiva pentru descongestionarea circulatiei in zona. Realizarea obiectivului va facilita accesul agentilor economici si a populatiei in orase, va fluidiza traficul pe arterele secundare.

Lucrarile de reabilitare a structurii rutiere a drumului national DN25 va tine cont de urmatoarele obiective strategice:

Eficienta economica: sectorul de transport trebuie sa contribuie la economia nationala, iar beneficiile economice pe care le genereaza trebuie sa depaseasca costurile acestuia;

Durabilitate: sistemul de transport trebuie sa fie eficient si sa lase o mostenire pentru generatiile viitoare; Siguranta: sistemul de transport trebuie sa fie sigur.

Dezvoltarea Economica: sistemul de transport trebuie sa faciliteze dezvoltarea economiei nationale.

MPGT considera ca identificarea si analiza coridoarelor de conectivitate din Romania au o mare importanta in stabilirea si justificarea interventiilor si proiectelor pentru sectorul de drum. Coridoarele

de conectivitate au fost definite atat ca "legaturi intre principalele regiuni de dezvoltare din Romania" precum si ca "legaturi intre polii de dezvoltare economica cu centrele industriale (existente sau posibile)ò S-a acordat atentie sporita in identificarea si analiza coridoarelor de conectivitate de catre MPGT in vederea legaturii cu coridoarele de transport din tarile vecine precum si cu cele dezvoltate la nivel continental.

3.3. Valoarea investitiei

Valoarea investitiei este de:	1,726,566,248.41 lei.
Sursa de finantare:	2% budget local, 98% POIM

3.4. Perioada de implementare propusa

Calendarul activitatilor ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului supus avizarii este strict legat de constrangerile privind calendarul avizarii proiectului.
Din punct de vedere institutional, pentru implementarea proiectului ce face obiectul prezentului, este necesara parcurgerea unor succesiuni de activitati pregatitoare:

- Avizarea componentelor proiectului ï obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea autoritatilor de mediu;
- Proiectarea de detaliu si intocmirea Documentatiei Tehnice pentru obtinerea Autorizatiei de Construire;
- Obtinerea Autorizatiei de Construire;
- Organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor;
- Executia propriu-zisa a lucrarilor;
- Procurarea si montarea echipamentelor/instalatiilor;
- Testarea acestora;
- Pregatirea pentru punerea in functiune;
- Punerea in functiune.

Se preconizeaza finalizarea proiectului in termen de 36 luni.

Graficul de realizare a investitiei este prezentat in ***Anexa nr. 3***.

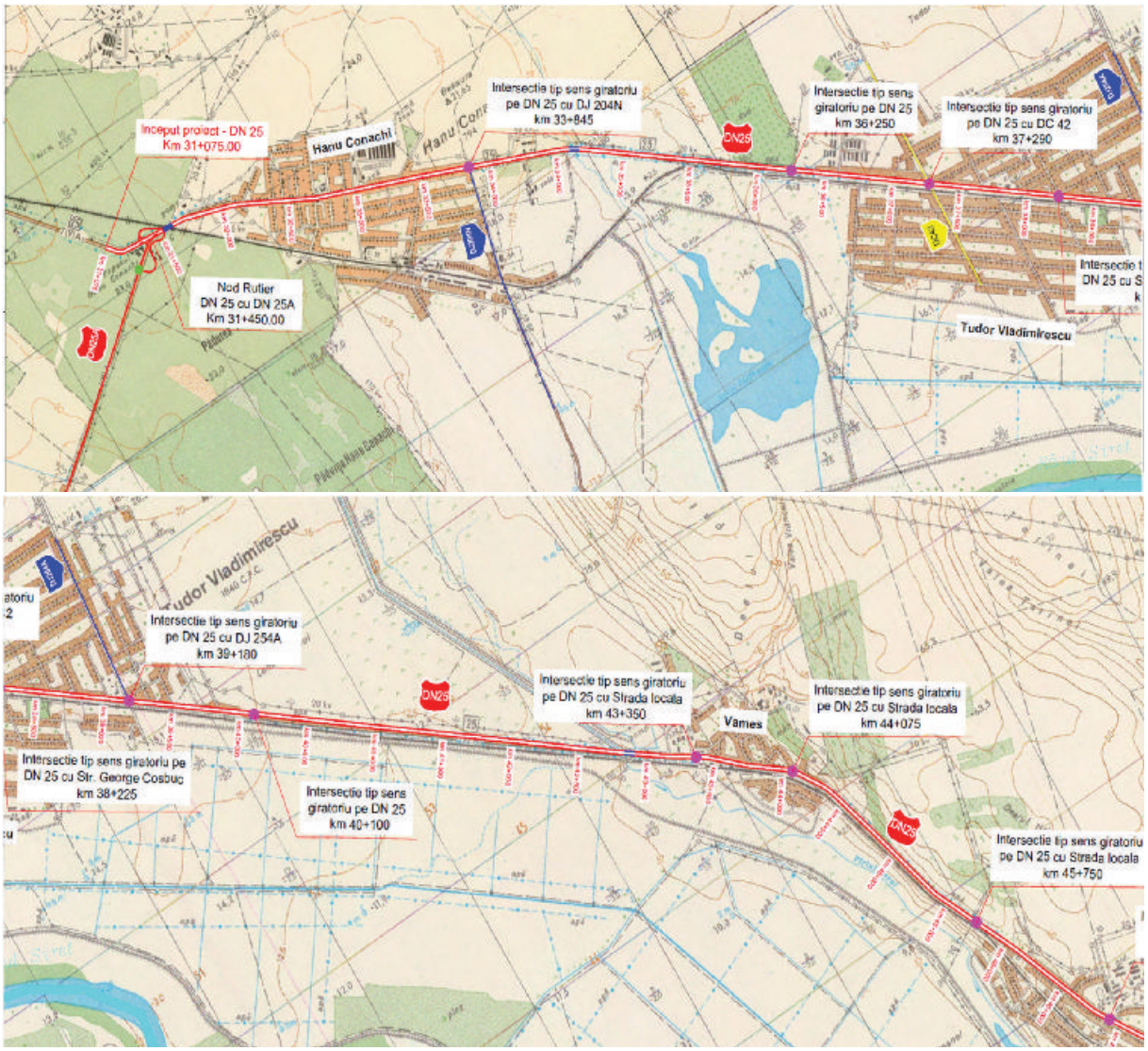
3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

DN 25 este un drum national aflat ´n judetul Galati ce leagŁ municipiul Galati de municipiul Tecuci, de unde si porneste si se terminŁ ´n DN2B ´n localitatea Sendreni, aproape de Galati.
Drumul national DN 25 traverseaza urmatoarele comune si localitati: Hanu Conachi, Fundeni, Tudor Vladimirescu, Piscu, Independenta, Branistea, Sendreni, Vadeni.
Lungimea traseului proiectat este de cca. 37,02 km pe sectorul DN 25 si de cca.2,98km pe DN 2B, inceputul proiectului este DN 25 Km 31 + 075 iar finalul proiectului este DB 2B in sens giratoriu Drum Expres Braila - Galati.
Coordonatele STEREO 70 ale traseului sunt prezentate in ***Anexa nr. 4.***
Traseul este alcatuit dintr-o insiruire de aliniamente racordate prin curbe arc de cerc cu sau fara clotoide.

Traseul drumului prezinta elemente geometrice specifice zonei de campie, alternand aliniamente si curbe. In proportie foarte mare traseul drumului trece prin zona localitatilor, cu proprietati, curti si imobile, dispuse pe o parte si alta a drumului.

Traseul traverseaza urmatoarele UAT-URI: UAT Fundeni, UAT Tudor Vladimirescu, UAT Piscu, UAT Independenta, UAT Branistea, UAT Sendreni, UAT Vadeni.

LucrŁrile propuse prin proiect se vor realiza ´n zona drumului existent, iar din datele prezentate de proiectantul general vor avea loc exproprieri. Inceputul proiectului DN25 km 31+075.00:



Finalul proiectului este DN2B in sens giratoriu Drum Expres Braila - Galati

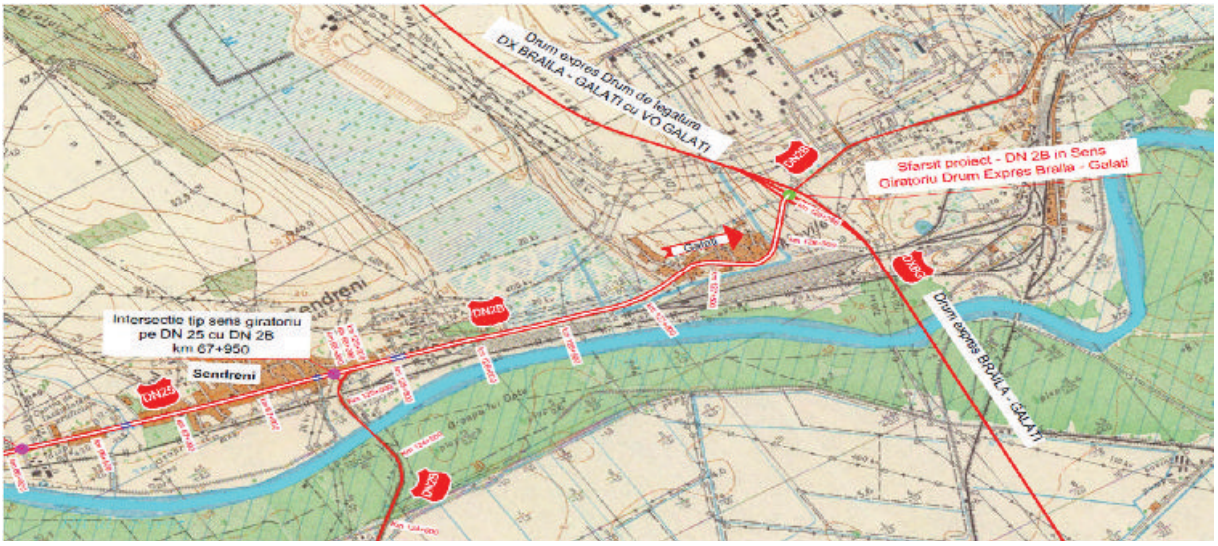


Figura 4 ï Plan se situatie a proiectului de modernizare DN25

Prin **Certificatul de Urbanism nr. 61/13642 din 20.12.2022**, cu titlul: In scopul ñ*OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU OBIECTIVUL MODERNIZARE DRUM EXISTENT DN 25 INTRE GALATI SI TUDOR VLADIMIRESCU* ò (***Anexa nr. 5***), se specifica in temeiul reglementarilor Documentatiilor de urbanism nr. 28/1998, 367/2016, 102/1997, 225/2003, 1114/2007, 701/2006, 302/2012, faza PUG, aprobate cu Hotararea Consiliilor Locale: FUNDENI, TUDOR VLADIMIRESCU, PISCU, INDEPENDENTA, BRANISTEA, SENDRENI, LIESTI, nr. 89/19.11.1999 prelungita prin HCL nt. 50/17.12.2020, 27/26.06.2018, 7/14.06.1999, prelugita prin HCL nr. 14/27.05.2011, 27/24.06.2005, prelungita prin HCL nr. 44/12.07.2018, 80/30.11.2010, prelungita prin HCL nr. 16/26.11.2020, 67/16.10.2009, prelungita prin HCL nr. 8/10.11.2020, 18/08.01.2013, urmatoarele regimuri:

Regimul juridic

Imobilele (terenurile) se aflŁ ´n intravilanul comunei Fundeni, extravilanul comunei Lie’Hi, intravilanul ’Hi extravilanul comunelor Piscu, Brani’Hea, Independenta, Tudor Vladimirescu ’Hi ñendreni, jude”Hul Gala”H.

Imobilele (terenurile) sunt proprietatea publicŁ a Statului Rom©n ’Hi sunt ´n administrarea Companiei Na”Hionale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.

Imobilele (terenurile) pe care se va realiza investi”Hia nu fac parte din situri arheologice sau arii naturale protejate.

Regimul economic

Folosin”Hia actualŁ: drum na”Hional existent, neproductiv, curti-constructii, arabil;

Destina”Hia admisŁ: lucrŁri ´n intravilan ’Hi: extravilan cu respectarea planurilor de urbanism generale ’Hi a regulamentelor locale de urbanism, avizate ’Hi aprobate potrivit legii;

ReglementŁri fiscale stabilite: conform legisla”Heii ´n vigoare;

Destina”Hia propusŁ: modernizare drum existent DN 25 ´ntre Gala”HHi Tudor Vladimirescu.

Regimul tehnic

Tronsonul de drum existent face parte din drumul na”Hional DN 25, km 31+400 - km 3+380 (inclusiv Nod), km 33+380 km ï 49+590; 49+590 - km 68+197 ’Hi pe DN2B (km 125+200 - km 128+311).

Ó situa”Hia ´n care investi”Hia Ńfńctńazł alte re”Hele de utilitł”Hi se vor prezenta avizele corespunzłtoare, emise de cłtre proprietarii/administratorii acestora.

Dacł investi”Hia afecteazł alte proprietł”Hi se vor prezenta acordurile proprietarilor afecta”H´n formł autenticł.

3.6. Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie)

Conform Memoriului tehnic general (D.A.L.I) lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in Categoria ĂCò ï Constructii de importanta normala ï in *conformitate cu HGR nr. 766/ 1997 „Regulament* privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilorò si cu Ă*Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor*ò, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.

Traseul drumului prezinta elemente geometrice specifice zonei de campie, alternand aliniamente si curbe. In proportie foarte mare traseul drumului trece prin zona localitatilor, cu proprietati, curti si imobile, dispuse pe o parte si alta a drumului.
Accesul catre amplasamentul lucrarii se realizeaza pe reteaua de drumuri nationale, drumuri judetene si drumuri comunale, existente.
Zona obiectivului studiat este accesata in prezent prin intermediul urmatoarelor drumuri publice principale: DJ255, DJ251k, DC43, DJ251l, DC117,
Lungimea traseului proiectat fara cele doua zone excluse este de cca. 37,02 km pe sectorul DN25 si de cca.2,98km pe DN2B.

3.6.1. Descrierea functionala si constructiva a proiectului

Proiectul propune modernizarea unui tronson de drum existent, ce face parte din DN 25 ce leaga municipiul Galati de Tecuci.
Prin implementarea proiectului se urmareste imbunatarirea infrastructurii fizice de transport rutier intre municipiul Galati si comuna Tudor Vladimirescu, se au in vedere lucrari de extindere la 4 benzi de circulatie, realizarea unui nod rutier de la km 31+820 ce supratraverseaza calea ferata si face legatura intre DN25 si DN25A in zona Hanu Conachi, intersectii giratorii, intersectiile cu drumurile clasificate cat si cu cele neclasificate vor fi amenajate pe o lungime de 25m, realizarea de poduri pe DN25 si pe DN2B, pasarele pietonale, lucrari auxiliare de montaj parapeti de siguranta, semnalizare rutiera, etc.

3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului

Elementele geometrice ale traseului in plan si viteza de proiectare
Traseul in plan a fost proiectat conform prevederilor STAS 863/1985 pentru viteza de proiectare de 80km/h, pe anumite zone in functie de razele prevazute s-au adoptat viteze reduse pana la 25km/h.
Traseul este alcatuit dintr-o insiruire de aliniamente racordate prin curbe arc de cerc cu sau fara clotoide.
Traseul drumului prezinta elemente geometrice specifice zonei de campie, alternand aliniamente si curbe. In proportie foarte mare traseul drumului trece prin zona localitatilor cu proprietati, curti si imobile, dispuse pe o parte si alta a drumului.

Profilul in lung al drumului
La proiectarea liniei rosii s-au respectat prevederile STAS 863-1985 privind declivitatile, punctele obligatorii, pasul de proiectare si lungimile curbelor pentru viteza de proiectare de 80 km/h pana la viteze reduse pana la 25km/h, in stransa corelare cu traseul in plan.
Profilul in lung al drumului urmareste cu fidelitate panta terenului natural, caracterizata prin declivitati medii, descendente pe sensul spre lalomita.
Profilul longitudinal este caracterizat de:

- ∉ Declivitatea minima: 0,1%
- ∉ Declivitatea maxima: 4.5%
- ∉ Raza minima si maxima pentru racordari concave: 1000mï 20000m
- ∉ Raza minima si maxima pentru racordari convexe: 1500m ï 20000m

Exceptie facand zonele de racordare pentru m<0.5%.

Profilul transversal

1. Zona situata in interiorul localitatilor:

- latimea partii carosabila 4 x 3.50 m
- latimea platformei 17,00 m
- zona mediana 2.00 m
- zona efect de bordura 2 x 0.50 m
- zona verde si trotuare

2. Zona situata in afara localitatilor

- latime partii carosabil 4 x 3.50 m
- latimea platformei 19,00 m
- zona mediana 2.00 m
- benzi de incadrare 2 x 0,75 m
- acostamente 2 x 0.75 m
- zona pentru parapete 2 x 1,50 m

Conform studiul geotehnic traseul traverseaza unele vai orientate in general nord-sud (mai importante valea Geru-vest de Vames, valea Suhu-est de Piscu, valea Lozova-cu lac de acumulare, valea Rusca-Sendreni) precum si linia CF in localitatile Piscu si Traian,), respectiv linia CF in nord-vestul lacalitatii Hanu Conachi, cu pod aferent.

Intre localitatea Tudor Vladimirescu si Sendreni drumul se inscribe in general in apropierea malului stang al albiei majore a Raului Siret si afluientilor din zona. La.nord-est de localitatea Vames, intre Independenta ï Traian si intre Serbesti Vechi ï Sendreni, latura sudica a drumului se invecineaza cu malul stang al Paraului Geru, Barladel, respectiv Raul Siret, acesta din urma avand o meandra imediat la vest de Sendreni, foarte aproape de CF existenta.

Pe ambele laturi ale drumului exista aductiuni subterane cu camine de vizitare, care transporta apa captata in amonte (Suhai, Liesti) spre Galati, iar in apropierea tronsonului exista numeroase canale si indiguiri plasate uneori transversal pe axa drumului

Patul drumului este executat in cea mai mare parte in rambleu (inaltime de 1-2 m fata de terenul adiacent) si este flancat de rigole de scurgere, de multe ori colmatate, inierbate si slab intretinute.
Sistemul rutier ' 'nerigidò òrigidòeste alcatuit in general din covor asfaltic asternut pe un strat de balast uneori cu strat intemediar din beton.

Panta generala a drumului pentru tronsonul Hanu Conachi coboara usor de la nord-vest catre sud-est (+21/+16 mdM), iar pentru tronsonul Sendreni catre Galati drumul este aproximativ orizontal (+8..10 mdM) intre SDF12-SDF14, iar apoi are o panta ascendenta catre nord-est, pe terasa mai inalta a malului stang al Siretului, ajungind la cca. +35 mdM in zona forajului SDF19.

3.7.1. Profilul si capacitatile de productie

In perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier si nu implica procese de productie. In proiectul de modernizare a DN25, sunt prevŁzute a se realiza un numar de 28 de intersec”ii tip sens giratoriu, un numar de 35 de treceri de pietoni la nivel tip pelican, 32 de podete, refacerea

parcarilor pentru stationarea autoturismelor (stanga/dreapta), refacerea zonelor de stationare autobuze (BUS), lucrari de terasamente, refacerea de poduri (8 poduri) si pasaje peste CF (3 pasaje CF), refacerea nodului de la intersec”ia cu DN25A, km 31+450 (Hanu Conachi).

Studiul de trafic a analizat condi”iile de circula”ie actuale ’i a determinat performan”a traficului pe baza celor mai recente ’i relevante date disponibile.
Pentru sectorul DN25, sector km 33+380 - km 49+590, Tudor Vladimirescu - DJ255, intensitatea traficului ´n anul de referin”ă 2015 este de 8.749 vehicule etalon autoturisme, medie zilnică anuală (vehicule la 24 ore), respectiv 6.238 total vehicule fizice, ´n timp ce camioanele (vehiculele de transport marfă) de”in o pondere de 16,1% din totalul traficului.
După aplicarea scenariului de prognoză, la nivelul anului de perspectivă 2040 (15 ani de operare) se anticipează o intensitate medie zilnică anuală a traficului de circa 16.600 vehicule etalon autoturisme/ 24 ore.

Pentru sectorul DN25, sector km 49+590 - km 68+197, DJ255 - Mun. Galati, intensitatea traficului ´n anul de referin”ă 2015 este de 13.366 vehicule etalon autoturisme, medie zilnică anuală (vehicule la 24 ore), respectiv 9.194 total vehicule fizice, ´n timp ce camioanele (vehiculele de transport marfă) de”in o pondere de 17,8% din totalul traficului.
După aplicarea scenariului de prognoză, la nivelul anului de perspectivă 2040 (15 ani de operare) se anticipează o intensitate medie zilnică anuală a traficului de circa 25.600 vehicule etalon autoturisme/ 24 ore.

3.7.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament

In amplasamentul proiectului nu exista instalatii sau fluxuri tehnologice.
Terenurile din amplasamentul proiectului sunt terenuri aferente drumului existent DN25.
Pentru implementarea proiectului vor avea loc exproprieri.

3.7.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de productie, ci modernizarea unui tronson de drum existent, ce face parte din DN 25 ce leaga municipiul Galati de Tecuci.
In perioada de operare nu vor fi obtinute produse si subproduse, drumul fiind destinat traficului rutier.
Procesele tehnologice specifice realizarii investitiei vor avea loc in cadrul Organizari de santier.
Constructorul va realiza organizarea de santier pe teren liber de constructii, cu asigurarea accesului la surse de apa si energie electrica. Terenul ocupat de organizarea de santier va fi imprejmuit si este stability impreuna cu beneficiarul. Avizele pentru organizarea de santier vor fi obtinute de catre constructor.
Utilaje si echipamente folosite pentru executia lucrarilor
Urmatoarele tipuri de utilaje pot fi utilizate pentru realizarea excavatiilor:

- buldozere cu pneuri si senile pentru scarificare pentru sapaturi superficiale cu si fara transport de terasament, nivelare depozite de pamant sau depozite cu alte tipuri de materiale, nivelare, excavatoare cu pneuri si senile echipate cu lingura dreapta, inversa sau cupa trasa;
- draglina, prelucrarea malurilor, versantilor ori taluzurilor sau incarcare in mijloacele de transport;

- gredere si autogredere pentru nivelarea de suprafata sau decaparea unor strate subtiri de pamant folosite in operatiuni de finisare de suprafata sau pe taluzuri;
- autobasculante - utilaje specializate pentru transport pamant si materiale granulare care au o structura ce rezista drumurilor de santier, dar cu o viteza de deplasare mai redusa - folosite in interiorul santierului;
- autoincarcatoare cu pneuri, senile care au cupa frontala ce poate prelua materialele din gramezi, le transporta si le descarca de asemeni in gramezi. Sunt utile pentru miscari locale in vrac dar pot face aceleasi operatii si pentru alte materiale de constructii.

Restabilirea legaturilor rutiere existente se va realiza prin procedeele si utilajele mentionate anterior la care se pot adauga freza rutiera care este folosita pentru indepartarea materialului de pavare, utilizand un tambur cilindric actionat de un motor, pe a carui suprafata este dispus un ansamblu de dinti de frezare actionat prin rotatia cilindrului.

Pentru lucrarile de arta (poduri, pasaje) se pot utiliza urmatoarele tipuri de utilaje:

- macarale de diferite tipuri
- pompe pentru beton
- autobetoniere
- remorci, vehicule pentru semnalizare rutiera

Pentru realizarea imbracamintii rutiere sunt necesare urmatoarele operatii:

- asternerea balastului (strat de acoperire) include si descarcarea acestuia din autocamioane
- nivelare cu buldozerul
- compactare cu tavalugul

Pentru aceste operatiuni se utilizeaza:

- utilaje pentru stabilizare material granulare
- autogredere
- generatoare electrice

Transportul materialelor

Agregatele minerale utilizate pentru realizarea proiectului (piatra sparta, balast, pietris) vor fi achizitionate de la cariere/balastiere existente in zona amplasamentului, reglementate A.N.R.M.

Transportul agregatelor de la cariere/balastiere la zona proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri nationale si/sau locale, dupa caz. In cadrul organizarii de santier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport si incarcatoare frontale. Diferite constructii sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul si se vor incarca/descarca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare. Armatura metalica se va confectiona in baza de productie a antreprenorului, se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera cu automacaraua.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera prin manipulare manuala. Betonul se va prepara in statia de betoane a antreprenorului, se va transporta cu autobetonierele si se va turna cu autopompa de beton. Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele si se vor incarca/descarca si transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacaraua.

3.7.4. Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

A. SITUATIA EXISTENTA

Pentru implementarea acestui proiect au fost realizate Expertize tehnice, Studiu geotehnic, Memoriu DALI. Conform studiilor de specialitate starea de viabilitate a drumurilor nationale ce fac obiectul prezentului proiect, evidentiaza urmatoarele**:**

Tabel 4 ï starea actuala a drumurilor

	de la km	la km	Stare
km	34 + 380	34 + 000	Rea
km	34 + 000	34 + 376	Buna
km	34 + 376	34 + 530	Buna
km	34 + 530	34 + 572	Buna
km	34 + 572	35 + 000	Buna
km	35 + 000	36 + 319	Buna
km	36 + 319	39 + 924	Buna
km	39 + 924	43	Buna
km	43 + 000	43 + 241	Buna
km	43 + 241	44 + 000	Buna
km	44 +	44 + 241	Buna
km	44 + 241	45 + 894	Buna
km	45 + 894	48 + 313	Buna
km	48 + 313	51 + 015	Buna
km	51 +015	53 + 664	Buna
km	53 + 664	58 + 000	Buna
km	58 + 000	59 + 300	Buna
km	59 + 300	59 + 735	Buna
km	59 + 735	60 + 400	Buna
km	60 + 400	63 + 000	Buna
km	63 + 000	65 + 000	Buna
km	65 + 000	66 +258	Buna
km	66 +258	68 +197	Buna

- ê ***<u>StareaŁ tehnic a drumurilor în zona Hanu Conachi si Galati, DN25 km. 31+075 - km 33+380 (iclusiv Nod Rutier cu DN 25A); si DN2B km. 125+300 - km. 128+286</u>***

Pentru determinarea condi”ilor geotehnice a fost elaborat un studiu geotehnic si expertiza tehnica. Pe zonele studiate, drumul este asfaltat, cu doua benzi de circulatie si cateva poduri si podete, si se inscrie in general in apropierea malului stang al albiei majore a Raului Siret si afluientilor sai.

Pe ambele laturi ale drumului exista aductiuni subterane cu camine de vizitare, care transporta apa captata in amonte (Suhai, Liesti) spre Galati, iar in apropierea tronsonului exista numeroase canale si indiguiri plasate uneori transversal pe axa drumului

Patul drumului este executat in cea mai mare parte in rambleu (inaltime de 1-2 m fata de terenul adiacent) si este flancat de rigole de scurgere, de multe ori colmatate, inierbate si slab intretinute.

Sistemul rutier ñmerigidòòrigidòeste alcatuit in general din covor asfaltic asternut pe un strat de balast uneori cu strat intemediar din beton.

Panta generala a drumului pentru tronsonul Hanu Conachi coboara usor de la nord-vest catre sud-est (+21/+16 mdM), iar pentru tronsonul Sendreni catre Galati drumul este aproximativ orizontal (+8..10 mdM) intre SDF12-SDF14, iar apoi are o panta ascendenta catre nord-est, pe terasa mai inalta a malului stang al Siretului, ajungind la cca. +35 mdM in zona forajului SDF19.

In conformitate cu normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice (Ordinul M. T. nr. 46/1998), drumul DN25, sector ***DN25 km. 31+075 - km 33+380 (iclusiv Nod Rutier cu DN 25A); si DN2B km. 125+300 - km. 128+286***, Hanu Conachi ï Galati, se incadreaza in clasa tehnica II ð trafic intens.

Situa”Ha existentŁ a re”ełelor de utilitŁ”H

In amplasamentul lucrarii existŁ st©lpi de iluminat.

Au fost identificate ’H alte re”ełe (de apŁ, canalizare etc), fiind necesarŁ ob”Hinerea de avize ´n conformitate cu Certificatul de urbanism, pentru identificarea ’H evitarea afectŁrii acestora.

Ġn urma obtinerii avizelor de la detinŁtori de utilitŁti, se vor avea ´n vedere recomandŁrile acestora, dacŁ este cazul.

Lucrarile de modernizare vor fi proiectate astfel incat sa nu fie afectate retelele de utilitati existente sau pervizionate a fi construite in zona.

- ê ***<u>Starea tehnicŁ a drumurilor în zona Galati si Tudor Vladimirescu km. 33+380 - km 49+590; km. 49+590 - km 68+197</u>***

Pentru determinarea condi”Hilor geotehnice a fost elaborat un studiu geotehnic si extertiza tehnica. Din datele provenite de la proiectant rezulta ca drumul existent DN 25 se preconizeaza sa fie extins de la 2 benzi la 4 benzi de circulatie intre localitatile Tudor Vladimirescu (km 33+380) si ñendreni (km 68+197).

Pe acest tronson, drumul este asfaltat, cu doua benzi de circulatie si cateva poduri si podete, si se inscrie in general in apropierea malului stang al albiei majore a Raului Siret si afluientilor sai din zona.

La nord-est de localitatea Vames, intre Independenta - Traian si intre Serbestii Vechi - Sendreni, latura sudica a drumului se invecineaza cu malul stang al parau. Geru, B©rladel, respectiv Siret, acesta din urma avand o meandra imediat la vest de Sendreni, foarte apropiata de CF existenta.

Se mentioneaza faptul ca traseul traverseaza mai multe vai orientate nord-sud (mai importante valea Geruvest de Vames, valea Suhu-est de Piscu, valea Lozova-cu lac de acumulare, valea Rusca-Sendreni) precum si linia CF in localitatile Piscu si Traian.
Panta generala a drumului coboara Ausor de la nord-vest (+18 mdM-Hanu Conachi) la sud-est (+10 mdM-Sendreni). Exceptie o reprezinta tronsoanelor dintre localitatile Vames-Piscu (drumul urca usor pe baza dealului Hristesti), Independenta (Baza dealului Movila Surda) si Traian (baza dealului Greaca) in care cotele drumului pot atinge +25/+35 mdM (Plansele 1-6) Deasemeni in localitatea Sendreni drumul urca pe terasa din malul stang al Siretului.

De asemenea, pe ambele laturi ale drumului exista aductiuni subterane cu camine de vizitare, care transporta apa captata in amonte (Suhai, Liesti) spre Galati, iar in apropierea tronsonului exista numeroase canale si indiguiri plasate uneori transversal pe axa drumului.

Patul drumului este executat in cea mai mare parte in rambleu (inaltime de 1-2 m fata de terenul adiacent) si este flancat de rigole de scurgere, de multe ori colmatate, inierbate si slab intretinute.
Sistemul rutier ñrigidò este alcatuit in general din covor asfaltic asternut pe un strat de ballast (rareori cu strat intermediar din beton).

In conformitate cu normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice (Ordinul M. T. nr. 46/1998), drumul DN25, sector km 33+380 - km 49+590, Tudor Vladimirescu - DJ255 se incadreaza in clasa tehnica IV ð trafic redus.
In conformitate cu normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice (Ordinul M. T. nr. 46/1998), drumul DN25, sector km 49+590 ï km 68 + 197, DJ255 ï Mun. Galati, se incadreaza in clasa tehnica II ð trafic intens.

Situaþia existentĂ a reþelelor de utilitĂþi

In amplasamentul lucrarii existĂ stâlpi de iluminat. Au fost identificate ’Hi alte reþele (de apĂ, canalizare etc), fiind necesarĂ obþinerea de avize ´n conformitate cu Certificatul de urbanism, pentru identificarea ’Hi evitarea afectĂrii acestora.
În urma obtinerii avizelor de la detinĂtori de utilitĂti, se vor avea ´n vedere recomandĂrile acestora, dacĂ este cazul. Lucrarile de modernizare vor fi proiectate astfel incat sa nu fie afectate retelele de utilitati existente sau pervizionate a fi construite in zona.

ê **Recomandari privind solutiile de proiectare, conform expertizelot tehnice:**

Elementele geometrice in plan, lung si profil transversal

Traseul in plan

La proiectarea lucrarilor de amenajare ale intesecþiei se vor verifica elementele geometrice existente ale racordarilor in plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Având ´n vedere faptul cĂ locaþia se aflĂ ´n zonĂ parþial construitĂ, datoritĂ construcþiilor existente ’Hi datoritĂ faptului cĂ pe

drumuri traficul este intens, se recomandŁ amenajarea drumului DN25 la patru benzi (doua benzi de circulatie pe sens) si se recomanda amenajarea unor puncte de intoarcere de tip intersectie giratorie pentru intersectiile clasificate si la capetele localitatilor, ´n conformitate cu normativul AND600.
Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.
Viteza de proiectare recomandata se situeazŁ ´n jurul valorii de 50 km/h in interiorul localitatilor si de 90 km Ih inafara localitatilor corespunzatoare unei drum de clasŁ tehnicŁ II, ´n zonŁ de ˆHes. Deasemenea viteza in intersectie va fi reglementata prin indicatoare si marcaje.

Traseul in profil longitudinal

Se recomanda pastrarea declivitatilor si racordarilor existente ´n plan vertical cu incadrarea pe cat posibil in pasul de proiectare corespunzator prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei rosii va tine cont de solutia proiectata pentru structura rutiera a drumurilor. Se va avea ´n vedere zona cŁilor inelare unde este posibilŁ stagnarea apei dacŁ scurgerea apelor nu va fi tratatŁ corespunzŁtor. Tinand cont de natura lucrarilor, o pondere mare avand cele de largire, panta profilelor longitudinale va respecta situatia din amplasament.

Profilul transversal

Conform OMT nr. 1296 / 2017 ð Ă*Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor*", PD-162 / 2015 - Ă*Normativ privind proiectarea autostrazilor extraurbane”,* pot fi asigurate urmatoarele profiluri transversale:

<u>Drum de clasŁ tehnicŁ II</u>

Profil transversal, drum de clasa tehnica II:

1. Zona situata in interiorul localitatilor:

∉ latime carosabil	4 x 3.50 m
∉ zona mediana	2.00 m
∉ zona efect de bordura	2 x 0.50 m
∉ zona verde	variabil
∉ trotuar minim	1,00 m

2. Zona situate in afara localitatilor

∉ latime carosabil	4 x 3.50 m
∉ zona mediana	2.00m
∉ latime acostamente	2 x 0.75 m
din care:	
- benzi incadrare	2x0,75 m
- acostament consolidat	2x0,75 m
∉ latime fasie libera (zona de lucru parapete)	2x1,70 m

Structura rutiera

Solutiile pentru realizarea structurii rutiere a benzilor suplimentare:

<u>Solutia I ï structura rutiera semirigida</u>

Pe zona de structura rutiera noua

- ∉ 4 cm MAS16 rul 50/70
- ∉ 6 cm BAD22.4m leg 45/80
- ∉ 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura
- ∉ 20 cm strat din balast stabilizat, in strat superior de fundatie
- ∉ 30 cm balast, in strat inferior de fundatie

- 15 cm strat de forma din materiale necoezive

Pe zona de ranforsare structura existenta ▪

- 4 cm MAS16 rul 50/70
- 6 cm BAD 22.4m leg 45/80
- 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura
- 4-8cm frezare ´mbrŁcŁminte existent
- repara”ii locale sistem rutier existent

In zonele de infratire se va prevede un geocompozit antifisura pe minim 1,00 m latime.

<u>Solutia II ï structura rutiera flexibila</u>

Pe zona de structura rutiera noua

- 4 cm MAS16 rul 50/70
- 6 cm BAD22.4m leg 45/80
- 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura
- 25 cm strat din piatra sparta, in strat superior de fundatie
- 30 cm balast, in strat inferior de fundatie
- 20 cm strat de forma din materiale necoezive

Pe zona de ranforsare structura existenta ▪

- 4 cm MAS16 rul 50/70
- 6 cm BAD 22.4m leg 45/80
- 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura
- frezare asfalt existent
- 25 cm strat din piatra sparta, in strat superior de fundatie
- fundatie structura existenta

In zonele de infratire se va prevede un geocompozit antifisura.

Din punct de vedere tehnic si economic se recomanda Solutia I. Aceasta solutie se preteaza materialelor din zona si solutiilot tehnice aplicate in ultima perioada pe lucrari similar, precum si faptul ca pastreaza configuratia sistemului existent.

ê ***<u>Nod Rutier Conachi</u>***

Nodul rutier de la km 31+820, supratraverseaza calea ferata si face legatura intre DN25 si DN25A. Structura rutiera este similara cu ceea a drumului national DN25.

In sectiune transversala se recomanda ca bretelele au urmatoarele caracteristici:

Bretele unidirectionale:

- platforma de 6,00m + sl;
- parte carosabila de 4,00m + sl;
- benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
- acostamente de 2x0,50m;
- latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.

Bretele bidirectionale:

- platforma de 9,00m + sl;
- parte carosabila de 2x3,50m + sl;
- benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
- acostamente de 2x0,50m;
- latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.

Intersectia giratorie din cadrul nodului are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 25,0m
- Latimea caii inelare: 7,0m
- Supralargirea de siguranta: 1,40 m
- Raza centrala interioara:17,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50

Scurgerea apelor si lucrari de drenaj

Scurgerea apelor se va realiza prin pante trasversale si longitudinale catre sistemele de drenaj existente, iar in cazul in care acestea vor fi afectate de largirea, se vor reface prin continuarea lor in vecinatatea drumurilor.

Amenajarea drumurilor laterale si accese la proprietati

Accesele la proprietati se vor realiza cu aceeasi structura rutiera pana la limita de proprietate, iar drumurile laterale se vor amenaja pe o lungime de 25m.

Siguranta circulatiei

In cea mai mare parte lucrarile de amenajare a intersectiei se vor realiza sub circulatie, pe jumatate de cale, pe tronsoane stabilite in baza unui plan de management al traficului si se va asigura un marcaj corespunzator: demarcarea benzilor de circulare, delimitarea parcarilor carosabile, trecerile de pietoni, semnalizarea verticala: semne de circulare de avertizare ´n reglementare conform normelor ´n vigoare.

ê **Recomandari privind solutiile de proiectare, conform studiilor geotehnice:**

RecomandÁri cu privire la traseul de drum

- Largirea drumului existent se poate realiza din pamanturile argilo-prafoase adiacente traseului, dupa indepartarea integrala a solului vegetal care va trebui depozitat in vederea utilizarii sale ulterioare in alte zone.
- Gropile de imprumut se pot dezvolta de-alungul marginilor exterioare ale drumului facilitandu-se astfel crearea rigolelor laterale necesare evacuarii apelor meteorice in perioadele cu precipitatii abundente.
- Conform reglementarilor tehnice in vigoare, inainte de inceperea executiei, in teren se va executata un poligon experimental care va permite definitivarea parametrilor tehnici de realizare a noilor terasamente (grosime strat elementar, numar de treceri a compactorului, gradul de compactare atins, etc), functie de utilajele din dotarea constructorului.
- Inainte de depunera primelor straturi de terasamente, terenul natural se va nivela si se va compacta prin 2-4 treceri ale vibrocompactoarelor.
- In timpul executiei noilor terasamente este necesar controlul permanent al umiditatii naturale a pamanturilor utilizate ca terasamente in vederea luarii masurilor necesare pentru asigurarea umiditatii de depunere cat mai apropiata de woc (Pct. 4.7). Pentru atingerea unor greutati volumice in stare uscata in jur de 95-98% PROCTOR, pamanturile argilo-prafoase se vor

asterne in straturi elementare cu grosimi maxime de 25 cm, compactate printr-un numar de treceri ale vibro-compactorului stabilit in pistele experimentale.

- Se va interzice depunerea unui nou strat elementar daca cel anterior nu respecta conditia de compactare mentionata.
- Este rercomandabil ca in perioada executiei, pentru drumurile de acces sa fie prevazut un strat alcatuit din materiale grosiere (balast, piatra sparta, etc) bine dimensionat, in vederea prevenirii inoroirii. Deasemeni este important ca suparafata exterioara a drumurilor sa fie realizata cu pante usoare catre acostamente iar rigolele laterale sa aiba asigurate pante si subtraversari in masura sa faciliteze apele pluviale.
- Functie de situatia locala, pe portiunile degradate ale carosabilului actual se va stabili dacŁ se impun, masuri de decopertarea/inlcuire a mixturilor asfaltice, respectiv refacerea funda”ŁŁor pentru drum.
- De-alungul intregului traseu trebuie decolmatate si intretinute corepunzator rigolele laterale care trebuie asigurate cu pante spre punctele de evacuare a apelor pluviale.
- Podetele existente se vor de decolmata si se va asigura dimensionarea corecta a acestora inclusiv fundarea sub adancimea maxima de afuiere. Este de dorit ca la traversarea paraurilor, vaile acestora sa fie amenajate amonte si aval pentru prevenirea eroziunii pe cca. 50-100 m.

RecomandŁri cu privire la poduri

- La podurile existente este necesara evaluarea starii tehnice in care se afla fiecare structura si remedierea eventualelor defectiuni/degradari structurale care pot afecta stabilitatea si buna functionare a acestora.
- Supralargirea podurilor existente se poate face fie prin largirea tablierelor (in conditiile in care actualele fundatii pot prelua incarcarile suplimentare), fie prin executia unor poduri adiacente/alipite. In a doua situatie trebuie sa se tina seama de prezenta aductiunilor de apa si altor retele ingropate alipite/apropiate de laturile drumului proiectat.
- Executia de poduri suplimentare este recomandabil sa se realizeze prin fundare indirecta pe piloti (forati) dimensionati functie de situatia geotehnica stabilita in fiecare amplasament indicat prin tema de proiectant.
- La proiectarea/executia pilotilor, dimensionati functie de incarcarile aduse de structura/trafic, de litologia precizata in amplasament si de tehnologia aplicata de constructor, se vor avea in vedere prevederile NP 123/2010 ' 'Fundatii pe pilotiòsi a celorlate normative specifice.
- In cazul traversarilor de vai, fundatiile fiecarei structuri trebuie executate sub adancimea maxima de afuiere calculata functie de dimensiunile fundatiilor si de debitele maxime ale r©urilor in perioadele cu viituri. Este de dorit ca la traversarea raurilor, patul acestora sa fie amenajat impotriva hidroeroziunii la viituri pe cca. 100 m (amonte) si 50 m (aval).
- Terasamentele necesare realizarii culeelor pot fi procurate din terenul adiacent podurilor (dupa indepartarea solului si eventualelor umpluturi) pentru care se vor avea in vedere parametrii geotehnici recomandati si conditiile de executie recomandate pentru traseul drumului.
- La dimensionarea noilor structuri se va tine seama de caracteristicile geotehnice prezentate pe tipuri litologice
- Este recomandabil ca, in special in apropierea podurilor, sa fie prevazute masuri de curatare periodica si decolmatare a rigolelor cu asigurarea unei evacuari corespunzatoare a apelor meteorice/de infiltratie.

Situatia existenta PODURI

DN25

ü **PASAJ peste CF km. 31+566 (km. 31+415 cf expertiza tehnica)**

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 douŁ drumuri locale ’i o cale feratŁ, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier.

Structura are trei deschideri simplu rezemate de 27.00m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 8.00m, respectiv 8.00m, iar rosturile au fiecare c©te 5cm, rezult©nd astfel o lungime totalŁ de 97.20m.

Ġn sec”iune transversalŁ, suprastructura podului este alcŁtuitŁ din 4 grinzi prefabricate cu ´nŁl”ime H=1.80m ’i lungime L=27.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime. Grinzile sunt rezemate pe aparate de reazem din neopren. Pe ambele pŁr”ile suprastructurii existŁ console de trotuar.

Partea carosabilŁ este din asfalt, cu o lŁ”ime de 7.90m, ´ncadratŁ pe ambele pŁr”i de trotuare de 1,70m (lŁ”ime utilŁ cca. 130cm), delimitatŁ de acestea prin borduri ´nalte din beton prefabricat, rezult©nd o lŁ”ime totalŁ a suprastructurii de 11.30m. Pe margini existŁ parapet pietonal metalic ’i plase de protec”ie.

Culeele sunt din beton, ’i fundate direct, iar pilele sunt de tip cadru, alcŁtuite din c©te 3 st©lpi circulari cu diametrul de 1.08m ’i rigle rectangulare cu sec”iunea de cu ´nŁl”imea de 1.00m, de asemenea fundate direct. Racordarea cu terasamentele este realizatŁ prin ziduri ´ntoarse ’i sferturi de con pereate. La capete sunt prevŁzute scŁri de vizitare ’i casiuri.

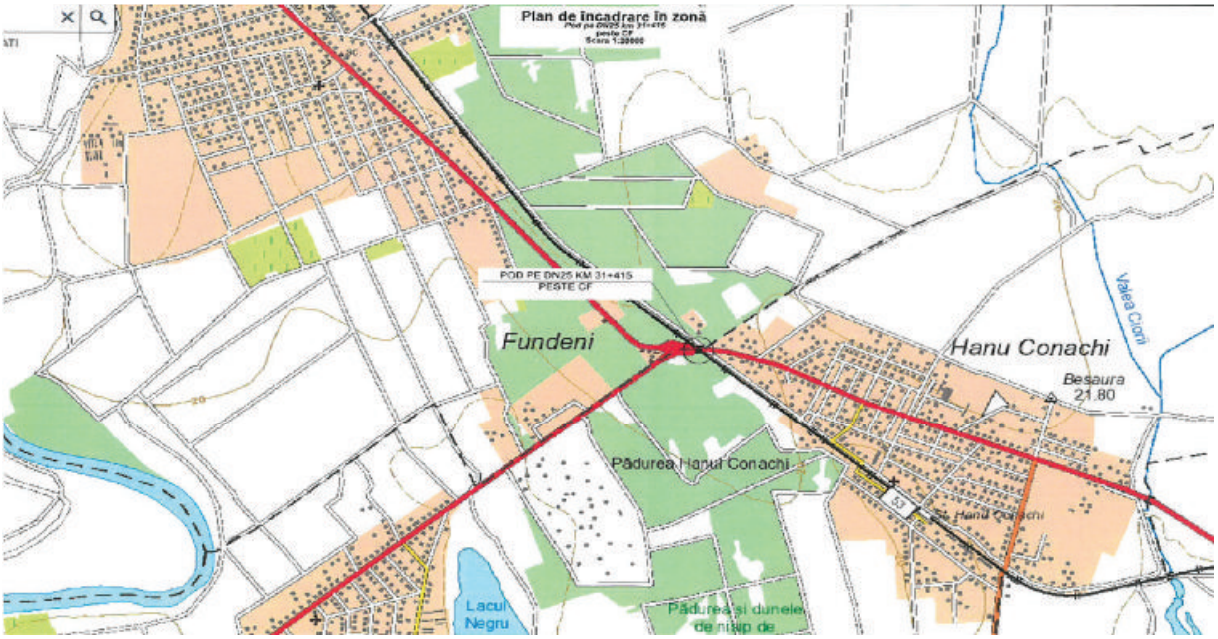


Figura 5 ï Plan incadrare in zona Pod km. 31+566 (km. 31+415 cf expertiza tehnica)

ü **Pod km. 34+633 (km. 34+465 cf expertiza tehnica)**

Podul asigurL continuitatea drumului na”Honal DN25 peste p©r©ul CLmL”Hi, fiind un obiectiv strategic de mare importan”H pentru legLtura ´ntre localitL”Hle din sudul jude”Hului Gala”H, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonL de curbL circularL la dreapta cu raza de aproximativ 700m. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are trei deschideri simplu rezemate de 14.00m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 2.55m, respectiv 2.50m, iar rosturile au fiecare c©te 5cm, rezult©nd astfel o lungime totalL de 47.25m.

Ġn sec”Hune transversalL, suprastructura podului este alcLtuitL din 9 f©Hi cu goluri cu ´nLl”Hme H=72cm ’H lungime L=14.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime. Grinzile sunt rezemate direct pe infrastructuri, fLrL aparate de reazem. Pe ambele pLr”Hale suprastructurii existL console de prefabricate de trotuar.

Partea carosabilL este din asfalt, cu o lL”Hme de 7.80m, ´ncadratL pe ambele pLr”Hde trotuare de 1,20m (lL”Hme utilL cca. 100cm), delimitatL de acestea prin borduri din beton prefabricat, rezult©nd o lL”Hme totalL a suprastructurii de 10.20m. Pe margini existL parapet pietonal metalic.

Culeele sunt masive, din beton, ’H fundate direct, iar pilele sunt de tip cadru, alcLtuite din c©te 2 st©lpi circulari cu diametrul de 1.08m ’H rigle rectangulare cu sec”Hunea de 1.72x1.00m, de asemenea fundate direct. Racordarea cu terasamentele este realizatL prin ziduri ´ntoarse ’H sferturi de con pereate. La capete sunt prevLzute scLri de vizitare ’H casiuri.

Solu”Ha recomandatL conform expertizei tehnice este de demolare integralL a structurii. Pe acela’H amplasament se vor realiza douL structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”He foarte ridicat, va fi dimensionatL ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncLrcare.

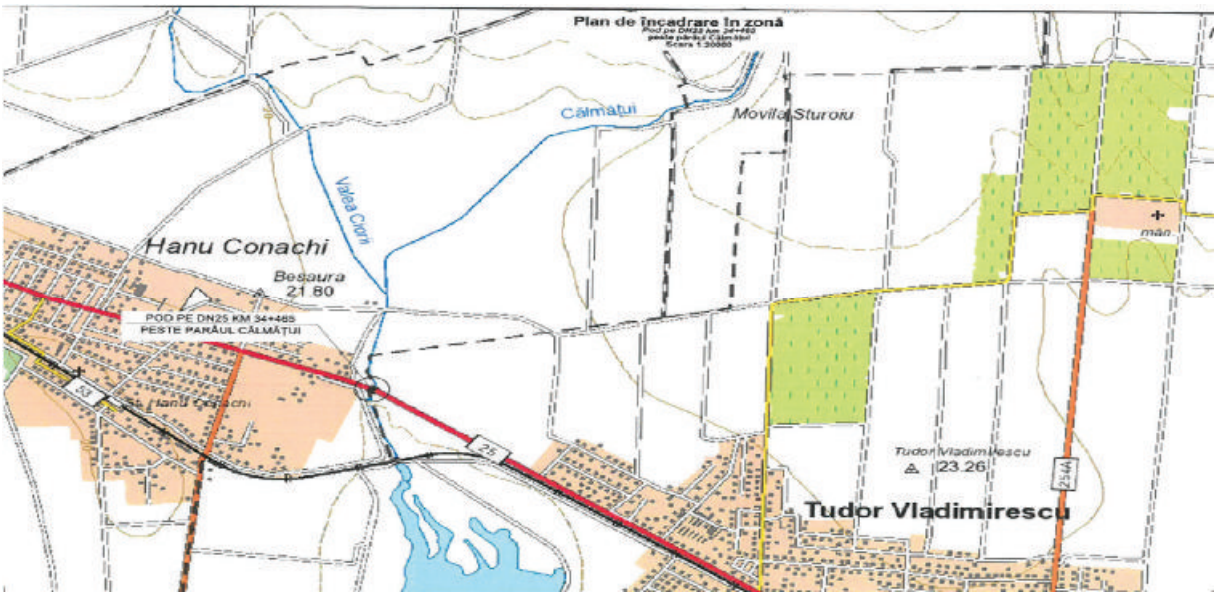
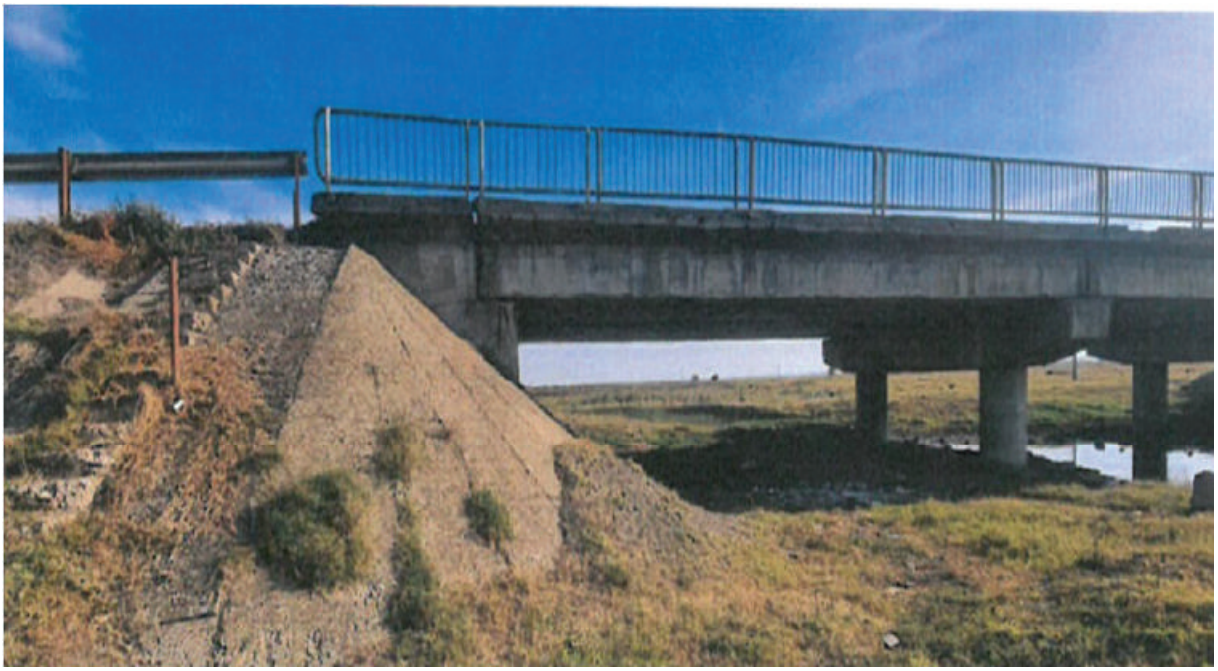


Figura 6 ï Plan de incadrare in zona Pod km. 34+633 (km. 34+465 cf expertiza tehnica)



ü **Pod km. 42+860 (km. 42+800 cf expertiza tehnica)**

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste p©r©ul Geru, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are patru deschideri simplu rezemate de 15.00m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 2.90m, respectiv 3.00m, iar rosturile au fiecare c©te 10cm, rezult©nd astfel o lungime totalŁ de 66.30m.

În secţiune transversală, suprastructura podului este alcătuită din 9 fâşii cu goluri cu înălţime H=72cm şi lungime L=15.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime. Grinzile sunt rezemate direct pe infrastructuri, prin intermediul aparatelor de reazem tip neopren. Pe ambele părţi laterale suprastructurii există console de prefabricate de trotuar.
Partea carosabilă este din asfalt, cu o lăţime de 7.80m, încadrată pe ambele părţi de trotuare de 1,30m (lăţime utilă cca. 1.00m), delimitată de acestea prin borduri din beton prefabricat, rezultând o lăţime totală a suprastructurii de 10.40m. Pe margini există parapet pietonal metalic.

Culeele sunt din beton, şi fundate direct, iar pilele sunt de tip cadru, alcătuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de 1.08m şi rigle rectangulare cu secţiunea de 1.00m, de asemenea fundate direct.
Racordarea cu terasamentele este realizată prin ziduri întoarse şi sferturi de con pereate. La capete sunt prevăzute scări de vizitare şi casiuri.
Imediat la nord de traseul drumului, pe lungimi apreciabile valea este îndiguită si taluzata iar imediat in apropierea traseului se remarca pe ambele maluri taluzuri protejate cu dale slab intretinute (cca 20-50 m lungime).

Soluţia recomandată conform expertizei tehnice este de demolare integrală a structurii. Pe acelaşi amplasament se vor realiza două structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protecţie foarte ridicat, va fi dimensionată în baza normelor europene pentru grupa 1.a de încărcare.

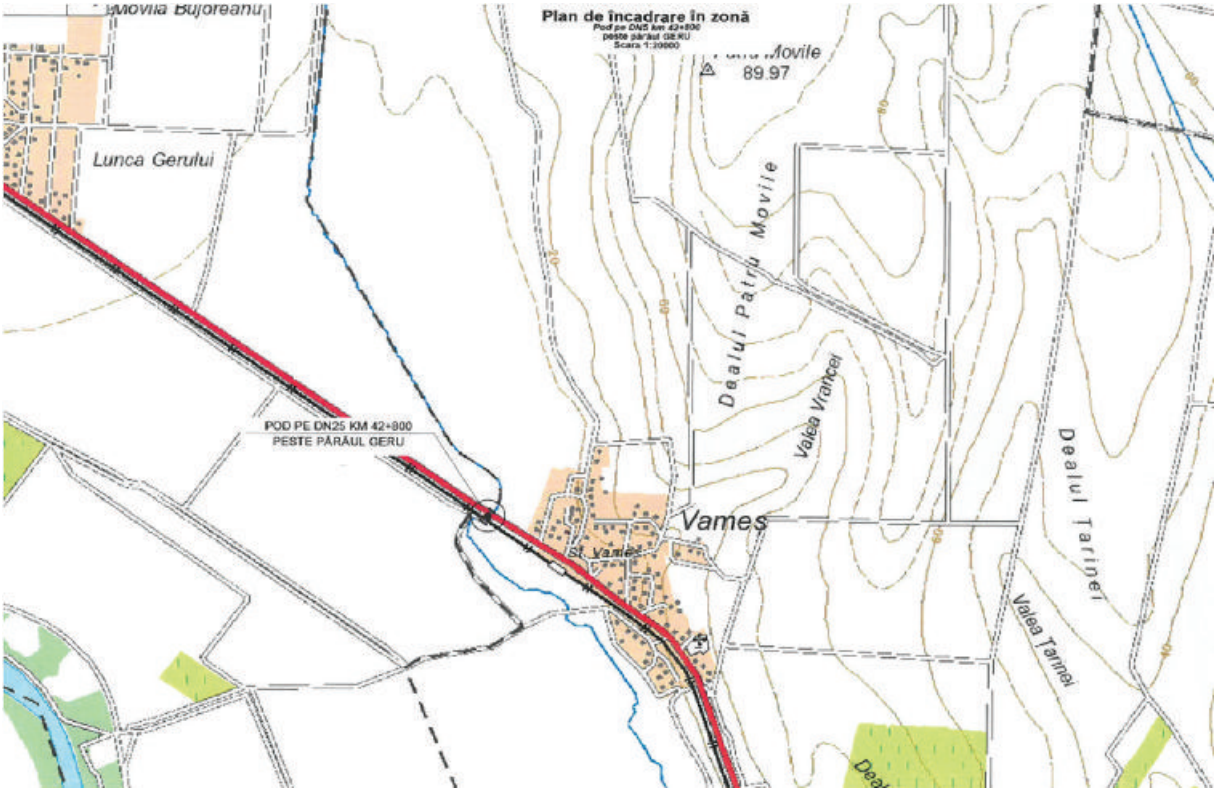


Figura 7 ï Plan incadrare in zona Pod km. 42+860 (km. 42+800 cf expertiza tehnica

ü **Pasaj peste CF km. 48+007 (km. 48+000 cf expertiza tehnica)**

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste calea feratŁ, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are o oblicitate de 66Á, cu trei deschideri simplu rezemate de 12.00m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 4.70m, respectiv 4.90m, iar rosturile au fiecare c©te 5cm, rezult©nd astfel o lungime totalŁ de aproximativ 46.10m.

Ġn sec”iune transversalŁ, suprastructura podului este alcŁtuitŁ din 10 f©”i cu goluri cu ´nŁl”ime H=52cm ”i lungime L=12.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime ”i o placŁ de suprabetonare. Grinzile sunt rezemate direct pe infrastructuri, fŁrŁ aparate de reazem. Pe ambele pŁr”ile suprastructurii existŁ console de prefabricate de trotuar.
Partea carosabilŁ este din asfalt, cu o lŁ”ime de 7.80m, ´ncadratŁ pe ambele pŁr”i de trotuare de 1,80m (lŁ”ime utilŁ cca. 100cm), delimitatŁ de acestea prin borduri din beton prefabricate ”i parapete directional metalic, rezult©nd o lŁ”ime totalŁ a suprastructurii de 11.40m. Pe margini existŁ parapet pietonal metalic.

Culeele sunt din beton, ”i fundate direct, iar pilele sunt de tip cadru, alcŁtuite din c©te 2 st©lpi circulari cu diametrul de 1.08m ”i rigle rectangulare cu sec”iunea cu ´nŁl”imea de 1.00m, de asemenea fundate direct. Racordarea cu terasamentele este realizatŁ prin ziduri ´ntoarse ”i sferturi de con pereate. La capete sunt prevŁzute scŁri de vizitare ”i casiuri.

Solu”ia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acela”i amplasament se vor realiza douŁ structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”ie foarte ridicat, va fi dimensionatŁ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncŁrcare.

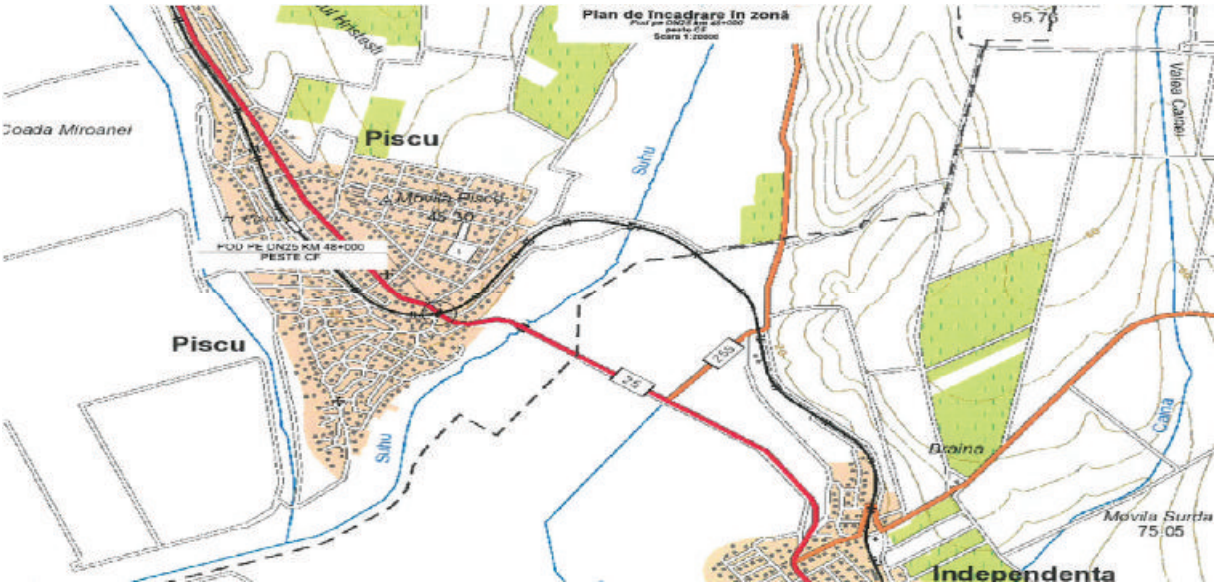


Figura 8 ï Plan de incadrare in zona Pod km. 48+007 (km. 48+000 cf expertiza tehnica)

ü **Pod km. 48+525 (km.48+555 cf expertiza tehnica)**

Podul asigurŁ continuitatea drumului naĪional DN25 peste p©r©ul Suhu, fiind un obiectiv strategic de mare importanĪ̧ pentru legŁtura ´ntre localitŁĪile din sudul judeĪului GalaĪi, de-a lungul malului stâng al Siretului.

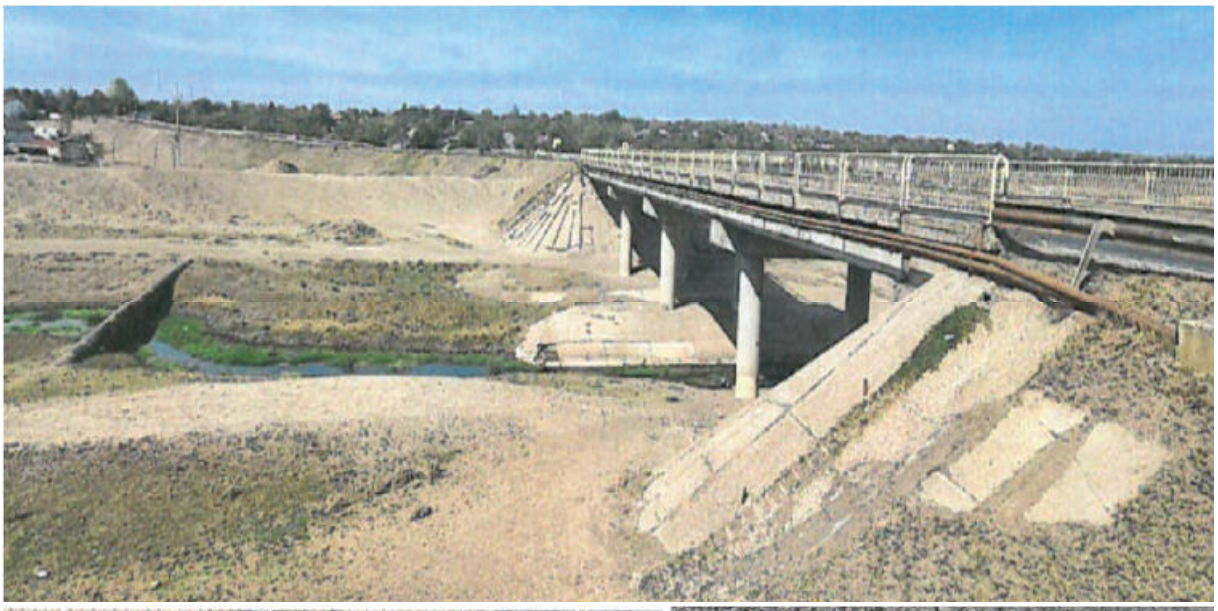
Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are patru deschideri simplu rezemate de 15.00m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 2.90m, respectiv 2.90m, iar rosturile au fiecare c©te 10cm, rezult©nd astfel o lungime totalŁ de 66.20m.

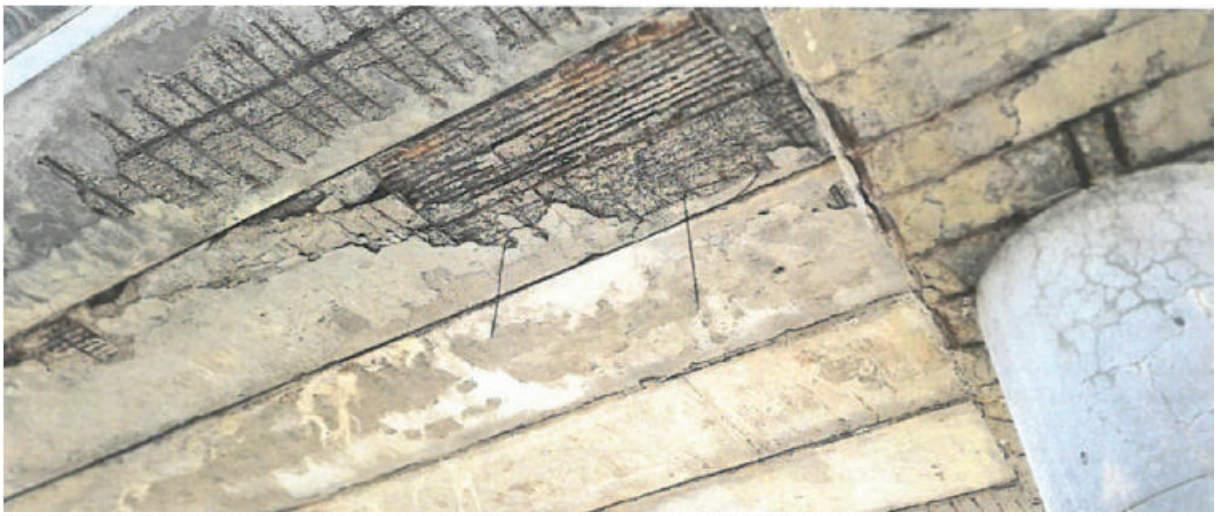
Ȋn secĪiune transversalș, suprastructura podului este alcŁtuitŁ din 9 f©Ħii cu goluri cu ´nŁIĪime H=72cm Ħi lungime L=15.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime. Grinzile sunt rezemate pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem de tip neopren. Pe ambele pŁrĪi ale suprastructurii existș console de prefabricate de trotuar.

Partea carosabilŁ este din asfalt, cu o lŁĪime de 7.80m, ´ncadratŁ pe ambele pŁrĪi de trotuare de 1,30m (lșĪime utilș cca. 1.00m), delimitatș de acestea prin borduri din beton prefabricat, rezult©nd o lŁĪime totalș a suprastructurii de 10.40m. Pe margini existŁ parapet pietonal metalic.

Culeele sunt din beton, Ħi fundate direct, iar pilele sunt de tip cadru, alcștuite din câte 2 stâlpi circulari cu diametrul de 1.08m Ħi rigle rectangulare cu secĪiunea de 1.00m, de asemenea fundate direct. Racordarea cu terasamentele este realizatŁ prin ziduri ´ntoarse Ħi sferturi de con pereate. La capete sunt prevșzute scșri de vizitare Ħi casiuri.

SoluĪia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acelaĦi amplasament se vor realiza douŁ structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protecĪie foarte ridicat, va fi dimensionatș în baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncŁrcare.





ü **Pod km. 58+952 (km.58+952 cf expertiza tehnica)**

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate direct
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe ruta ocolitoare, cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.
Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

ü **Pasaj peste CF km. 62+380 (km.62+245 cf expertiza tehnica)**

Pasajul asigurL continuitatea drumului na”Honal DN25 peste calea freatL, fiind un obiectiv strategic de mare importan”H pentru legLtura ´ntre localitL”HHe din sudul jude”HHui Gala”H, de-a lungul malului st©ng al Siretului.
Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonL aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are trei deschideri simplu rezemate de 22.00-33.00-22.00m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 5.10m, respectiv 3.00m, iar rosturile au fiecare c©te 5cm, rezult©nd astfel o lungime totalL de 85.85m.

Ġn sec”HHne transversalL, suprastructura podului este alcLtuitL din 4 grinzi prefabricate cu ´nLl”HHne H=1.80m ’H lungime L=22.00m/33.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime. Grinzile sunt pe aparate de reazem metalice tip II fix ’H mobil.
Partea carosabilL este din asfalt, cu o lL”HHne de 7.80m, ´ncadratL pe ambele pLr”HHde trotuare de 1,80m (lL”HHne utilL cca. 100cm), delimitatL de acestea prin borduri din beton prefabricat ’H parapet direc”HHonal metalic, rezult©nd o lL”HHne totalL a suprastructurii de 11.40m. Pe margini existL parapet pietonal metalic.
Culeele sunt din beton, ’H fundate direct, iar pilele sunt de tip cadru, alcLtuite din c©te 3 st©lpi circulari cu diametrul de 1.08m ’H rigle rectangulare cu sec”HHunea de cu ´nLl”HHnea de 1.00m, de asemenea fundate direct. Racordarea cu terasamentele este realizatL prin ziduri ´ntoarse ’H sferturi de con pereate. La capete sunt prevLzute scLri de vizitare ’H casiuri.
Solu”HHa recomandatL conform expertizei tehnice este de demolare integralL a structurii. Pe acela’H amplasament se vor realiza douL structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”HHe foarte ridicat, va fi dimensionatL ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncLrcare.

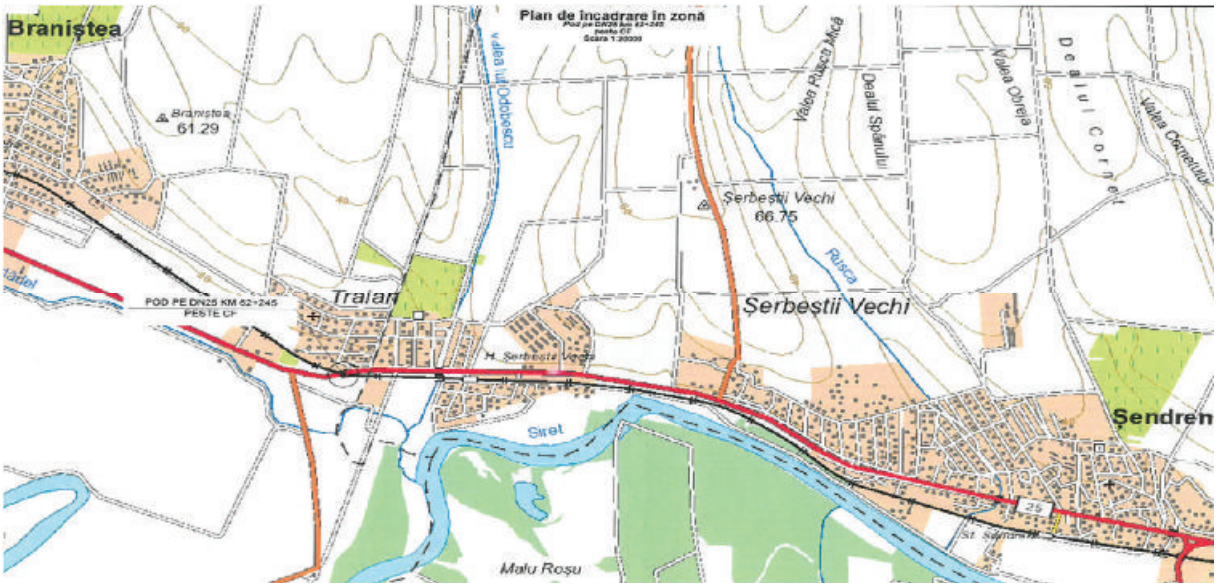


Figura 9 ï Plan de incadrare in zona Pod km. 62+380 (km.62+245 cf expertiza tehnica)

ü **Pod km. 62+969 (km.62+969 cf expertiza tehnica)**

Pasajul asigurŁ continuitatea drumului naĪional DN 25 peste o vale necadastrata, fiind un obiectiv strategic de mare importanĪț pentru legțtura între localitțĪile din sudul judeĪului GalaĪi, de-a lungul malului stâng al Siretului.

Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are o deschidere simplu rezemata de 12.00m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 3.45, iar rosturile sunt de 5cm, rezult©nd astfel o lungime totalŁ de 19.00m.

Ġn secĪiune transversalŁ, pe prima deschdiere ,suprastructura podului este alcŁtuitŁ din 9 f©Ħii cu goluri cu înțlĪime H=72cm Ħi lungime L=12.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime. Grinzile sunt rezemate pe aparate din neopren. Grinzile sunt rezemate direct pe infrastructuri, fara aparate de reazem. Pe ambele pŁrĪi ale suprastructurii existț console de trotuar.

Partea carosabilĽ este din asfalt, cu o lĽĪime de 7.80m, încadratņ pe ambele pņrĪi de trotuare de 1,25m (lĽĪime utilņ cca. 100cm), fara delimitare fizica, rezult©nd o lĽĪime totalĽ a suprastructurii de 10.40m. Pe margini existĽ parapet pietonal din beton.
Culeele sunt din beton, ħi fundate direct. Racordarea cu terasamentele este realizatņ prin ziduri întoarse ħi sferturi de con pereate. La capete sunt prevĽzute scĽri de vizitare ħi casiuri.

ü **Pod km. 66+712 (km. 66+780 cf expertiza tehnica)**

Podul asigurĽ continuitatea drumului na”ħional DN25 peste p©r©ul Rusca, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ľ pentru legĽtura ´ntre localitĽ”ħile din sudul jude”ħului Gala”Ľ, de-a lungul malului st©ng al Siretului.
Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonĽ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are o deschidere simplu rezematĽ de 6.40m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 2.70m iar rosturile au fiecare c©te 5cm, rezult©nd astfel o lungime totalĽ de 11.90m.
Ġn sec”ħiune transversalĽ, suprastructura podului este alcĽtuitĽ drintr-o dalĽ monolitĽ de beton de 85cm grosime rezematĽ direct pe infrastructuri. Pe ambele pĽr”Ľale suprastructurii existĽ console de prefabricate de trotuar.
Partea carosabilĽ este din asfalt, cu o lĽ”ħime de 7.35m, ´ncadratĽ pe ambele pĽr”Ľde trotuare de 1,20m/1,15m, fĽrĽ delimitare fizicĽ, rezult©nd o lĽ”ħime totalĽ a suprastructurii de 10.20m. Pe margini existĽ parapet pietonal din beton.
Culeele sunt din beton, ”Ľ fundate direct. Racordarea cu terasamentele este realizatĽ prin ziduri ´ntoarse ”Ľ sferturi de con pereate.

Solu”ħia recomandatĽ conform expertizei tehnice este de demolare integralĽ a structurii. Pe acela”Ľ amplasament se va realiza o structura ce va avea un nivel de protec”ħie foarte ridicat. Structura va fi dimensionatĽ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a.

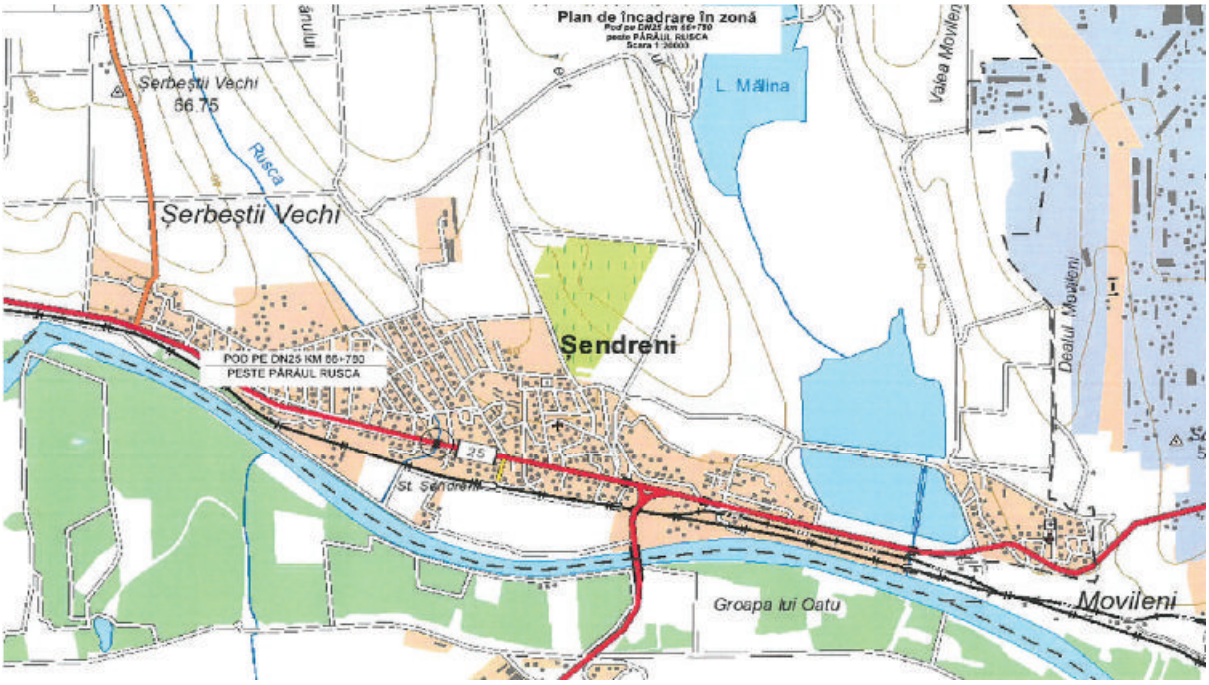


Figura 10 ï Plan de incadrare in zona Pod km. 66+712 (km. 66+780 cf expertiza tehnica)

ü **Pod km. 67+843 (km. 67+843 cf expertiza tehnica)**

LucrŁrile constau in:

- ∉ Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- ∉ Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- ∉ Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate direct
- ∉ Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- ∉ Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- ∉ Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- ∉ Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe ruta ocolitoare, cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

DN2B

ü **Pasaj peste CF km 125+527 (km.126+576 cf expertiza tehnica)**

Pasajul asigurŁ continuitatea drumului naĪional DN2B peste calea feratņ Ħi durm local, fiind un obiectiv strategic de mare importanĪņ pentru legņtura între localitņĪile din sudul judeĪului GalaĪi, de-a lungul malului stâng al Siretului.

Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier. Structura are patru deschideri simplu rezemate de 18.40-19.20-19.20-18.90m. Zidurile ´ntoarse au lungimi de c©te 5.10m, respectiv 3.00m, iar rosturi existŁ doar la capete, de 20, respective 10cm (restul sunt continuizatŁ la nivelul plŁcii), rezult©nd astfel o lungime totalŁ de 84.00m.

Ġn secĪiune transversalņ, pe prima deschdiere ,suprastructura podului este alcņtuitņ din 9 fâĦii cu goluri cu înņlĪime H=80cm Ħi lungime L=18.00m solidarizate la capete cu antretoaze monolite de 20cm grosime. Grinzile sunt rezemate pe aparate din neopren Pe urmŁtoarele deschideri, suprastructura podului este alcŁtuitŁ din 6 grinzi precomprimate cu H=1.04m Ħi lungime L=18.40m solidarizate cu antretoaze monolite precomprimate exterior. Grinzile sunt rezemate pe aparate din neopren. Pe ambele pŁrĪi ale suprastructurii existŁ console de trotuar.

Partea carosabilŁ este din asfalt, cu o lŁĪime de 7.80m, încadratņ pe ambele pņrĪi de trotuare de 1,25m (lņĪime utilŁ cca. 1.00m), delimitatŁ de acestea prin borduri din beton prefabricate Ħi parapet directional metalic, rezult©nd o lŁĪime totalņ a suprastructurii de 10.30m. Pe margini existņ parapet pietonal metalic.

Culeele sunt din beton, Ħi fundate direct, iar pilele sunt de tip cadru ´n formŁ de ñHò alcŁtuite din rigle rectangulare cu secĪiune si ´nŁlĪime de 1.00m, de asemenea fundate direct. Racordarea cu

terasamentele este realizatŁ prin ziduri ´ntoarse ħi sferturi de con pereate. La capete sunt prevŁzute scŁri de vizitare ħi casiuri.

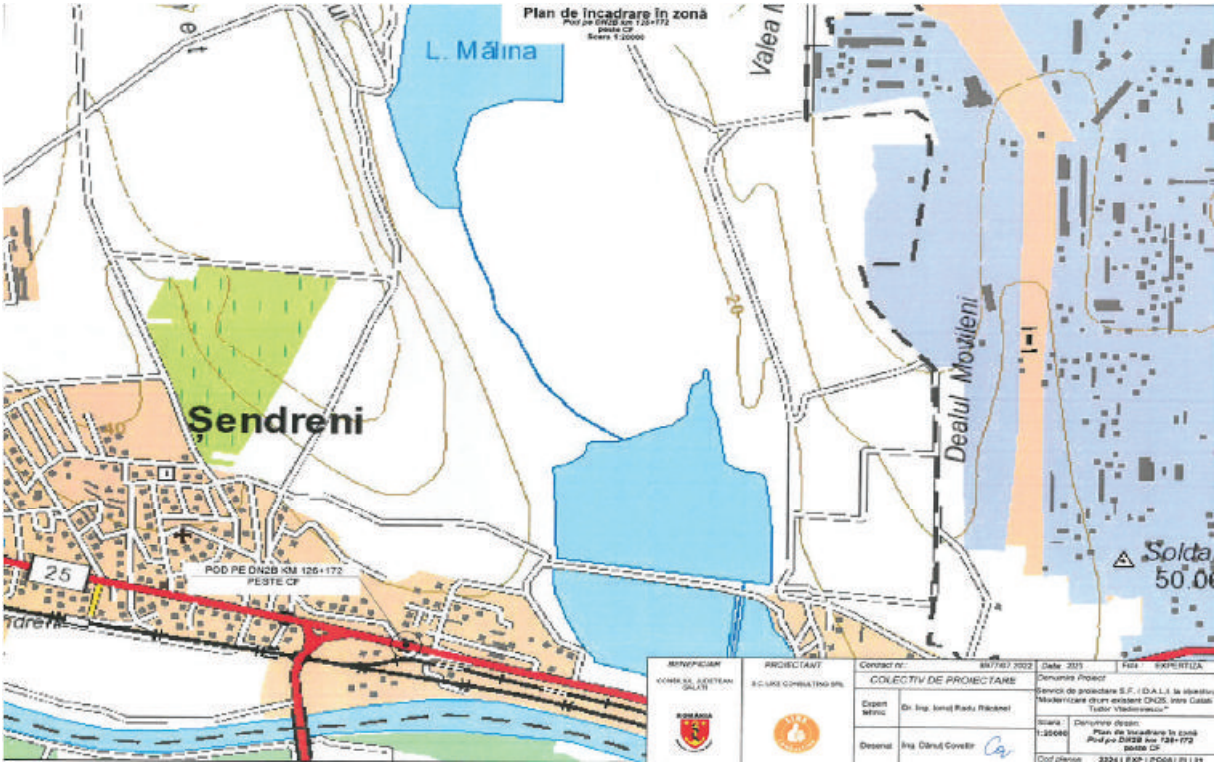


Figura 11 ï Plan de incadrare in zona Pod km 125+527 (km.126+576 cf expertiza tehnica)

ü **Pod km 126+778 (km.126+778 cf expertiza tehnica)**

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate direct
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe ruta ocolitoare, cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

B. SITUATIE PROPUSA

Memoriul tehnic intocmit de LIKE CONSULTING SRL, prezinta urmatoarele solutiile de proiectare:

Elementele geometrice ale traseului in plan si viteza de proiectare

Traseul in plan a fost proiectat conform prevederilor STAS 863/1985 pentru viteza de proiectare de 80km/h, pe anumite zone in functie de razele prevazute s-au adoptat viteze reduse pana la 25km/h. Traseul este alcatuit dintr-o insiruire de aliniamente racordate prin curbe arc de cerc cu sau fara clotoide.

Traseul drumului prezinta elemente geometrice specifice zonei de campie, alternand aliniamente si curbe. In proportie foarte mare traseul drumului trece prin zona localitatilor cu proprietati, curti si imobile, dispuse pe o parte si alta a drumului.

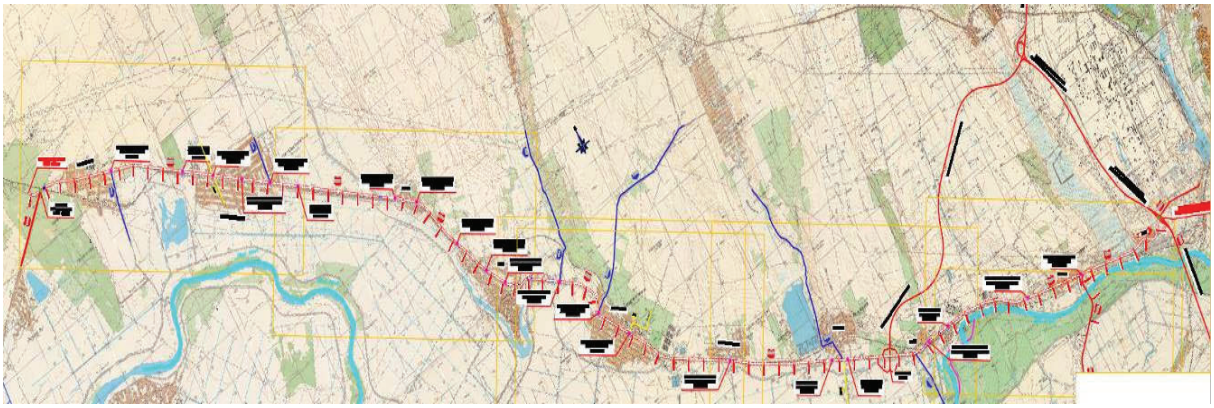


Figura 12 - Plan de ansamblu Drum national DN 25, km. 31+075 - km 33+380 (inclusiv Nod), km. 33+380 - km 49+590; km. 49+590 - km 68+197 = 68+097.70 si pe DN2B (km. 125+300 - km 128+286.42)

Profilul in lung al drumului

La proiectarea liniei rosii s-au respectat prevederile STAS 863-1985 privind declivitatile, punctele obligatorii, pasul de proiectare si lungimile curbelor pentru viteza de proiectare de 80 km/h pana la viteze reduse pana la 25km/h, in stransa corelare cu traseul in plan.

Profilul in lung al drumului urmareste cu fidelitate panta terenului natural, caracterizata prin declivitat medii, descendente pe sensul spre lalomita.

Profilul longitudinal este caracterizat de:

- Declivitatea minima: 0,1%
- Declivitatea maxima: 4.5%
- Raza minima si maxima pentru racordari concave: 1000mï 20000m
- Raza minima si maxima pentru racordari convexe: 1500m ï 20000m

Exceptie facand zonele de racordare pentru m<0.5%.

Profilul transversal

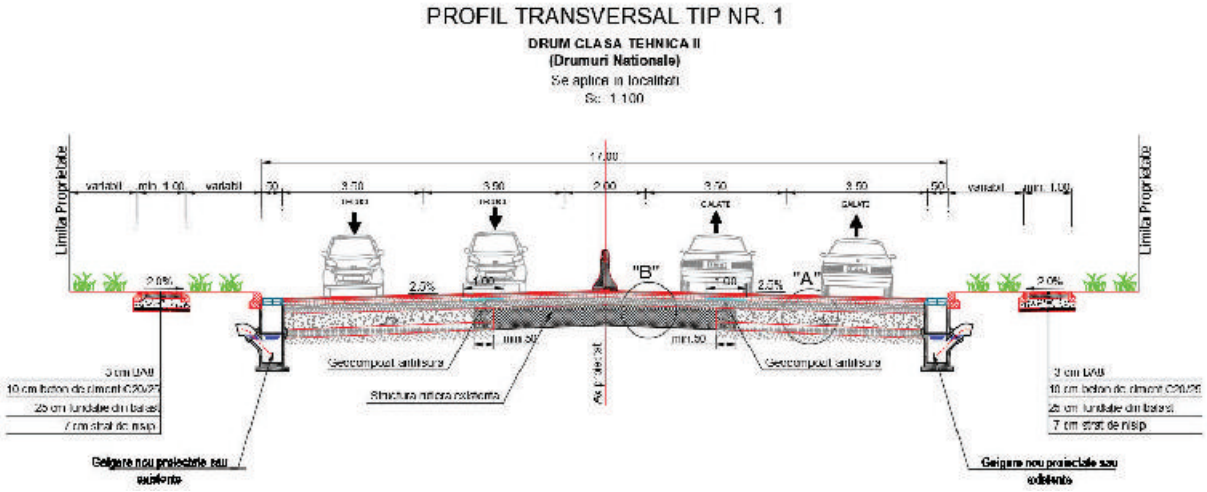
Pe intreaga lungime, drumul are in profil transversal 4 benzi de circulatie, cu urmatoarele elemente geometrice in functie de situatie:

1. In localitati

- latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m;
- latimea platformei: 17.00 m;
- zona mediana 2.00m;
- efect de bordura: 2 x 0.50 m;
- zona verde si trotuare

2. In afara localitatilor

- latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m;
- latimea platformei: 19.00 m;
- zona mediana 2.00m;
- benzi de incadrare 2 x 0.75 m;
- acostamente 2 x 0.75 m;
- -zona pentru parapete de 2 x 1.50m



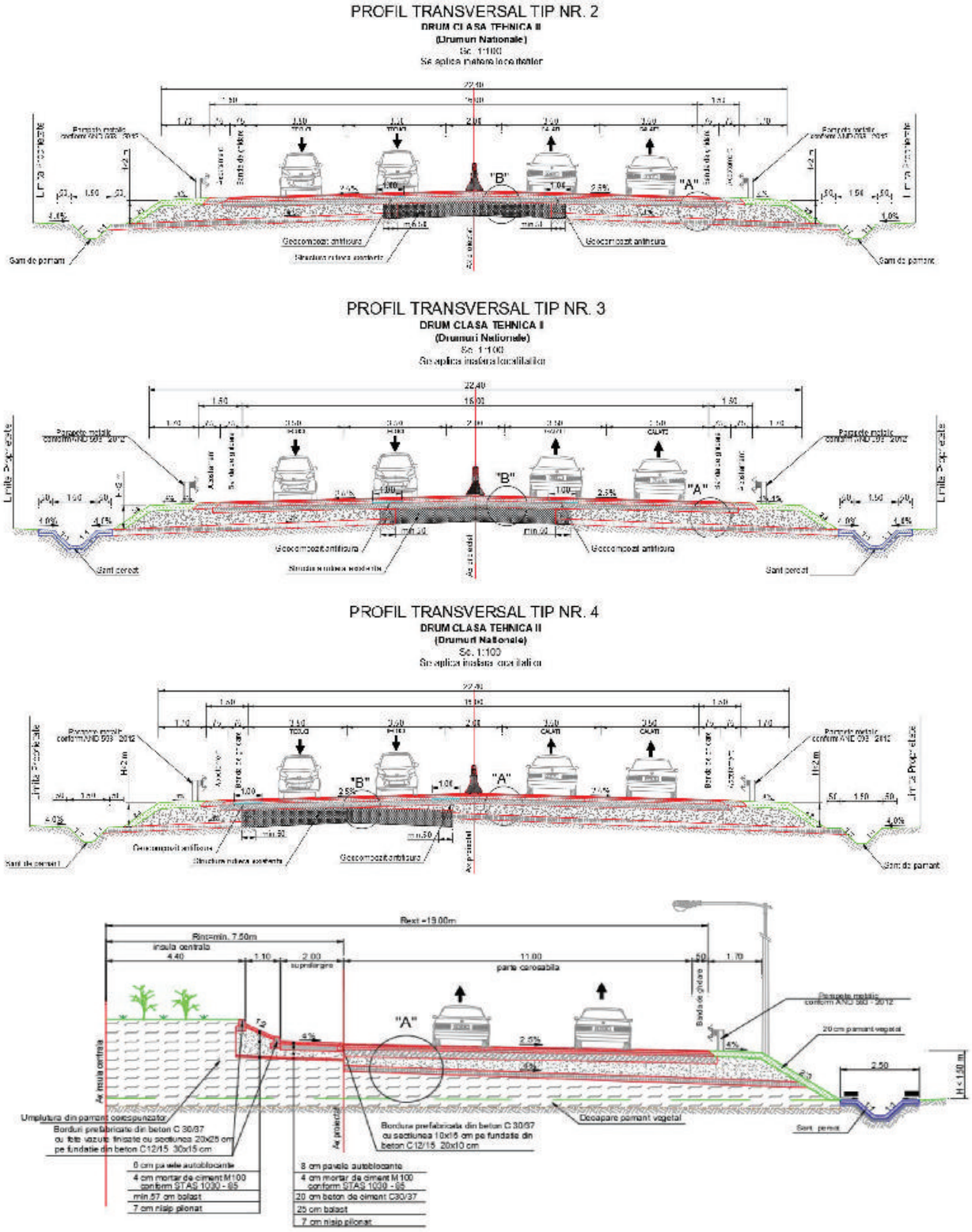


Figura 13 - Profil transversal 4 benzi de circulatie

Structura rutiera

Structura rutiera s-a dimensionat la osia standard de **11,5** tone, traficul de calcul fiind prognozat pentru o perioada de perspectiva de 15 de ani.

Traficul de calcul pentru dimensionarea structurii rutiere a fost determinat pe baza studiului de trafic si ç*Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii portante si al capacitatii de circulatie*è, indicativ AND 584/2012 si pe baza informatiilor de trafic CESTRIN Recensamant general de circulatie 2015.

Structura rutiera adoptata, in urma efectuarii calculelor de dimensionare conform PD 177, are urmatoarea alcatuire:

Solutia 1:

Sistem rutier nou:

- 4.cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6.cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31, 5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- 20 cm strat din balast stabilizat, in strat superior de fundatie
- 30 cm strat din balast, in strat inferior de fundatie;
- 15 cm strat de forma din materiale necoezive

Sistem rutier pe zona de ranforsare:

- 4.cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6.cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31, 5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- 4 ï 8 cm frezare imbracaminte existenta
- reparatii locale sistem rutier existent

Solutia 2

Sistem rutier nou:

- 4 cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31,5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- 20 cm strat din balast stabilizat, in strat superior de fundatie
- 30 cm strat din balast, in strat inferior de fundatie;
- 15 cm strat de forma din materiale necoezive

Sistem rutier pe zona de ranforsare:

- 4 cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70, conform Normativ AND 605;
- 6 cm strat de legatura BAD 22.4 leg PMB 45/80, conform Normativ AND 605;
- 8 cm AB 31,5 baza 50/70 anrobat bituminos cu criblura;
- frezare asfalt existent;
- 25 cm strat de piatra sparta, in strat superior de fundatie

Solu”ile prezentate mai sus diferL doar din punct de vedere constructiv al solu”iei de ranforsare existent, neav©nd efect asupra proiectului ´n ansamblul sLu ´n ceea ce prive”Hte elementele geometrice ´n plan ”H profil longitudinal sau al elementelor de gabarit ´n sec”Hune transversalL.

Scurgerea apelor si lucrari de drenaj

Sisteme de colectare si evacuare a apelor

Sistemul natural de scurgere existent ´naintea executiei drumului va fi mentinut prin executia de poduri, podete, santuri si rigole carosabil si sistem de preluare a apelor pluviale.

Din punct de vedere al evacuarii apelor ´n lungul drumului exista numeroase deficiente. Astfel pe langa faptul ca apele cel mai adesea baltesc ´n zona drumului ŽH nu sunt evacuate catre santuri, santurile existente, acolo unde exista, prezinta probleme mari ´n colectarea ŽH evacuarea apelor catre emisari. Acest lucru se datoreaza unei sectiuni de curgere subdimensionate, colmatarii, inierbarii sau a distrugerii acestora. Este nevoie de a se realiza santuri sau rigole noi, adaptate la conditiile locale respectiv declivitati pronuntate sau declivitati reduse.

Pe zona declivitatilor pronuntate este necesara realizarea de santuri pereate.

La traversarea prin localitŁŞ, ´n dreptul acceselor la proprietŁŞ sau la intersecŞia cu drumurile laterale, κanŞurile vor fi continuate prin intermediul podeŞelor, sau rigolelor cu plŁcuŞ carosabilŁ, scurgerea apelor fiind asiguratŁ de a lungul ´ntregului traseu al drumului naŞional.

Scurgerea apelor se va realiza prin:

- Sectiuni trapezoidale (santuri)
- Sectiuni dreptunghiulare inchise cu placute carosabile (rigole carosabile)
- Sisteme de evacuare a apelor pluviale (guri de scurgere, conducte de canalizare, camine de vizitare si santuri)

Acestea au fost prevazute in functie de fiecare profil caracteristic al drumului.

Scurgerea apelor ´n bune condiŞi are un rol important ´n prevenirea degradŁrilor ´n structura rutierŁ, sens in care s-a prevazut:

- realizarea de santuri trapezoidale de pamant (extravilan) sau pereate/betonate (intravilan) cu ad©ncimea de 50cm;
- prevederea pe zone scurte de rigole carosabile acolo unde distanŞa ´ntre gardurile proprietŁŞilor este micŁ sau acolo unde terenul impune acest sistem; - crearea de κanŞuri noi acolo unde acestea lipsesc;
- prevederea de podeŞe noi acolo unde este cazul ;
- rigole de acostament si casiuri de descarcare pana la santul de la piciorul taluzului, in cazul rambleelor inalte (H>3,00m), pentru a impiedica scurgerea directa a apelor pluviale pe taluz.
- prevederea de podeŞe tubulare cu Ï 500 la intrŁrile ´n curŞ ki la drumurile laterale.

Pe sectorul de drum analizat scurgerea apelor provenite din precipitatii se produce gravitational, prin santuri si rigole, sau sistem de colectare a apelor in intravilan, deversarea acestora se realizeza in emisari naturali prin canale existente amenajate si fire de vale existente in zona drumului.

Ġntregul sistem de scurgere a apelor pluviale se calculeazŁ la ploaia critica. Apele pluviale se colectezaŁ in κanŞuri amplasate la piciorul taluzului in rambleu sau la marginea acostamentului in debleu. Apele pluviale se scurg de pe platforma pe taluzele rambleurilor pana la santul de la baza acestuia. Cand rambleurile sunt mai mari de 3 m la marginea acostamentelor se prevad rigole de acostament care colecteaza apele de pe platforma si, prin intermediul casiurilor, de pe taluzuri apele sunt debusate in santurile de la nivelul terenului.

La baza casiului, in lungul santului, se prevad difuzoare de preintampinare a saltului hidraulic.

Pentru taluzuri mici si medii se considera ca protejarea taluzurilor impotriva ravinarilor este suficienta.
De asemenea in debleuri, ca masura de siguranta a posibilelor ravinari, se face protejarea pantelor debleurilor. Sistemul de colectare a apelor de suprafata utilizeaza elemente din beton (prefabricat sau turnat la fata locului), pentru a preveni in primul rand orice infiltratie si in al doilea rand pentru a face fata scurgerilor potentiale poluate de pe platforma drumului in cazul unei furtuni cu perioada de recurenta de 10 ani. Protectia taluzurilor impotriva ravinarilor se realizeaza prin imbracarea cu pamant vegetal din plante cu radacina pivotanta.

Scurgerea apelor a fost rezolvata in functie de conditiile pe care le ofera terenul natural, elementele geometrice in profil longitudinal si tinand cont de masurile care trebuiesc luate pentru asigurarea unei preepurari a apei inaintea deversarii in emisari sau pe terenul inconjurator.
Apele pluviale care se scurg pe suprafete naturale avand pante catre piciorul rambleurilor drumului se vor colecta prin intermediul santurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preintampinarea inflitratiilor la baza rambleelor si destabilizarii terasamentelor.
Apele pluviale sunt dirijate prin intermediul santurilor catre zonele de epurare a apei si apoi descarcate in emisari. Ansamblul de colectare, dirijare si epurare a apelor de suprafata are functiuni multiple.

Apele de pe suprafetele terenului inconjurator nu necesita epurare, dar in ansamblul de colectare se amesteca cu apele provenite de pe platforma drumului si care se presupune ca sunt contaminate de produsele de esapare, uzura pneurilor vehiculelor, sau accidental, prin scurgeri de produse provenite de la autovehiculele cu defectiuni sau de la accidente.

Tipurile de lucrari prevazute inainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depusi din platforma drumului sunt formate din bazine de sedimentare si separatoare de grasimi in interiorul acestora.
Principalul scop al acestor bazine este de a modifica hidrograful arealelor de colectare rezultate dupa constructia drumului, astfel incat debitul de apa descarcat in emisar, dupa construirea drumului sa nu fie mai mari decat debitele de apa descarcate in emisari in situatia initiala (inainte de construirea drumului).

Apele de suprafata colectate prin intermediul santurilor sau rigolelor drumului sunt epurate prin bazine de sedimentare si separatoare de grasimi iar evacuarea s-a prevazut a se face in emisarii existenti (vai, parauri, rauri, etc.) canale, etc.
Descarcarea apelor de suprafata catre emisari se face prin intermediul unor κanŞuri cu diferite pante longitudinale, in functie de configuratia morfologica a zonei si amenajari la capete in vederea unei debusari fara producerea de eroziuni ale solului.

<u>Canalizare Pluviala</u>
La proiectarea sistemelor de canalizare a apelor pluviale, s-au avut in vedere reglementarile tehnice in vigoare: NP133/2/2013, STAS 9470-1973, STAS 6054-1977. Conform STAS 4273-83, lucrarile de canalizare se incadreaza in clasa de importanta IV, corespunzatoare lucrarilor definitive (principale si secundare) a sistemelor de canalizare in localitati si categoria de importanta òCò normala, conform STAS 1846-2006.

ê **Pe raza localitatii Hanu Conachi se vor realiza, conform descrierii de mai sus, doua colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- Hanu Conachi tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Calmatui de la km 34+633, printr-o gura de descarcare nr.1. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Hanu Conachi tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Calmatui de la km 34+633, printr-o gura de descarcare nr.2. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

ê **Pe raza localitatii Tudor Vladimirescu se vor realiza, conform descrierii de mai sus, sase colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- Tudor Vladimirescu tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.3. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.4. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.5. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.6. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 40+004, printr-o gura de descarcare nr.7. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 40+004, printr-o gura de descarcare nr.8. Inainte de descarcare se

monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

ê **Pe raza localitatii Vames se vor realiza, conform descrierii de mai sus, doua colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- ü Vames tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Geru de la km 42+860, printr-o gura de descarcare nr.9. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Vames tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Geru de la km 42+860, printr-o gura de descarcare nr.10. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

ê **Pe raza localitatii Piscu se vor realiza, conform descrierii de mai sus, opt colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- Á Piscu tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.11. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Piscu tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.12. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Piscu tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.13. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Piscu tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.14. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Piscu tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Suhu de la km 48+007, printr-o gura de descarcare nr.15. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a

apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- ü Piscu tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Suhu de la km 48+007, printr-o gura de descarcare nr.16. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Piscu tr.7 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 48+226, printr-o gura de descarcare nr.17. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in emisarul raul Suhu, la km 48+525. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Piscu tr.8 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 48+226, printr-o gura de descarcare nr.18. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in emisarul raul Suhu, la km 48+525. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

ê **Pe raza localitatii Independenta se vor realiza, conform descrierii de mai sus, sase colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- ü Independenta tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 50+696, printr-o gura de descarcare nr.19. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Independenta tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 50+696, printr-o gura de descarcare nr.20. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate
- ü in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Independenta tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.21. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Independenta tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.22. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Independenta tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.23. Inainte de descarcare se

monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- Independenta tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.24. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

ê **Pe raza localitatii Branistea se vor realiza, conform descrierii de mai sus, patru colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- Branistea tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Lozova de la km 58+952, printr-o gura de descarcare nr.25. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Branistea tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Lozova de la km 58+952, printr-o gura de descarcare nr.26. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Branistea tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 59+684, printr-o gura de descarcare nr.27. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in podetul de la km 61+989. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Branistea tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 59+684, printr-o gura de descarcare nr.28. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in podetul de la km 61+989. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

ê **Pe raza localitatii Sendreni se vor realiza, conform descrierii de mai sus, douasprezece colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- Sendreni tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 65+857, printr-o gura de descarcare nr.29. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- Sendreni tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 65+857, printr-o gura de descarcare nr.30. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.31. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.32. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.33. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.34. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.7 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.35. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.8 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.36. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.9 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.37. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de

beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- ü Sendreni tr.10 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.38. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Sendreni tr.11 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 125+527, printr-o gura de descarcare nr.39. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Sendreni tr.12 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 125+527, printr-o gura de descarcare nr.40. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

ê **Pe raza localitatii Movileni se vor realiza, conform descrierii de mai sus, doua colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:**

- ü Movileni tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 126+778, printr-o gura de descarcare nr.41. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ü Movileni tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca caminul Cp1.18, care apartine primului tronson si care va descarca apa la podet.

Retele de colectare ape pluviale

La alcatuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, din zonele intravilane a localitatiilor, se va tine seama de urmatoarele:

- ∉ Pastrarea sistemului existent (conducte, guri de scurgere, camine de canalizare) acolo unde este posibil.
- ∉ Curgerea apei se va face pe cat posibil gravitational, pentru a se evita pe cat posibil statiile de pompare.
- ∉ Adancimea minima de pozare a canalelor tine seama de adancimea de inghet, cu o panta care sa asigure viteza de autocuratire optima pe intreaga retea si acoperirea cu pamant a crestei colectorului pentru a favoriza comportarea la solicitarile mecanice provenite din traficul auto.

Executia retelelor de colectare a apelor pluviale se va desfasura din aval catre amonte, astfel incat sa se asigure scurgerea apelor din sapatura si darea in folosinta a portiunilor executate.

Colectoarele retelelor de canalizare se vor poza in transee deschisa executata mecanizat cu excavator cu cupa si manual, cu sprijinirii verticale. Demontarea si indepartarea sprijinirilor se va face de jos in sus, pe masura astuparii santurilor cu pamant. Se vor utiliza sprijiniri verticale pentru

orice tip de sapatura prevazuta de proiect (transee conducta, sapatura camine de vizitare, sapatura camine, fundatii, etc) a carei adancime depaseste 1,5m sau se afla in imediata apropriere a unor constructii-instalatii existente.
Diametrul minim recomandat pentru conductele de canalizare meteorica in retele de canalizare realizate in sistem separativ este de 300mm (conform NP133-2013).
Dupa realizarea si finisarea sapaturii se va aseza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se vor poza conductele din PVC (SN4 si SN8) si PAFSIN (SN10000), cu diamtre cuprinse intre 160mm pentru racordul gurilor de scurgere si intre 315mm - 600mm pentru colectoare. Conductele vor fi inglobate in strat de nisip pana la o inaltime de 30 cm peste creasta tubului.
Amplasarea colectoarelor de canalizare in plan orizontal si vertical se va face coordonat cu celelalte retele tehnico-edilitare existente conform STAS 8591/1997. Adancimea de pozare a conductelor de canalizare s-a stabilit pe considerente tehnico-economice, tehnologie, asigurarea pantei longitudinale si a vitezei minime de autocuratire de 0.7 m/s la debitul de calcul, adancimea de inghet (conform STAC 6054/77), cat si a sarcinilor mecanice pe care vor trebui sa le suporte conductele. De asemenea, se va evita atingerea vitezei maxime a apei uzate, pentru a elimina eroziunea canalelor din cauza frecarii nisipurilor sau a altor substante cu duritate ridicata antrenate de apa.
Colectoarele de canalizare sunt de tip separativ si se vor monta cate unul pe fiecare parte a drumului modernizat si se vor dimensiona corespunzator debitului de calcul si a pantelor rezultate, conform terenului. Colectoarele se vor amplasa pe cat posibil langa gurile de scurgere proiectare, astfel incat sa ocupe doar o singura banda pe sens.

Camine de vizitare in reteaua de canalizare pluviala

Se vor prevedea camine de vizitare carosabile in lungul colectoarelor amplasate la o distanta de max 60m intre doua camine consecutive: in aliniamente; in punctele de schimbare a dimensiunilor; in punctele de schimbare a pantelor; in punctele de schimbare a directiei; in punctele de descarcare in alte canale colectoare ; in punctele de intersectie cu canale. Caminele de vizitare cu /fara camera de lucru din beton, sunt elemente prefabricate din beton armat, avand diametrele interioare Di=1000mm/Di=1200mm. Capacele de acces ale caminelor de vizitare si gratarele gurilor de scurgere vor fi prevazute cu antifurt impotriva furtului/vandalismului si dimensionate pentru trafic greu.
Caminele de vizitare permit accesul in canale in scopul supravegherii si intretinerii acestora, pentru curatirea si evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ si calitativ al apei.

Guri de scurgere

Pe traseul colectoarelor de canalizare pluviala din zonele intravilan ale localitatiilor, s-au prevazut guri de scurgere carosabile noi sau inlocuirea celor existente, constructii accesorii ale acestora, ce faciliteaza colectarea si transportul apelor pluviale, prin intermediul conductelor de racord, catre caminele de vizitare sau colector.
Acestea sunt constructii subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din beton, prevazute cu placa carosabila prefabricata de aducere la cota din beton, rama si capac carosabil clasa D400 si dipozitiv tip gratar/cos pentru captarea plutitorilor si a corpurilor ce pot afecta functionarea retelei (frunze, crengi, pietre, materiale plastice, materiale textile, etc).
Gurile de scurgere preiau debitele de apa pluviala pe care le dirijeaza prin intermediul racordurilor Dn160mm, catre caminele de vizitare dispuse pe colectoarele retelelor de canalizare pluviala proiectata.
Gurile de scurgere se vor monta la marginea carosabilului, in dreptul caminului de vizitare.

Separatoare de hidrocarburi

Pentru respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002, inainte de evacuarea acestora, au fost prevazute separatoare de hidrocarburi pentru filtrarea apelor reziduale contaminate precum si un camin de prelevare probe.

Separatoarele de lichide usoare protejeaza panza de apa freatica de hidrocarburile generate de traficul auto, prin urmare este foarte importanta etanseitatea cuvei si a racordurilor. Instalatia de separare trebuie sa fie testata atat din punct de vedere hidraulic, cat si din punct de vedere al eficientei separarii. Toate separatoarele de lichide usoare trebuie sa fie insotite de raportul de testare ems de un organism independent, din care sa rezulte incarcarea hidraulica (debitul nominal) si incarcarea cu lichid poluant (cantitatea de ulei utilizata la testare).

Constructii de descarcare in receptori

Gura de descarcare este o constructie prin care se asigura evacuarea apelor conventional curate in emisar. Apele pluviale evacuate in emisar prin gura de scurgere vor respecta conditiile de calitate prevazute in NTPA-001/2002.

Gura de scurgere s-a stabilit constructiv, astfel incat sa asigure un amestec rapid si complet cu apa mediului receptor, iar fluxul de apa sa nu provoace erodarea in ipoteza unor debite extreme.

Gura de descarcare a fost proiectata sa indeplineasca urmatoarele conditii: - sa asigure conditii hidraulice care sa permita amestecul cu apele receptorului; - sa nu fie inundata la ape mari; - sa nu produca degradari ale malurilor si albiei receptorului sau alte perturbari in scurgerea normal a acestuia.

In sectiunea unde descarca conducta se va executa un perete de beton care sa consolideze legatura dintre conducta si malul raului/ a vaii

Asigurarea continuitatii scurgerii apelor, atat de pe firele de vale existente cat si a dispozitivelor de scurgere se va face prin 32 de podete ce vor avea deschideri intre 2ï 5m (13 buc ï podete prefabricate tip C2, 1 buc ï podet prefabricat tip D4 si 18 buc ï podete prefabricate tip D5), ´n functie de debit, dupa cum urmeaza.

Tabel 5 ï situatie podete

Nr.Crt	Km	Contents	Deschidere	Inaltime	Obstacol
1	0+050	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant
2	0+160	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant
3	0+204	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant
4	0+550	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant
5	34+912	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.80m	debit ape ro
6	35+143	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.00m	debit ape ro
7	35+449	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.00m	debit ape ro
8	35+580	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.40m	debit ape ro
9	36+333	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.40m	debit ape ro
10	40+004	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.80m	debit ape ro
11	41+361	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	existent
12	41+698	Podet tip D4	D=4.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant

13	43+250	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	existent
14	44+778	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.00m	existent
15	46+225	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant
16	48+880	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	existent
17	49+301	Podet tip D5	D=5.0m	h=3.20m	debit ape ro - versant
18	50+413	Podet tip D5	D=5.0m	h=3.20m	debit ape ro - versant
19	50+696	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	existent
20	53+023	Podet tip D5	D=5.0m	h=3.20m	existent
21	53+995	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.00m	debit ape ro
22	54+432	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	existent
23	54+768	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	existent
24	55+030	Podet tip D5	D=5.0m	h=3.20m	peste pr.vl caina
25	55+663	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.40m	debit ape ro - versant
26	56+939	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.40m	debit ape ro - versant
27	57+195	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	existent
28	61+989	Podet tip C2	D=2.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant
29	64+067	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.80m	debit ape ro - versant
30	64+824	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant
31	65+857	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.40m	debit ape ro - versant
32	127+938	Podet tip D5	D=5.0m	h=2.00m	debit ape ro - versant

Asigurarea scurgerii apelor in dreptul acceselor se vor face prin podete tubulare cu Ï 500.

Lucrari auxiliare

<u>Parapete de siguranta</u>

Parapetele de siguranta au fost prevazuti, conform prevederilor indicativului AND 593/ 2012.
Parapetii utilizati sunt parapeti metalici zincati deformabili cu nivel de protectie N1, N2, H1, H2, H3 si H4b, latime de lucru W5.

Parapetele de siguranta se va monta in afara platformei drumului in spatiul rezervat adiacent acostamentului cu latimea de 1,70m.
Pe rampele podurilor si pasajelor se va monta parapet H4b pe o lungime minima de 25m iniante si dupa acestea.
Pe zona mediana este prevazut parapet din beton tip ĂNew Jerseyò.

Parapetii vor fi prevazuti cu dispozitive reflectorizante (fluturasi reflectorizanti/catadioptri).
Extremitatile (zonele de capat) pentru parapete se vor realiza prin coborarea lisei de capat sub nivelul terenului (terminatii ingropate).
Achizitionarea parapetelor se va face cu acordul Beneficiarului avand obligatoriu incercarea Ăcrash testò in conformitate cu SR EN 1317/1-6.

Pe intreg traseul s-au prevazut urmatoarele zone unde au fost amplasati parapeti:

Tabel 6 ï situatie prapeti

Parapeti DN25

Stanga					Dreapta				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**	**Nr. Crt**	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	31+270	31+298	28	H1	1	31+350	31+420	70	H1
2	31+330	31+380	50	H1	2	31+470	31+665	195	H4b
3	31+390	31+460	70	H3	3	31+665	31+705	40	H3
4	31+460	31+655	195	H4b	4	31+705	31+755	50	H2
5	31+655	31+720	65	H3	5	31+755	31+820	65	H1
6	31+720	31+820	100	H2	6	34+580	34+680	100	H4b
7	34+580	34+680	100	H4b	7	34+903	34+921	18	H1
8	34+903	34+921	18	H1	8	35+134	35+152	18	H1
9	35+134	35+152	18	H1	9	35+440	35+458	18	H1
10	35+440	35+458	18	H1	10	35+571	35+589	18	H1
11	35+571	35+589	18	H1	11	36+324	36+342	18	H1
12	36+324	36+342	18	H1	12	40+000	42+800	2800	H1
13	40+025	40+175	150	H1	13	42+800	42+920	120	H4b
14	41+352	41+370	18	H1	14	42+920	43+300	380	H1
15	41+689	41+707	18	H1	15	44+405	45+680	1275	H3
16	42+800	42+920	120	H4b	16	45+680	45+970	290	H2
17	43+242	43+258	16	H1	17	46+214	46+232	18	H3
18	44+769	44+787	18	H1	18	47+950	48+050	100	H4b
19	46+214	46+232	18	H3	19	48+050	48+145	95	H3
20	47+950	48+050	100	H4b	20	48+171	48+470	299	H3
21	48+050	48+330	280	H3	21	48+470	48+585	115	H4b
22	48+358	48+470	112	H3	22	48+585	48+730	145	H3
23	48+470	48+585	115	H4b	23	48+873	48+887	14	H1
24	48+585	48+730	145	H3	24	49+294	49+308	14	H1
25	48+873	48+887	14	H1	25	49+428	49+625	197	H1
26	49+294	49+308	14	H1	26	50+493	50+509	16	H1
27	49+428	49+500	72	H1	27	50+588	50+606	18	H1
28	49+530	49+625	95	H1	28	53+014	53+032	18	H1
29	50+493	50+509	16	H1	29	53+986	54+004	18	H1
30	50+588	50+606	18	H1	30	54+425	54+439	14	H1
31	53+014	53+032	18	H1	31	54+761	54+775	14	H1
32	53+670	55+995	2325	H2	32	55+021	55+037	16	H1
33	56+010	57+200	1190	H2	33	55+654	55+670	16	H2
34	58+938	58+980	42	H4b	34	55+750	55+810	60	H1
35	59+665	59+830	165	H1	35	55+820	55+900	80	H1

36	61+070	61+150	80	H1
37	61+170	61+250	80	H1
38	61+980	61+998	18	H1
39	62+170	62+288	118	H3
40	62+288	62+530	242	H4b
41	62+935	63+000	65	H4b
42	63+190	63+350	160	H1
43	64+058	64+076	18	H1
44	64+820	64+871	51	H1
45	64+890	64+950	60	H1
46	66+680	66+740	60	H4b
47	67+823	67+859	36	H4b
48	67+845	67+855	10	H4b

36	56+930	56+948	18	H2
37	57+188	57+202	14	H2
38	58+938	58+980	42	H4b
39	59+665	59+830	165	H1
40	61+070	61+250	180	H1
41	61+980	61+998	18	H1
42	62+040	62+288	248	H3
43	62+288	62+530	242	H4b
44	62+935	63+000	65	H4b
45	63+190	63+350	160	H1
46	63+900	65+750	1850	H2
47	66+680	66+740	60	H4b

Total tipuri de parapete pe DN25

H1 =	5674	ml
H2 =	5853	ml
H3 =	2928	ml
H4b =	2124	ml

Parapeti DN2B

Stanga				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	125+300	125+415	115	H3
2	125+415	125+660	245	H4b
3	125+660	125+765	105	H3
4	126+745	126+805	60	H4b
5	126+805	126+930	125	H1
6	127+910	128+230	320	H3
7	128+230	128+286	56	H1

Dreapta				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	125+300	125+415	115	H3
2	125+415	125+660	245	H4b
3	125+660	125+765	105	H3
4	126+745	126+805	60	H4b
5	127+700	128+170	470	H3
6	128+170	128+286	116	H1

Total parapete pe tipuri pe DN2B

H1 =	297	ml
H3 =	1230	ml
H4b =	610	ml

Parapeti Nod Hanu Conachi

Bretea 1

Stanga				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+000	0+660	660	H1

Bretea 1

Dreapta				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+030	0+070	40	H1
2	0+095	0+660	565	H1

Bretea 2

Stanga				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+030	0+070	40	H1

Bretea 2

Dreapta				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+000	0+105	105	H1

Bretea 3

Stanga				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+025	0+070	45	H1

Bretea 3

Dreapta				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+000	0+093	93	H1

Bretea 4

Stanga				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+000	0+145	145	H1
2	0+170	0+240	70	H1

Bretea 4

Dreapta				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+000	0+145	145	H1
2	0+145	0+280	135	H2

DN25A

Stanga + Giratie				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+000	0+170	170	H1

Dreapta				
Nr. Crt	**km**	**km**	**L**	**Tip**
1	0+000	0+110	110	H1

Total parapete pe tipuri pe Nod Hanu Conachi

H1 =	2188	ml
H2 =	135	ml

Semnalizare rutiera

Pentru siguranta rutiera dupŁ finalizarea lucrŁrilor va fi realizatŁ semnalizarea verticalŁ conform SR 1848-1/2011, SR 1848-2/2011, SR 1848-3/2011. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7/2015 ĂSiguranta circulatiei. Marcaje rutiereò

Semnalizare pe timpul executiei

Aceasta se va organiza in conformitate cu ôNorme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumuluiõ functie de situatia concreta si se va supune avizarii serviciului. Siguranta circulatiei din cadrul CNAIR si aprobarii Inspectoratului Judetean al Politiei Rutiere.

Semnalizarea definitiva (pe perioada de exploatare)

Aceasta va fi compusa din :

- ü marcaje orizontale :
  - axul drumului ï cu linie continua in toate zonele unde depasirea este interzisa (curbe periculoase, zone fara vizibilitate, intersectii)
  - axul drumului ï cu linie intrerupta in toate zonele unde depasirea este permisa
  - ambele margini ale partii carosabile.

- marcaje laterale (destinate scoaterii in evidenta a obstacolelor existentein ampriza drumului) se realizeaza in zona pasajelor si zidurilor de sprijin.
- panouri indicatoare cu urmatoarele functionalitati:
  - avertizare
  - reglementare (prioritate, interzicere sau restrictie, obligare)
  - orientare si informare (orientare, informare, informare turistica, panouri aditionale, indicatoare kilometrice si hectometrice).
- semnalizare verticala pe console in zona intersectiilor proiectate.

Treceri pietoni

Pentru asigurarea trecerii in siguranta de pe o parte pe alta a drumului national s-au prevazut treceri de pietoni la nivel tip pelican dupa cum urmeaza:

Tabel 7 ï treceri de pietoni

Nr. Crt	Km	Partea	Localitatea
1	32+214	DN25	Hanu Conachi
2	32+701	DN25	Hanu Conachi
3	33+222	DN25	Hanu Conachi
4	33+805	DN25	Hanu Conachi
5	36+210	DN25	Tudor Vladimirescu
6	37+210	DN25	Tudor Vladimirescu
7	37+350	DN25	Tudor Vladimirescu
8	37+950	DN25	Tudor Vladimirescu
9	38+190	DN25	Tudor Vladimirescu
10	39+140	DN25	Tudor Vladimirescu
11	40+060	DN25	Tudor Vladimirescu
12	43+390	DN25	Vames
13	43+860	DN25	Vames
14	44+440	DN25	Vames
15	45+790	DN25	-
16	46+330	DN25	Piscu
17	46+880	DN25	Piscu
18	47+560	DN25	Piscu
19	51+210	DN25	Independenta
20	51+785	DN25	Independenta
21	52+310	DN25	Independenta
22	52+783	DN25	Independenta
23	56+146	DN25	-
24	59+260	DN25	Branistea
25	59+710	DN25	Branistea
26	62+635	DN25	-
27	63+224	DN25	-
28	63+705	DN25	-
29	64+850	DN25	-

30	66+210	DN25	Sendreni
31	67+326	DN25	Sendreni
32	67+912	DN25	Sendreni
33	125+905	DN 2B	Sendreni
34	127+200	DN 2B	Movileni
35	127+610	DN 2B	Movileni

Intersectii

Intersectiile cu drumurile clasificate cat si cu cele neclasificate se vor amenaja pe o lungime de 25m. Pe intreg traseul au fost prevazute urmatoarele intersectii giratorii:

Tabel 8 - intersectii

Intersectii tip sens giratoriu			
Nr. Crt	**Pozitie Km**	**Denumire intersectie**	**Localitatea**
1	32+675.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DC 53	Hanu Conachi
2	33+846.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 204N	Hanu Conachi
3	36+250.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	Tudor Vladimirescu
4	37+290.00	Intersectie tip sens giratoriu (ovoid) pe DN 25 cu DC 42	Tudor Vladimirescu
5	38+228.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Str. George Cosbuc	Tudor Vladimirescu
6	39+182.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 254A	Tudor Vladimirescu
7	40+102.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
8	43+358.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Vames
9	44+475.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu drum local	Vames
10	45+750.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Vames
11	46+915.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Piscu
12	47+600.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala	Piscu
13	48+160.00	Intersectie pe DN25 (stanga)	Piscu
14	48+345.00	Intersectie pe DN25 (dreapta)	In afara localitatii
15	49+525.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 255	In afara localitatii
16	51+193.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 251K	Independenta
17	52+345.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DC 43	Independenta
18	55+500.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
19	56+800.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
20	59+224.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	Branistea
21	59+743.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
22	61+153.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu VO Galati	Intersectie cu VoGalati
23	62+589.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada Valul lui Traian	In afara localitatii
24	63+266.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25	In afara localitatii
25	64+880.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada Movilei	In afara localitatii
26	66+199.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada Cameliilor	Sendreni

27	67+941.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DN 2B	Sendreni
28	127+159.00	Intersectie tip sens giratoriu pe DN2B cu drum local	In afara localitatii

1. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DC 53 ï km 32+675

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Hanul Conachi si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 4
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

2. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 204N ï km 33+846

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Hanul Conachi si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 4
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

3. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 ï km 36+250

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Tudor Vladimirescu si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

4. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DC 42ï km 37+290

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Tudor Vladimirescu si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 4
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m

- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

5. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Str. George Cosbuc ï km 38+228

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Tudor Vladimirescu si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 20,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

6. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 254A ï km 39+182

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Tudor Vladimirescu si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

7. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 ï km 40+102

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 2
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

8. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala ï km 43+358

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Vames si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 208,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

9. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala ï km 44+475

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Vames si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

10. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu drum local ï km 45+750

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Vames si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

11. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala ï km 46+915

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Piscu si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m

- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

12. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada locala ï km 47+600

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Piscu si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

13. Intersectii pe DN 25 ï km 48+160 cu benzi de accelerare si decelerare stanga

Intersectia este amenajata la nivel in localitatea Piscu.

14. Intersectii pe DN 25 ï km 48+345 cu benzi de accelerare si decelerare dreapta

Intersectia este amenajata la nivel in afara localitatii.

15. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 255 ï km 49+525

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 25,0
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 14,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

16. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 251K ï km 51+193

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Independenta si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

17. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DC 43 ï km 52+345

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Independenta si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 4

- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

18. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 ï km 55+500

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 2
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

19. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 ï km 56+800

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 2
- Raza exterioara a giratiei: 20,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

20. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 ï km 59+224

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Hanul Conachi si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 2
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m

- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

21. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 ï km 59+743

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 2
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

22. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu VO Galati ï km 61+153

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel Intersectie cu VoGalati are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 31,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralsargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 20,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

23. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DJ 204N ï km 62+589

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 25,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 14,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

24. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 ï km 63+266

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 2
- Raza exterioara a giratiei: 25,0 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 14,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

25. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada Movilei ï km 64+880

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in afara localitatii si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

26. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu Strada Cameliilor ï km 66+199

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Sendreni si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

27. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 25 cu DN 2B ï km 67+941

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Sendreni si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 20,00 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 9,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m

- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

28. Intersectie tip sens giratoriu pe DN 2B ï km 127+159

Intersectia tip sens giratoriu este amenajata la nivel in localitatea Sendreni si are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 18,5 m
- Latimea caii inelare: 11,0 m
- Supralargirea de siguranta: 1.15 m
- Raza centrala interioara:min 7,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m (pentru fiecare banda)
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50 (pentru fiecare banda)

Deverul din sectiune transversala este de 2,5%, la partea exterioara este marginita de banda de incadrare, acostament si parapet metalic zincat conform AND 593/2012. Insulele de separare a fluxului de circulatie se vor realiza din borduri denivelate. Marcajele de delimitare a cailor de intrare si iesire urmaresc bordurile insulei separatoare la o distanta de 0,50m. Intersectiile se vor ilumina conform AND 603/2012.

Intersectiile cu drumurile neclasificate se vor amenaja cu aceeasi structura rutiera pe o lungime de 25,00m.

Tabel 9 - DRUMURI LATERALE CLASIFICATE SI NECLASIFICATE

Nr. Crt	Pozitie Km	Pozitie fata de ax	Tip drum	Localitatea
1	31+812	dreapta	drum	Hanu Conachi
2	31+858	stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
3	31+945	stanga	drum asfaltat	Hanu Conachi
4	32+027	stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
5	32+158	stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
6	32+160	dreapta	drum pietruit	Hanu Conachi
7	32+398	dreapta	drum pietruit	Hanu Conachi
8	32+398	stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
9	32+457	dreapta+stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
10	32+560	dreapta+stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
11	32+687	dreapta+stanga	DC53	Hanu Conachi
12	32+810	dreapta+stanga	drum asfaltat	Hanu Conachi
13	32+913	dreapta+stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
14	32+983	dreapta+stanga	drum asfaltat	Hanu Conachi
15	33+231	dreapta	drum pietruit	Hanu Conachi
16	33+315	stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
17	33+491	dreapta	drum asfaltat	Hanu Conachi

18	33+850	dreapta	DJ204N	Hanu Conachi
19	33+850	stanga	drum pietruit	Hanu Conachi
20	34+500	stanga	drum pamant	Hanu Conachi
21	35+404	stanga	drum pietruit	-
22	35+780	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
23	36+250	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
24	36+380	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
25	36+835	stanga	drum asfaltat	Tudor Vladimirescu
26	37+270	stanga	DC42	Tudor Vladimirescu
27	37+305	dreapta	drum asfaltat	Tudor Vladimirescu
28	37+326	stanga	strada Costache Negri-asfalta	Tudor Vladimirescu
29	37+688	stanga	strada Adrian Paunescu-asfalta	Tudor Vladimirescu
30	37+867	stanga	strada asfaltata	Tudor Vladimirescu
31	37+895	stanga	strada asfaltata	Tudor Vladimirescu
32	38+240	stanga	str. G. Cosbuc-asfaltata	Tudor Vladimirescu
33	38+620	stanga	strada Titu Maiorescu-pietruita	Tudor Vladimirescu
34	38+815	stanga	strada Otilia Cazimir- pietruita	Tudor Vladimirescu
35	39+050	stanga	strada N. Labis- pietruita	Tudor Vladimirescu
36	39+175	stanga	DJ254A	Tudor Vladimirescu
37	39+215	dreapta	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
38	39+353	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
39	39+520	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
40	39+678	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
41	39+849	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
42	40+015	stanga	drum pietruit	Tudor Vladimirescu
43	43+190	stanga	drum pietruit	-
44	43+337	stanga	drum asfaltat	Vames
45	43+455	dreapta	drum pietruit	Vames
46	43+530	stanga	strada asfaltata	Vames
47	43+808	stanga	strada Parcului-asfaltata	Vames
48	43+870	stanga	strada Troitei- pietruita	Vames
49	43+940	dreapta	strada pietruita	Vames
50	44+075	dreapta	drum pietruit	Vames
51	44+185	stanga	strada asfaltata	Vames
52	44+410	stanga	drum pamant	-
53	45+745	stanga	drum asfaltat	-
54	45+985	stanga	drum pamant	Piscu
55	46+265	dreapta	drum asfaltat	Piscu

56	46+276	stanga	drum pietruit	Piscu
57	46+545	dreapta	strada pietruita	Piscu
58	46+600	stanga	strada asfaltata	Piscu
59	46+915	dreapta	strada asfaltata	Piscu
60	47+005	stanga	strada beton	Piscu
61	47+554	dreapta	strada Poteca-asfaltata	Piscu
62	47+600	stanga	strada beton	Piscu
63	47+925	stanga	drum asfaltat	Piscu
64	48+160	dreapta	drum asfaltat	Piscu
65	49+520	stanga	DJ255	-
66	50+882	stanga	drum pietruit	-
67	50+930	stanga	drum pietruit	-
68	51+136	dreapta	drum pietruit	Independenta
69	51+193	stanga	DJ251K	Independenta
70	51+335	stanga+dreapta	str. Siret	Independenta
71	51+580	stanga+dreapta	str. Grivitei -asfaltata	Independenta
72	51+715	stanga	str. Stefan cel Mare- pamant	Independenta
73	51+850	stanga+dreapta	str. Garii-asfatata	Independenta
74	52+350	stanga	DC43	Independenta
75	52+350	dreapta	str. Al. I.Cuza- pietruita	Independenta
76	52+836	stanga	Str. Stefan cel Mare-asfaltata	Independenta
77	52+836	dreapta	str. Eremia Grigorescu-asfaltata	Independenta
78	52+980	dreapta	drum pietruit	Independenta
79	53+425	dreapta	str. Morii-pietruita	Independenta
80	53+700	dreapta	str. Crinului- pietruit	Independenta
81	53+740	stanga	drum pamant	-
82	53+765/53+840	dreapta	acces PECO	-
83	53+930	stanga	drum beton (deteriorat)	-
84	53+990	dreapta	ACCES	-
85	54+536	dreapta	drum pamant	-
86	55+820	dreapta	drum	-
87	55+940	stanga	drum asfaltat	-
88	56+064	stanga	drum asfaltat	-
89	58+297	stanga	drum pietruit(degradat)	-
90	58+380	dreapta	drum pamant	-
91	58+440	dreapta	drum pamant	-
92	58+933	stanga	drum pietruit	-
93	59+591	stanga	DJ251L	Branistea

94	59+623	dreapta	DC117	Branistea
95	61+240	stanga	drum asfaltat	
96	61+627	stanga	drum pietruit	
97	62+022	dreapta	DJ255A	
98	62+542	stanga	str. Valu lui Traian- pietruita	
99	62+542	stanga	drum pietruit	
100	62+798	stanga	drum asfaltat(deteriorat)	
101	63+150	stanga	drum asfaltat	
102	63+168	stanga	strada Visinului-pietruita	
103	63+486	dreapta	drum pietruit	
104	64+462	stanga	drum pamant	
105	64+772	stanga	drum pietruit	
106	64+772	dreapta	drum pamant	
107	64+880	stanga	str. Movilei	
108	65+087	stanga	str. Nucului-asfaltata	
109	65+107	stanga	drum pietruit	
110	65+182	stanga	drum pietruit	
111	65+411	stanga	drum pietruit	
112	65+557	stanga	drum pietruit	
113	65+682	stanga	drum pietruit	
114	65+745	stanga	drum asfaltat	
115	65+750	dreapta	drum pietruit	
116	65+915	stanga	drum pietruit	Sendreni
117	66+568	stanga	drum pitruit	Sendreni
118	66+597	dreapta	str. Albinei- pietruita	Sendreni
119	66+790	dreapta	drum pietruit	Sendreni
120	66+802	stanga	Str. Orhideelor- pietruita	Sendreni
121	67+115	dreapta	str. Garii- pietruita	Sendreni
122	67+125	stanga	Str.Morii- asfaltata	Sendreni
123	67+165	dreapta	Str.Curcubeului- pietruita	Sendreni
124	67+240	stanga	str. Brutariei- pietruita	Sendreni
125	67+241	dreapta	str. Gradinarilor- pietruita	Sendreni
126	67+386	stanga	str. Primariei- asfaltata	Sendreni
127	67+475	stanga	str. Dispensarului- asfaltata	Sendreni
128	67+487	dreapta	str. Ciocarliei- pietruita	Sendreni
129	67+678	stanga	str. Labirint- pietruita	Sendreni
130	67+710	dreapta	str. Pietei- asfaltata(deteriorata)	Sendreni
131	67+787	stanga	str. Crangului- asfaltata	Sendreni

132	67+837	dreapta	str. Mioritei- pietruita	Sendreni
133	67+865	stanga	str. Amurgului- asfaltata	Sendreni
134	125+790	stanga	str. Tractoristilor- pietruit	Sendreni
135	125+795	dreapta	drum pietruit	Sendreni
136	126+183	stanga	drum pietruit	-
137	127+048	dreapta	drum pamant	Mioveni
138	127+150	dreapta	drum pietruit	Mioveni
139	127+152	stanga	str. Malina	Mioveni
140	127+247	stanga	str. Iris- pietruita	Mioveni
141	127+300	stanga	str.Gladiolelor- asfaltata	Mioveni
142	127+302	dreapta	str. Triajului- pietruita	Mioveni
143	127+344	dreapta	drum asfaltat	Mioveni
144	127+270	stanga	drum pietruit	Mioveni
145	127+452	stanga	drum pietruit	Mioveni
146	127+465	dreapta	drum pietruit	Mioveni
147	127+560	stanga	str. Luminii- asfaltata	Mioveni
148	127+580	stanga	str. Primaverii- pietruita	Mioveni
149	128+050	stanga	drum pietruit	-

Parcari si Statii de Autobuz

Pentru stationarea autoturismelor sunt prevazute a fi amenajate parcariile existente conform **tabelului 9.**

PARCARE PARTEA STANGA

Nr. Crt	Km inceput	Km sfarsit	Lungime (m)	Localitate
1	41+080	41+200	120.00	-
2	57+735	57+835	100.00	-

PARCARE PARTEA DREAPTA

Nr. Crt	Km inceput	Km sfarsit	Lungime (m)	Localitate
1	37+850	37+900	50.00	Tudor Vladimirescu
2	38+040	38+085	45.00	Tudor Vladimirescu
3	57+825	57+925	100.00	-
4	61+975	62+205	230.00	-

Zonele de stationare pentru autobuze (BUS), s-au prevazut a fi amenajate cu aceeasi structura ca a partii carosabile. Acestea au fost adaptate la situatia din teren.

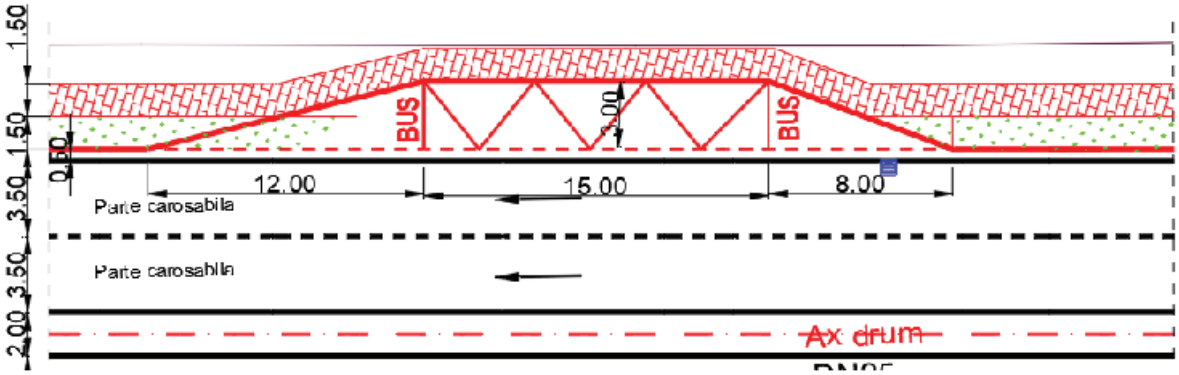


Figura 14 ï Zona stationare BUS

Tabel 10 - Zonele unde au fost amenajate statii BUS:

Nr. Crt	Km	Partea	Localitatea
1	32+130	stanga	Hanu Conachi
2	32+130	dreapta	Hanu Conachi
3	32+620	stanga	Hanu Conachi
4	32+720	dreapta	Hanu Conachi
5	33+780	stanga	Hanu Conachi
6	33+907	dreapta	Hanu Conachi
7	36+290	stanga	Hanu Conachi
8	36+290	dreapta	Hanu Conachi
9	37+420	dreapta	Tudor Vladimirescu
10	37+430	stanga	Tudor Vladimirescu
11	39+090	dreapta	Tudor Vladimirescu
12	39+110	stanga	Tudor Vladimirescu
13	43+830	stanga	Vames
14	43+885	dreapta	Vames
15	45+840	stanga	-
16	45+855	dreapta	-
17	46+285	dreapta	Piscu
18	46+305	stanga	Piscu
19	46+850	stanga	Piscu
20	46+970	dreapta	Piscu
21	47+510	dreapta	Piscu
22	47+550	stanga	Piscu
23	51+320	dreapta	Independenta
24	51+320	stanga	Independenta
25	51+690	stanga	Independenta
26	51+740	dreapta	Independenta
27	52+400	dreapta	Independenta
28	52+420	stanga	Independenta
29	52+880	stanga	Independenta

30	52+883	dreapta	Independenta
31	56+105	stanga	-
32	56+170	dreapta	-
33	59+425	dreapta	Branistea
34	59+545	stanga	Branistea
35	62+660	dreapta	-
36	62+690	stanga	-
37	63+110	dreapta	-
38	63+110	stanga	-
39	63+770	dreapta	-
40	63+770	stanga	-
41	64+800	dreapta	-
42	64+810	stanga	-
43	67+190	dreapta	Sendreni
44	67+285	stanga	Sendreni
45	67+805	dreapta	Sendreni
46	67+810	stanga	Sendreni
47	125+835	dreapta	Sendreni
48	125+885	stanga	Sendreni
49	127+060	dreapta	Movileni
50	127+065	stanga	Movileni
51	127+630	dreapta	Movileni
52	127+680	stanga	Movileni

Nod Rutier Conachi

Nodul rutier de la km 31+820, supratraverseaza calea ferata si face legatura intre DN25 si DN25A. Structura rutiera este similara cu ceea a drumului national DN25.

Figura 15 ï Plan situatie Nod Rutier Conachi

In sectiune transversala bretelele au urmatoarele caracteristici:

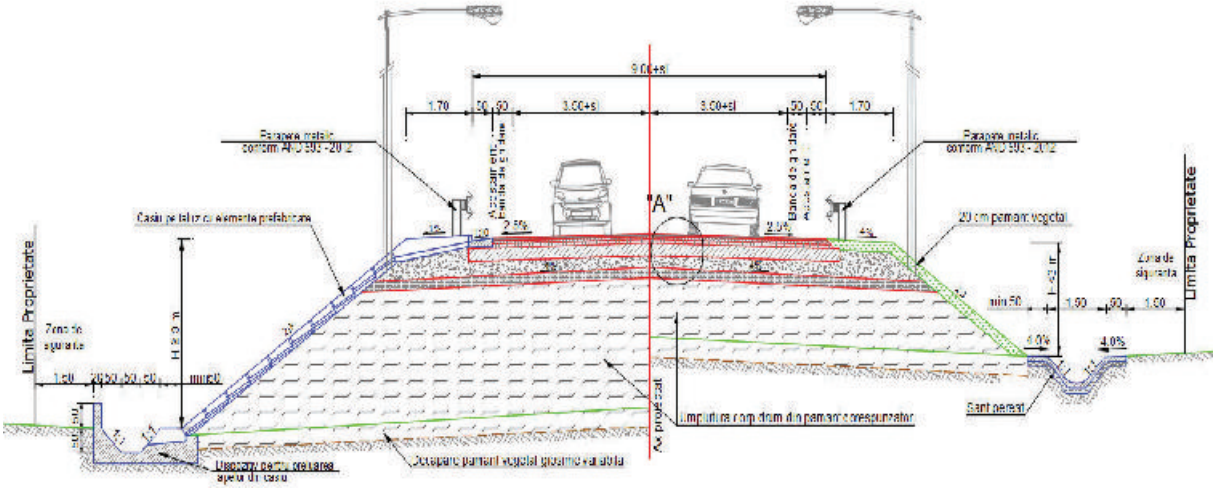
Bretele unidirectionale:

- platforma de 6,00m + sl;
- parte carosabila de 4,00m + sl;
- benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
- acostamente de 2x0,50m;
- latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.

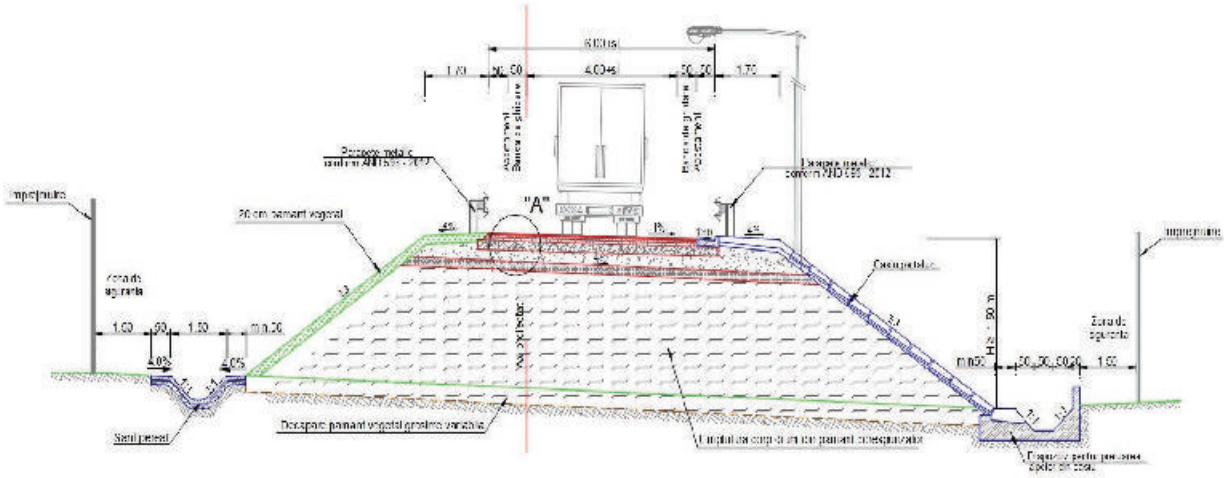
Bretele bidirectionale:

- platforma de 9,00m + sl;
- parte carosabila de 2x3,50m + sl;
- benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
- acostamente de 2x0,50m;
- latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.

Bretele bidirectionale:

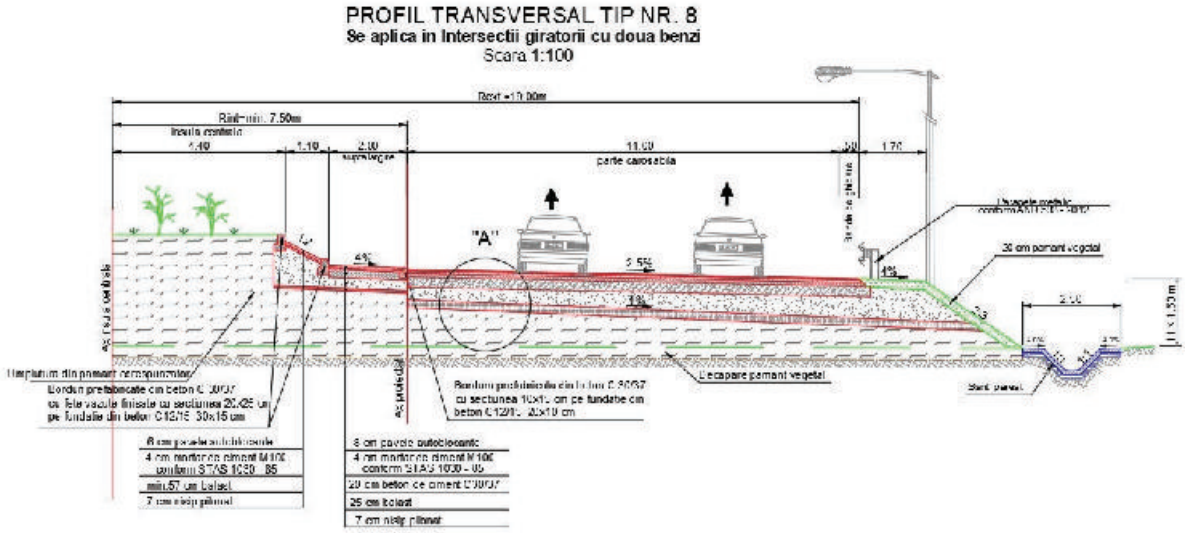


Bretele unidirectionale:



Intersectia giratorie din cadrul nodului are urmatoarele elemente caracteristice:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 30,0m
- Latimea caii inelare: 11,0m
- Supralargirea de siguranta: 1,40 m
- Raza centrala interioara:19,00 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50



<u>Lucrari de consolidare</u>

In vederea asigurarii stabilitatii lucrarilor de terasamente si mentinerii acestora in limitele coridorului de expropriere sunt necesare urmatoarele lucrari de consolidare:

1. ZID DE SPRIJIN DIN PAMANT ARMAT CU PARAMENT VERTICAL

Acesta se va realiza din material granular avand unghiul de frecare minim ∧ =32 ranforsat cu benzi sintetice avand rezistenta de calcul Rc minima de 21kN.

Fatada structurii din pamant armat se va realiza din elemente prefabricate din beton simplu armat C35/45. Elementele de fatada vor fi asezate pe un strat de beton de egalizare C16/20.

La baza struturii de sprijin se va realiza imbunatatirea terenului de fundare prin tratarea acestuia cu liant hidraulic min. 1.5% pe adancimea de min. 40cm.

Toate elemetele structurii vor fi certificate CE iar la instalarea acestora se vor respecta prevederile producatorului.

In Varianta A racordarea platformei rutiere la zidul de sprijin se va face cu o panta de max. 1V:2H protejata cu sol vegetal.

YY˙ λyŎŜLJdzŕ	YY˙ ăŦI·NJăλŕ	[dzyƎλYˆŜ	tI·NJŕŜI·
омпурфрп	омрллфр	нп	ăŕ
птфсл	птфуо	нф	ŘNJ
птфрл	птффм	пф	ăŕ

In varianta B racordarea se va face cu ajutorul unei fundatii de parapet din beton armat C35/45 avand latimea de min. 1.50m si inaltimea elevatiei variabila.

YY˙ λyŎŜLJdzŕ	YY˙ ăŦI·NJăλŕ	[dzyƎλYˆŜ	tI·NJŕŜI·
пулнффпр	пумрлфлл	мруфлл	ŘNJ
пумтмфлл	пунусфлл	молфлл	ŘNJ
пулотфто	пуонлфлл	нулфлл	ăŕ
снооофлл	снорофлл	нлфлл	ŎŜyŕNJdz
снпнпфтс	снпппфтс	нлфлл	ŎŜyŕNJdz
снпнпфлл	снрплфлл	ммсфлл	ăŕ
суллффлл	сулффффлл	флфлл	ăŕ
мнроллфлл	мнрппплфлл	мплфлл	ăŕ
мнроллфлл	мнрпссфлл	мссфлл	ŘNJ
мнрпрпфсу	мнрптмфсу	мтфлл	ŎŜyŕNJdz
мнррфрфпп	мнрсмнфпп	мтфлл	ŎŜyŕNJdz
мнррфтфлл	мнртруфлл	мсмфлл	ăŕ
мнрсмнфлл	мнрттсфлл	мспфлл	ăŘNJ

2. ZID DE SPRIJIN DE PICIOR DIN BETON ARMAT

Sustinerea terasamentului se va realiza cu o structura de sprijin din beton armat C35/45 avand inaltimea variabila de la 1.00m la 4.50m. Structura va fi fundata pe un bloc de beton simblu C25/30 asezat la adancimea de min. 1.50m fata de terenul natural. Umplutura din spatele zidului de sprijin se va realiza din material granular avand unghiul de frecare minim ∧=32 .↔In vederea evitarii acumularii apelor de infiltratie in spatele structurii vor fi prevazute barbacane din PVC avand diametrul min. de 90mm.

YY˙ λyŎŜLJdzŕ	YY˙ ăŦI·NJăλŕ	[dzyƎλYˆŜ	tI·NJŕŜI·
омсннфно	омусл	нотфтт	ăŕ
омсол	омттп	мпп	ŘNJ
пртнл	прупн	мнн	ŘNJ

3. IMBUNATATIREA FUNDATIEI CU BLOCAJ DE PIATRA SI PERNA DE BALAST RANFORSATA CU GEOGRILE

In zonele unde capacitatea portanta a terenului de fundare este redusa datorita infiltratiilor de apa, dupa eliminarea solului vegetal, se va realiza imbunatatirea acestuia cu un blocaj din piatra bruta avand grosimea minima de 50cm. Peste blocajul de piatra se va asterna o perna din balast avand grosimea de min 50cm acoperia la partea superioara cu un geotextil avand rol anticontaminant.

YY λyŎŜLJdzűŕ	YY ăŦl·ℕăλűŕ	[dzy∃λYŜ	t l·ℕűŜl·
опроу	опслф	тм	űƧűl·f
опсрп	оптот	уо	űƧűl·f
пнллл	понфр	мнфр	űƧűl·f

<u>Lucrari de arta</u>

<u>Solutia proiectata PODURI</u>

Urmare a expertizelor tehnice intocmite, exper”lłłtehnici Dr. Ing. Ionut Radu RACANEL ’łł Ing.Ion Dumitru DIACONU a propus cate o varianta de remediere pentru fiecare pod in parte, dupa cum urmeaza:

DN25

- ∉ Pasaj peste CF km. 31+566 (km.31+415 cf expertiza tehnica) Pasaj nou
- ∉ Pod km. 34+633 (km.34+465 cf expertiza tehnica) Pod nou
- ∉ Pod km. 42+860 (km.42+800 cf expertiza tehnica) Pod nou
- ∉ Pasaj peste CF km. 48+007 (km.48+000 cf expertiza tehnica) Pasaj nou
- ∉ Pod km. 48+525 (km.48+555 cf expertiza tehnica) Pod nou
- ∉ Pod km. 58+952 (km.58+952 cf expertiza tehnica) Pod nou
- ∉ Pasaj peste CF km. 62+380 (km.62+245 cf expertiza tehnica) Pasaj nou
- ∉ Pod km. 62+969 (km.62+969 cf expertiza tehnica) Pod nou
- ∉ Pod km. 66+712 (km.66+780 cf expertiza tehnica) Pod nou
- ∉ Pod km. 67+843 (km.67+843 cf expertiza tehnica) Pod nou

DN2B

- ∉ Pasaj peste CF km 125+527 (km.126+172 cf expertiza tehnica) Pasaj nou
- ∉ Pod km 126+778 (km.126+778 cf expertiza tehnica) Pod nou

NOTA:

In cazul Pasajelor peste linia de CF, se va respecta obligatoriu o distanta minima de 1.00m intre cota traversei liniei CF si cota superioara a radierului.

- ê **Pasaj peste CF km. 31+566 (km. 31+415 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- V Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- V **Podul nou** are suprastructura in lungime de 120.60m. Sectiunea transversala are latime totala de 13.15m (partea dreapta) respectiv 10.65 m (partea stanga) si este compusa din parte carosabila de 10.30m (partea dreapta) respectiv 7.80m (partea stanga) delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- V **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate solidarizate pe reazem printr-o antretoaza care asigura continuizarea structurii, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat

amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta. Deasupra zonei CF vor monta plase de protectie CF;

- V **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si doua pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- V **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse.
- V **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului.
- V **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- ê **Pod km. 34+633 (km. 34+465 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- V Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- V **Podul nou - Cadru** cu lumina de 38.50m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- V **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- V **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti de diametru mare.
- V **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- V **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- V **Albia** se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- V **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- ê **Pod km. 42+860 (km. 42+800 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- V Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- V **Podul nou** are suprastructura in lungime de 60.00m. Sectiunea transversala are latime

totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.

- V **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- V **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si 3 pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- V **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- V **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- V **Albia** se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- V **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- ê **Pasaj peste CF km. 48+007 (km. 48+000 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- V Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- V **Podul nou** are suprastructura in lungime de 40.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- V **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate pe reazem printr-o antretoaza care asigura continuizarea structurii, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta. Deasupra zonei CF se vor monta plase de protectie CF;
- V **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si 2 pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- V **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- V **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- V **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat, fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- **Pod km. 48+525 (km.48+555 cf expertiza tehnica)**

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- **Podul nou** are suprastructura in lungime de 60.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si 2 pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- **Albia** se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- **Pod km. 58+952 (km.58+952 cf expertiza tehnica)**

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- **Podul nou** are suprastructura in lungime de 18.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect
- **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului.

Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;

- **Albia** se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- **Pasaj peste CF km. 62+380 (km.62+245 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- **Podul nou** are suprastructura in lungime de 93.90. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate pe reazem printr-o antretoaza care asigura continuizarea structurii, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta. Deasupra zonei CF se vor monta plase de protectie CF;
- **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si 2 pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor de pamant armat si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat, fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- **Pod km. 62+969 (km.62+969 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- **Podul nou** are suprastructura in lungime de 90.28. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.

- V Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- V Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe
- V Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- V Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- V Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- V Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe ruta ocolitoare, cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- ê **Pod km. 66+712 (km. 66+780 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- V Demolarea podului existent si realizarea a unui pod nou pe amplasamentul existent
- V **Podul nou** are lungime totala de 7.20 m. In profil transversal avem 4 benzi de circulatie cu urmatoarele elemente geometrice:
- V latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m;
- V zona mediana 2.00m, unde este prevazut parapet din beton tip ĂNew Jerseyò
- V efect de bordura: 2 x 0.40 m;
- V trotuare 2 x 2.05 m delimitate de partea carosabila prin intermediul parapetilor metalici tip H4b, latime de lucru W5
- V **Suprastructura** este alcatuita din dale prefabricate cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- V **Infrastructura** este alcatuita din doua culei solidarizate printr-un radier comun
- V **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul aripilor din beton.
- V **Albia** se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- V **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat, fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

- ê **Pod km. 67+843 (km. 67+843 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

LucrŁrile constau in:

- V Demolarea podului existent si realizarea a unui pod nou pe amplasamentul existent

- **Podul nou** are lungime totala de 7.20 m. In profil transversal avem 4 benzi de circulatie cu urmatoarele elemente geometrice:
- latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m;
- zona mediana 2.00m, unde este prevazut parapet din beton tip ĂNew Jerseyò
- efect de bordura: 2 x 0.40 m;
- trotuare 2 x 2.05 m delimitate de partea carosabila prin intermediul parapetilor metalici tip H4b, latime de lucru W5
- **Suprastructura** este alcatuita din dale prefabricate cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- **Infrastructura** este alcatuita din doua culei solidarizate printr-un radier comun
- **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul aripilor din beton.
- **Albia** se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat, fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

DN2B

- **Pasaj peste CF km 125+527 (km.125+576 cf expertiza tehnica)**

<u>Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate</u>

Solutia propusa nu este cea recomandata de expert (reabilitare pod existent) In urma reconfigurari de linie rosie a rezultat necesitatea executiei unui pod nou.

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- **Podul nou** are suprastructura in lungime de 140.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- **Suprastructura** este alcatuita dintr-un tablier mixt otel-beton (grinzi metalice in conlucrare cu placa de suprabetonare) cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta. Deasupra zonei CF se vor monta plase de protectie CF;
- **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si 2 pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor din pamant armat si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.
Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

- ê **Pod km. 126+778 (km. 126+778 cf expertiza tehnica)**

LucrŁrile constau in:

- V Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- V **Podul nou** are suprastructura in lungime de 18.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- V **Suprastructura** este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- V **Infrastructura** este alcatuita din 2 culei fundate indirect
- V **Racordarea cu terasamentele** se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- V **Rampele de acces** se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- V **Albia** se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- V **Semnalizarea rutiera** pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.
Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

Etapizare lucrŁri de execu”ie poduri noi ”i refacere poduri existente
Ġn prima etapŁ, circula”ia rutierŁ se va desfŁ”ura ca ´n prezent, pe podul existent (2 benzi, circula”ie ´n ambele sensuri). Ġn acest timp, se vor realiza lucrŁrile de execu”ie a podului nou pentru lŁrgire a drumului, ´n aval sau amonte de podul existent, ´n func”ie de solu”ia prevŁzutŁ ´n proiect. DupŁ terminarea lucrŁrilor de execu”ie a podului nou, circula”ia rutierŁ de pe podul existent va fi opritŁ ”i deviate pe podul nou executat (2 benzi, circula”ie ´n ambele sensuri). DupŁ devierea circula”iei, pe podul existent se vor executa lucrŁrile de amenajare sau ´nlocuire totalŁ a podului, conform proiect. DupŁ terminarea lucrŁrilor la podul existent, se vor da ´n circula”ie ambele poduri, c©te 2 benzi de circula”ie pe fiecare, ´ntr-un singur sens pe fiecare pod.
LucrŁri de demolare poduri existente:
LucrŁrile de demolare constau din urmŁtoarele:

- se vor desface parape”ii de pe pod (at©t cei pietonali, c©t ”i cei direc”ionali);
- Se vor desface integral bordurile ”i trotuarele, p©nŁ la nivelul superior al suprastructurii, prin mijloace manuale ”i/sau mecanice;
- Se vor desface straturile cŁii (straturile de asfalt) inclusiv hidroizola”ia ”i protec”ia acesteia, prin

mijloace manuale ’H/sau mecanice;

- Se vor desface toate straturile de beton existente peste suprastructurŁ (plŁci de suprabetonare, betoane de pantŁ ’H egalizare), prin mijloace manuale ’H mecanice;
- Se vor ridica din amplasament grinzile suprastructurii, cu automacarale de capacitate corespunzŁtoare, se vor depozita temporar in afara amplasamentului pe traverse de lemn ’H stelaje, dupŁ care se vor transporta ´n loca”HHspecializate ´n spargerea-concasarea acestora;
- Se vor demola, utiliz©nd mijloace manual ’H mecanice, elementele de infrastructurŁ, respectiv culei (ziduri de garda, aripi de racordare sau sferturi de con, ziduri ´ntoarse, banchete de rezemare, drenuri ´n spatele culeilor, eleva”HHculei) ’H pile (rigle de rezemare, eleva”HH, st©lpi);
- Se va acorda o mare aten”He recuperŁrii ’H ´ndepŁrtŁrii bucŁ”HHor de material demolat cŁzute ´n albie;
- Ġn func”He de linia terenului existent, elementele de infrastructurŁ se vor demola p©nŁ la nivelul rostului eleva”He funda”He, sau, dacŁ terenul natural este mai jos, p©nŁ la nivelul primei trepte a blocurilor de funda”He;
- Demolarea elementelor de funda”He se va face astfel ´nc©t sŁ nu rŁm©nŁ elemente peste nivelul terenului existent.

Materialele rezultate din demolŁri vor fi adunate ’H sortate cu grijŁ ´n func”He de tip: metal, beton, moloz, asfalt) ’H vor fi transportate la gropapa autorizatŁ.

<u>Perdele forestiere</u>

Pe intreg traseul in zonele cu pericol de inzapezire s-au prevazut perdele forestiere.

Acestea s-au prevazut pe partea stanga a drumului DN25, in conformitate cu directia vantului, dupa cum urmeaza:

- Intre km 34+660 ï km 35+770 stanga, pe o lungime de 1.110m in suprafata de apr. **1,54 ha;**
- Intre km 40+660 ï km 42+830 stanga, pe o lungime de 2.170m in suprafata de apr. **4,50 ha;**
- Intre km 65+000 ï km 65+830 pe o lungime de 830m in suprafata de apr. **1,35 ha;**

In urma modernizarii drumului national au rezultat necesitatea taierii unui numar de arbori aproximativ 1860 buc si replantarea a aproximativ 2600 buc arbori noi.

Planul de situatie pentru categoriile de lucrari aferente proiectului este prezentat in ***Anexa nr. 6***

<u>Instalatii electrice de iluminat</u>

Iluminatul public se realizeazŁ pentru crearea condiŞiilor de siguranŞŁ ´n trafic ´n perioada cu vizibilitate redusŁ, pe timp de noapte, folosind corpuri de iluminat echipate cu lŁmpi cu LED dispuse astfel ´nc©t sŁ se obŞinŁ indicii de performanŞŁ prevŁzuŞ ´n Norma CIE 115/2010 κi SR EN 13201.

Corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibraŞii, κocuri mecanice κi la acŞiunea agenŞilor atmosferici.

LŁmpile cu LED au patruns pe scarŁ largŁ ´n iluminatul public, datoritŁ eficienŞei lor energetice, a duratei mari de viaŞŁ (50000 de ore) κi a indicelui de redare al culorilor suficient de bun.

Vor fi prevŁzuŞ st©lpi metalici octogonali din tablŁ zincatŁ cu flanκŁ κi fereastrŁ de vizitare.

Drumul DN 25 va fi incadrata conform SR EN 13201 si CIE 115/2010 in clasa de iluminat ME3a.

Intersectiile se vor ilumina conform AND 603/2012.

Utilitati

Detalierea retelelor de utilitati se va realiza in urma avizelor de principiu si pe baza proiectele de Specialitate.

In urma largirii drumului national vor fi neceare lucrari de mutari protejari instalatii existente.

Relocarea/protejare retele electrice LEA 110/400kv

Relocare/protejare re”ele electrice LEA 110/400kV, apar”in©nd Electrica S.A. sau Transelectrca S.A.- vor fi reglementate conform prevederilor Ordinul ANRE nr. 239 din 2019 modificat ’i completat de Ordinul 225 din 2020, care stabile’te delimitarea zonelor de protec”ie ’i siguran”a aferente capacit”ilor energetice. Din punct de vedere al climei ’i fenomenelor naturale specifice zonei se vor respecta condi”iile impuse de SR EN 50341 ’i SR EN 50341-2-24., precum ki a reglementŁrilor stabilite prin ordine ki dispozi§i de cŁtre administra§iile instala§ilor ki obiectivelor traversate.

Relocare/protejare - retele electrice de inalta tensiune (400kv)

Principalele prevederi ale NTE 003/04/00 pe care trebuie sŁ le avem ´n vedere privind traversŁrile ki apropierile LEA de foarte ´naltŁ tensiune fa§ŁŁ de drumurile din afara localitŁ§ilor (Art. 161-163 ki Tab.26.a) sunt urmŁtoarele :

I. Coexisten§a ´ntre LEA I.T ki drumuri de interes na”ional
   - autostrŁzile, drumurile na§ionale europene (E), drumurile na§ionale principale ki secundare fac parte din categoria Ądrumurilor de interes na§ionalò;
   - traversŁrile ki apropierile fa”ŁŁ de drumuri situate ´n afara localitŁ§ilor se vor trata conform tabelului 26a din NTE 003/04/00, care pentru cazul LEA ´naltŁ tensiune ki drumuri de interes na§ional prevede urmŁtoarele:

TraversŁri:

a) Protec§ie mŁritŁ;
b) Lan§uri duble izolatoare;
c) Unghi de traversare de minim 600 (67g), ´n cazuri excep§ionale admi§©ndu-se ki unghiuri mai mici cu acordul organelor care administreazŁ drumul;
d) Panouri de ´ntindere scurte (maximum 5 deschideri);
e) Gabarit minim ´ntre conductorul inferior ki carosabil:
   - ´n regim normal de func§ionare la sŁgeatŁ maximŁ: 9,0m pentru 220kV;
   - la ruperea conductorului ´n deschidere vecinŁ: 7,50m pentru 220kV;
   - distan§a minimŁ pe orizontalŁ ´ntre marginea celui mai apropiat st©lp ki
   - axul autostrŁzii: 50,0m ´n cazuri obligate ki cu acordul organelor care administreazŁ drumul se admit ki distan§e mai mici.

Apropieri:

a) Protec§ie mŁritŁ ´n cazul ´n care distan§a axului LEA fa”ŁŁ de ampriza drumului na§ional este mai micŁ dec©t ´nŁl§imea celui mai ´nalt st©lp din zona de apropiere majorat cu 3,0m;
b) Luarea tuturor mŁsurilor impuse pentru traversare, mai pu§in cele referitoare la ´nnŁdiri, ´n cazul ´n care cu acordul organelor competente se acceptŁ ca distan§a pe orizontalŁ ´ntre conductorul extrem al LEA la devia§a maximŁ ki limita amprizei drumului este mai micŁ de 3,0m pentru LEA.

Astfel, modificarea liniilor electrice de ´naltŁ tensiune (devierea traseelor, ´nlocuirea st©lpilor, conductoarelor ki a lan§urilor de izolatoare) ´n vederea reglementŁrii, va trebui sŁ se facŁ ´n strictŁ conformitate cu prevederile de mai sus.

Relocare/protejare - retele electrice de medie/joasa tensiune

Pentru realizarea scopului propus trebuie avute ´n vedere c©teva trŁsŁturi, dupŁ cum urmeazŁ:

A) Caracteristici de mediu;
B) Caracteristici tehnice;
C) Condi”ˆide coexisten”Ł;
D) Caracteristici ale materialelor;
E) Caracteristici dimensionale;
F) Solu”ˆia constructivŁ.

a) Linie electricŁ aerianŁ

Pentru asigurarea executŁrii corecte ”ˆi de calitate, se impune adoptarea unor tehnologii de execu”ˆie omologate.

b) Linie electricŁ subteranŁ

Alegerea tipului de cablu utilizat ´n re”ˆelele LES JT/MT se va face ´n urma unor analize tehnico-economice ´n conformitate cu standardele distribuitorului de energie electrica.

c) BranŁamente consumatori

Ò n func”ˆie de configura”ˆia re”ˆelei ”ˆi de distan”ˆa p©nŁ la consumator, se vor reface bran”ˆamentele afectate prin conductoare pozate aerian cu/fŁrŁ st©lp intermediar, sau prin cabluri pozate subteran.

d) VerificŁri:

Acestea se vor face conform PE 003/79 ĂNomenclator de probe privind montajul, punerea ´n func”ˆiune ”ˆi dotarea ´n exploatare a instala”ˆiilor energeticeò, respectiv PE 116/94 ĂNormativ de ´ncercŁri ”ˆi mŁsurŁtori la echipamente ”ˆi instala”ˆiî.

<u>Relocare/protejare retele electrice de joasa si medie tensiune</u>

Situatia existenta

In conformitate cu avizul de amplasament nr. 3050230216214 / 14.02.2023, pe traseul drumului proiectat, exista retele electrice de joasa si medie tensiune.

In intravilan exista retele electrice de joasa tensiune pe ambele parti ale drumului, bransamente aeriene si subterane, retele electrice de medie tensiune si posturi de transformare.

In extravilan exista retele electrice de medie tensiune.

<u>Situatia proiectata</u>

Conditii de coexistenta

<u>Linii electrice aeriene mt - traversari</u>

Conditiile de coexistenta intre LEA MT si drumul national proiectat sunt:

- Zona din afara localitatilor
  - ∉ Protectie marita
  - ∉ Lanturi duble de izolatoare
  - ∉ Distanta minima intre conductorul inferior si partea carosabila, la sageata maxima: 7m
  - ∉ Distanta minima intre conductorul inferior si partea carosabila, la ruperea unui conductor in deschiderea vecina: 5,5m
  - ∉ Distanta minima, pe orizontala, intre marginea celui mai apropiat stalp si axul drumului este de 22m ï la traversari

<u>Linii electrice aeriene mt - apropieri:</u>

- ∉ Protectie marita
- ∉ Distanta de apropiere egala cu inaltimea stalpului deasupra solului plus 3m. In cazuri obligate aceste distante se pot micsora cu acordul organelor care administreaza drumul.

Conditiile de coexistenta intre LES MT si drumul national proiectat sunt:

- ∉ Distanta de siguranta, in plan vertical, la intersectii este de minim 1m, masurata in axul drumului.
- ∉ Tubul de protectie va depasi ampriza cu circa 0,5m
- ∉ Unghiul de traversare minim este de 60^0.

Prin proiectul de relocare retele electrice de joasa si medie tensiune se vor realiza urmatoarele lucrari:

Retele electrice de joasa tensiune:

- Se vor demonta stalpii, conductoarele, corpurile de iluminat si bransamentele afectate;
- Se vor amplasa retelele electrice aeriene si subterane in trotuarele sau spatiile verzi proiectate
- Se vor reface bransamentele

Stalpii vor fi din beton armat si se vor monta in fundatii turnare/burate. Conductoarele folosite pentru refacerea retelei electrice de joasa tensiune vor fi izolate torsadate.

Reteaua subterana de joasa tensiune se va realiza folosind cabluri izolate armate.

Retele electrice de medie tensiune:

In intravilan, retelele electrice de medie tensiune se vor proiecta in varianta aerian cu pastrarea aliniamentului liniei electrice si subteran prin amplasarea de cabluri izolate in pamant.

Posturile de transformare aeriene afectate de proiectul de drum se vor demonta si se vor amplasa posturi de transformare la sol, in anvelopa din beton.

In extravilan, stalpii afectati se vor demonta. Se vor amplasa stalpi noi din beton armat, dimensionati astfel incat sa se asigure gabaritul fata de carosabilul proiectat.

Acolo unde nu se poate asigura gabaritul fata de carosabil prin solutia aeriana reteaua se va proiecta in varianta subteran.

<u>Lucrari de demontare</u>

Lucrarile de demolare constau in dezafectarea echipamentelor electrice de pe stalpi, demolarea stalpilor electrici si dezafectarea fundatiei de beton a stalpului pe o adancime de 60cm. Dupa demolarea stalpilor se va aduce terenul la starea initiala.

Dezafectarea echipamentelor si stalpilor electrici se va realiza manual si mecanizat, iar echipamentele rezultate se vor incarca imediat dupa coborarea acestora de pe stalpi in autocamioane si se vor preda la operatorul retelei cu process verbal de predare-primire.

Dezafectarea fundatiei de beton a stalpului se va realiza pe o adancime de 60cm, iar betonul rezultat se va incarca in autocamioane si se va transporta la statii de concasare sau in locuri speciale amenajate pentru acest tip de materiale.

<u>CŁi de acces</u>

Accesul la lucrare se va realiza din drumurile de acces existente in zona.

<u>Alte activitŁ”Ł care pot apŁrea ca urmare a demolŁrii (de exemplu, eliminarea de’Łeurilor).</u>

DupŁ finalizarea lucrŁrilor, toate de’Łeurile rezultate vor fi colectate selectiv ’Łi vor fi preluate de societŁ”Łautorizate pe baza de contract prestŁri servicii.

<u>SŁpŁturŁ ’Łi depozitare pŁm©nt</u>

SŁpŁtura se va executa manual si mecanizat, conform planurilor de situaŞie.

Culoarul de lucru permite depozitarea pŁm©ntului κi a materialelor, precum κi circulaŞia mijloacelor de transport κi de montaj.

LucrŁrile de sŁpŁturŁ vor ´ncepe numai dupŁ marcarea ´ntregului traseu, a culoarului de lucru κi dupŁ obŞinerea tuturor avizelor, acordurilor κi autorizaŞiei de construcŞie.

SŁpŁtura se va realiza corelat cu fluxul general al lucrŁrilor de montaj, pentru reducerea la minimum a duratei de menŞinere deschisŁ a κanŞului, ´n vederea evitŁrii surpŁrilor, umplerii cu apŁ, degradŁrii terenului.
In porŞunile de traseu unde culoarul de lucru va afecta terenurile agricole sau pŁκunile, stratul vegetal se va depozita separat, pentru ca la ´ncheierea lucrŁrii, solul sŁ fie adus la starea iniŞialŁ.
Amplasarea in zona forajului orizontal dirijat va fi realizata de firme autorizate si cu experinta de lucru in acest domeniu.
Programul de executie a lucrarilor, precum si graficele de lucru vor fi intocmite de comun acord de catre executant si beneficiar.
Inainte de inceperea lucrarilor, vor fi convocati la predarea amplasamentului lucrarii toti factorii interesati, prin intermediul si grija beneficiarului si a executantului lucrarii.
Orice modificare fata de solutia proiectata se va face numai cu acordul prealabil al proiectantului.

INFIINTARE SISTEM DE ILUMINAT RUTIER

Instalatie iluminat ï situatia existenta

In prezent, pe unele portiuni din drumul national DN25, exista corpuri de iluminat pe stalpii electrici existententi insa datorita faptului ca in zona se reconfigureaza drumul si se vor construi sensuri giratorii, iar o parte din retelele de utilitati din zona va fi nevoie a se reloca este necesara prevederea unui sistem de ilumnat nou care sa deserveasca zonele giratiilor, a podurilor cu lungime mai mare de 100m si a nodurilor rutiere in asa fel incat sa se respecte Norma CIE 115/2010 κi SR EN 13201.

Instalatie iluminat ï situatia proiectata

Se va utiliza un sistem de iluminat axial, lateral si bilateral pentru asigurarea nivelului corespunzator M3 in zona sensurilor giratorii, a podurilor cu lungime mai mare de 100m si a nodurilor rutiere prin montarea de stalpi octogonali cu inaltimea de 10 m respectiv 6.0m, pe care se vor monta aparatele de iluminat tip LED. Fixarea aparatelor de iluminat se va realiza prin intermediul consolei (consola se va monta in vraf de stalp si va avea o inaltime de 0,5m si o lungime de 1,00m, 5-15 grade unghi de inclinare).
Stalpii vor fi dotati cu flansa montata cu prezoane in fundatie tip pilot forat, pentru a respecta configuratia si ergonomia propusa. Stalpii vor fi pozitionati la distanta rezultata din calculele luminotehnice realizate , conform planului de situatie si se vor monta utilizand fundatii tip pilot forat pentru cei care se monteaza in terasament si pentru cei care se monteaza pe poduri se vor utiliza console metalice dimensionate conform incarcarilor si tinant cont de structura podului.

Situatia energetica din zona

Prezentul proiect trateaza doar circuitele de alimentare a retelei de iluminat.
Pentru asigurarea sursei de alimentare cu energie electrica a retelei de iluminat ce se va realiza , este necesar a se realiza un racord de 0.4kV din reteaua electrica existenta.
Solutiile de racordare la reteaua electrica de distributie din zona se vor trata in urma realizarii proiectarii relocarilor de retele electrice. Bransarea se va realiza dupa obtinerea Avizelor Tehnice de Racordare (ATR) emise de operatorul de retea electrica.
Solutia definitiva se va obtine prin Fisa de solutie emisa de operatorul retelelei electrice de medie si joasa tensiune din zona .
Din studiul luminotehnic a rezultat ca zona studiata se incadreaza in clasa de iluminat M3 respectiv C2 iar reteaua electrica pentru iluminat proiectata va fi realizata folosind stalpi metalici cu h=10 m.

Stalpii metalici nou proiectati se vor monta in fundatii tip pilot forat. Sistemul de fixare trebuie sa fie foarte sigur asftel incat sa nu produca oscilatia stalpului la diverse fenomene meteorologice. Se monteaza aparatele de iluminat cu ajutorul dispozitivelor de montare pe stalp, amplasate la partea superioara a stalpului.
Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se va realiza dintr-un punct de aprindere (PA).
Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cabluri de aliminiu si cupru pozate subteran si cabluri montate prin interiorul stalpului care alimenteaza corpul de iluminat.
Cablul de energie electrica de joasa tensiune proiectat se pozeaza in sant - profil M intre doua straturi de nisip de cca 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (folie PVC si banda avertizoare) si pamant rezultat din sapatura din care s-au indepartat aparatele de iluminat care ar putea produce deteriorarea cablului. Adancimea de pozare a cablurilor proiectate va fi de 0,8 m. La subtraversarea drumurilor, cablul proiectat se va poza prin foraj orizontal cu tub de protectie din PEHD D=160mm, la o adancime h=1.4m.
La pozarea cablurilor constructorul va avea in vedere coordonarea acestora cu instalatiile existente in zona.
Legaturile electrice intre cablul principal si corpul de iluminat se vor face cu cablu CYY3x1,5mmp
Aparatele de iluminat echipate cu surse LED cu puteri cuprinse intre 45W si 150W care suporta tehnologia Ăsmart lightingò respectiv telegestiune.

Instalatia de legare la pamant
Fiecare stalp plantat va fi legat la pamant. Toate partile metalice, care pot fi atinse si care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care pot fi puse sub tensiune la defecte de izolatie, se leaga la priza de pamant.
Rezistenta de dispersie a prizei de pamant nu trebuie sa depaseasca 4q .
Instalatia de legare la pamant se va realiza astfel :
Legatura intre stalpii de iluminat de pe aceeasi parte se va realiza cu platbanda OlZn 40x4mm;
Platbanda OlZn 40x4mm se va poza in acelasi sant cu cablul de alimentare a iluminatului la distanta de minim 0,5m, in plan orizontal;
Adancimea de pozare a platbandei va fi de 0,8 m, fata de suprafata solului;
Inainte de a deveni lucrari ascunse, se va verifica continuitatea instalatiei de legare la pamant, prin verificarea imbinarilor(sudura, suruburi);
Rezistenta de dispersie a intregii instalatii de legare la pamant va fi de maxim 4Ý. In cazul in care nu se obtine aceasta valoare, prizele de pamant artificiale se vor completa cu electrozi verticali si orizontali astfel incat pe intreaga instalatie de legare la pamant sa se obtina valoarea mentionata.

Aparatele de iluminat stradal trebuie sa aiba urmatoarele caracteristici :

- Alimentare electricĂ: 230V/50Hz.
- Grad de protecŞie compartiment optic (minim) IP66

<u>Relocare/protejare retele distributie gaze</u>
Situatia existenta
In conformitate cu avizele de amplasament emise, pe traseul drumului proiectat, exista retele de distributie gaze naturale conform trasajelor de pe planurile anexa la avize.
In intravilan exista retele de distributie gaze naturale dispuse pe ambele parti ale drumului, bransamente si echipamente conexe sistemului de distributie a gazelor.

Conductele existente de gaze sunt pozate subteran, la marginea drumului spre proprietati si sunt realizate din tuburi PEHD sau conducte otel in unele cazuri.

Situatia proiectata

Pentru eliberarea amplasamentului sunt necesare lucrari de relocare si protejare a reteleleor de distributie gaze naturale in zonele unde interfereaza cu lucrarile la drum.

Relocarea conductelor existente de distributie gaze naturale se va realiza conform avizului de deviere si se vor utiliza tuburi noi din PEHD, SDR11 Dn90-315mm sau material similar cu cel existent in situatiile in care conductele existente sunt protejate catodic si este necesara asigurarea continuitatii protectiei.

Pe tronsoanele nou propuse, dupa realizarea devierilor se vor reface toate bransamentele afectate tot cu teava din PEHD, SDR11, Dn32-63mm, pana la limita de proprietate. Daca este cazul se va modifica si pozitia firidei a bransamentului numai pe zonele unde sunt afectate cu lucrarile la drum si proprietatile, in rest pozitiile firidelor si a bransamentelor vor ramane neschimbate.

La subtraversarea drumurilor se va respecta STAS 9312/87, iar conductele noi proiectate se vor proteja in tub de protectie metalic sau de beton dotat cu dispozitive de aerisire la capete. Relocarea conductelor de distributie gaze se va realiza conform NTPEE-2018 si a normativelor in vigoare.

Conductele noi se vor monta la o adancime de 0.9-1.0m in zona trotuarelor si a spatiilor verzi pe un strat de nisip de 10cm, iar deasura conductei la o distanta de 35cm se va monta o folie de avertizare inscriptionata cu ĂGaze naturale-Pericol de explozieò La subtraversarea drumurilor conducta de distributie gaze naturale se va monta la o adancime de min. 1.5m, iar executia se va realiza prin foraj orizontal dirijat sau in sapatura deschisa unde este posibil.

Lucrarile de cuplare dintre tronsoanele noi executate si conductele existente se vor realiza numai dupa ce se realizeaza probele de presiune si etansare conform NTPEE-2018. Pentru realizarea cuplarilor constructorul va stabili un program de intrerupere a gazelor de comun acord cu operatorul retelei si vor fi informati locuitorii din zona despre perioada de intrerupere.

Relocare/protejare retele transport gaze

Situatia existenta

In conformitate cu avizul de amplasament emis, pe traseul drumului proiectat, exista retele de transport gaze naturale conform trasajelor de pe planurile anexa la aviz.

In localitatea Sendreni exista retele de transport gaze naturale care traverseaza drumul national in zona km 125+323.

Conductele existente de transort gaze sunt pozate subteran, in tub de protectie si sunt realizate din otel.

Situatia proiectata

Datorita faptului ca reteua de transport gaze naturale este deja protejata cu tub de protectie metalic pe zona drumului conform STAS 9312/87 se vor realiza lucrari protectie si se va stabili de comun acord cu operatorul retelei un grafic pentru executia lucrarii.

Se vor reface aerisitoarele si priza de potential si se vor scoate in afara lucrarilor de la drum.

Relocare/protejare – retele de apa si canalizare

Situatia existenta

In conformitate cu avizele de amplasament emise, pe traseul drumului proiectat, exista retele de distributie apa, aductiune apa, canalizare menajera gravitationala si canalizare menajera sub presiune conform trasajelor de pe planurile anexa la avize.

Atat in intravilan, cat si in extravila, exista retele de distributie apa, aductiune apa si canalizare menajera dispuse pe ambele parti ale drumului, impreuna cu bransamente si camine de vane, hidranti, etc..

Conductele existente de apa si canalizare sunt pozate subteran, in carosabil sau la marginea drumului proiectat spre proprietati si sunt realizate din tuburi PEHD, PREMO, PVC sau conducte Fonta in unele cazuri.

Situatia proiectata

Pentru eliberarea amplasamentului sunt necesare lucrari de relocare si protejare a retelelor de apa si de canalizare in zonele unde interfereaza cu lucrarile de modernizare ale drumului.

Solutiile sunt stabilite in functie de urmatoarele principii:

- devierea retelelor atunci cand ele sunt paralele cu traseul drumului proiectat, atunci cand ele intersecteaza drumul poiectat sau atunci cand sunt paralele cu bretelele de acces pe drum;
- protejarea retelelor la subtraversarea drumului proiectat.

Relocarea conductelor existente se va realiza conform avizului si se vor utiliza tuburi noi din PEHD, SDR17, PE100 / PVC, SN8 / FONTA pe diferite diametre, in functie de necesitate.

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

Pe tronsoanele nou propuse, dupa realizarea devierilor se vor reface toate bransamentele/conductele de racord afectate tot cu teava din PEHD/ PVC pana la limita de proprietate. Daca este cazul se va modifica si pozitia caminului de bransament/racord numai pe zonele unde sunt afectate cu lucrarile la drum si proprietatile, in rest pozitiile vor ramane neschimbate.

Conductele proiectate se vor poza la o adancime mai mare decat adancimea de inghet, la adancimea conductelor existente, astfel incat sa se asigure o curgere cat mai uniforma, fara crearea socurilor hidraulice, iar panta conductei va fi cel putin egala cu panta conductei pe care o inlocuieste. Ele se vor poza in apropierea amplasamentului conductelor existente.

Adancimea de pozare a conductelor de canalizare s-a stabilit pe considerente tehnico-economice, tehnologie, asigurarea pantei longitudinale si a vitezei minime de autocuratire de 0.7 m/s, adancimea de inghet (conform STAC 6054/77), cat si a sarcinilor mecanice pe care vor trebui sa le suporte conductele. De asemenea, se va evita atingerea vitezei maxime a apei uzate, pentru a elimina eroziunea canalelor din cauza frecarii nisipurilor sau a altor substante cu duritate ridicata antrenate de apa.

Conductele existente care intersecteaza drumul proiectat sunt deviate si introduse in tronsoane de conducta din teava de otel (protejata la coroziune, atat la interior, cat si la exterior) pe portiunea de subtraversare al caror diametru interior va fi cel putin 100 mm + DN (diametrul nominal al conductei protejate). Intre cele doua conducte se vor monta distantieri. La subtraversarea drumurilor conductele se vor monta la o adancime de min. 1.5m, iar executia se va realiza prin foraj orizontal dirijat sau in sapatura deschisa unde este posibil. Subtraversarea se va poza la o adancime de minimum 1,50m din axul drumului, conform STAS 9312-87. Realizarea traversarii se executa prin sapatura deschisa sau, dupa caz, prin foraj orizontal dirijat, inainte de realizarea lucrarilor de drum.

Amplasarea conductelor proiectate, in plan orizontal si vertical, se va face coordonat cu celelalte retele tehnico-edilitare existente conform STAS 8591/1997.

Caminele de vane se vor monta de asemenea in sapatura deschisa sprijinita, lucrarile de montaj ale acestora urmand indeaproape recomandarile si instructiunile producatorilor. Caminele nou proiectate sunt din beton armat prefabricat, carosabile/necarosabile si se vor executa in conformitate cu STAS 2448-82, vor avea forma dreptunghiulara in plan, iar capacele prevazute vor fi conform

STAS 2308-81, cu rama din fonta. Capacele necarosabile vor fi de tip IIA, iar cele carosabile vor fi tip IV.
Caminele de vane proiectate vor fi marcate cu placute de semnalizare si echipate cu scari si basa de preluare a apelor accidentale. Conductele se vor proteja la trecerea prin peretii caminelor cu piese speciale, etanse, de diametre corespunzatoare, care sa nu permita patrunderea apelor meteorice in interiorul caminelor.
Lucrarile de cuplare dintre tronsoanele noi executate si conductele existente se vor realiza numai dupa ce se realizeaza probele de presiune si etansare conform NP133/2013, SR EN 805/2000. Pentru realizarea cuplarilor constructorul va stabili un program de intrerupere a apei/canalizare de comun acord cu operatorul retelei si vor fi informati locuitorii din zona despre perioada de intrerupere.

<u>Relocare/protejare – retele telecomunicatii</u>

Ġn funcţie de cerinţele avizatorilor şi respectând standardele şi normativele în vigoare, se realizează proiectul de relocare a utilităţilor de telecomunicaţii.
Pe baza proiectelor mai sus menţionate se vor obţine avizele şi acordurile necesare, punându-se în siguranţă infrastructura de telecomunicaţii a operatorilor.
Se va da o atenţie deosebită instalaţiilor existente (cabluri interurbane, cabluri speciale, cablu cu FO etc.) pentru a nu produce deranjamente în timpul execuţiei lucrărilor. De asemenea, toate prizele de pământ, prevăzute a fi executate, vor fi măsurate pentru a se încadra în normele în vigoare.
Ġn zonele în care drumul afectează reţele de telecomunicaţii vechi, realizate din materiale cu standarde de fabricaţie depăşite (cabluri şi accesorii care nu se mai fabrică, etc.), acestea se vor înlocui/asimila cu materiale cu caracteristicile cele mai apropiate din punct de vedere tehnic, cu condiţia acceptului în prealabil al deţinătorului reţelei;
Ġn zonele de intersecţie cu reţele de telecomunicaţii aeriene în care nu se pot asigura gabaritele prin menţinerea acestora, s-a optat pentru subtraversarea drumului proiectat prin linii de telecomunicaţii subterane.

CONDIŢII

- Toate materialele folosite vor fi tipizate, omologate;
- Se vor respecta specificaţiile tehnice;
- Contravaloarea lucrărilor de deviere/protecţie a instalaţiilor telefonice (proiectare+execuţie) va fi inclusă în devizul general al investiţiei de bază în a'ţa fel încât după finalizarea execuţiei proiectului, secţiunea de reţea Tc nou construită să poată fi transferată/preluată în patrimoniul deţinătorului, în locul celei iniţiale;
- Lucrarea de protecţie/deviere a cablurilor telefonice afectate de această lucrare, va fi executată prin grija beneficiarului, respectiv CNAIR, cu un constructor de specialitate, obligatoriu sub supravegherea reprezentanţilor deţinătorului;
- Predarea amplasamentului privind reţeaua Tc existentă se face înainte de începerea lucrărilor şi se va concretiza prin semnarea unui Proces Verbal de predare/primire, ce va constitui anexa a unei Minute/Convenţii, semnate de ambele părţi, beneficiar/constructor şi deţinător, la predarea amplasamentului;
- Ġntreaga răspundere privind menţinerea integrităţii instalaţiilor telefonice pe care la finalizarea lucrărilor revine constructorului şi beneficiarului de lucrare;
- Ġn cazul în care sunt produse avarii ale reţelelor/instalaţiilor se telecomunicaţii, contravaloarea lucrărilor de remediere a instalaţiilor avariate, precum şi daunele solicitate de clienţii

de”HŁtorului datoritŁ ´ntreruperii furnizŁrii serviciilor, vor fi suportate de cel care a produs avaria.

Pe ´ntreaga duratŁ de derulare a lucrŁrilor de construcŞi, executantul va lua toate mŁsurile de protecŞie a muncii necesare evitŁrii oricŁrui accident de muncŁ, ´n funcŞie de situaŞia concretŁ din teren.

Personalul salariat care beneficiazŁ de echipament ºi de dispozitive individuale de protecŞie trebuie instruit asupra caracteristicilor ºi modului de utilizare a acestora, sŁ le prezinte la verificŁrile periodice prevŁzute ºi sŁ solicite ´nlocuirea sau completarea lor c©nd nu mai asigurŁ funcŞia de protecŞie.

Ġnainte de ´nceperea lucrŁrilor se va verifica dacŁ s-au luat toate mŁsurile tehnice ºi organizatorice prevŁzute ´n InstrucŞunile proprii de securitate ºi sŁnŁtate ´n munca.

3.7.4.1. Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

ê **Materiile prime**

ü Beton de ciment si betoane asfaltice - betonul de ciment si betonul asfaltic/mixtura asfaltica se vor prepara in instalatii specializate in cadrul organizarilor de santier sau va fi transportat cu mijloace de transport specifice de la statii de betoane din zona punctelor de lucru.

ü Prefabricate din beton - materiale prefabricate de beton vor fi fabricate conform dimensiunilor stabilite si vor putea fi aduse din locatii unde exista fabrici specializate.

ü Emulsia cationica pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua si diluantul pentru marcaje, vor fi aduse pe amplasament in recipienti etansi din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice aplicarii lor.

ü Emulsii, diluanti, vopseluri - vopselurile si diluantii utilizate in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere, vor fi aduse in recipienti etansi din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

ü Parapete metalic - parapeti metalici zincati deformabili vor fi achizitionati de la producatorii de elemente metalice.

Materiile prime necesare realizarii proiectului sunt:

- pamant pentru umplutura si pamant vegetal;
- agregate minerale (piatra sparta, balast, pietris, nisip);
- beton de ciment;
- beton asfaltic/mixtura asfaltica;
- emulsie cationica pentru amorsare straturi bituminoase;
- prefabricate din beton;
- parapeti metalici;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea si diluant pentru realizare marcaje rutiere;

Tabel 12 ï Materiile prime

Materiale principale	Destinatie
Prefabricate din beton armat	Pentru podete, drenuri laterale, rigole
Bitum	Mixturi asfaltice
Filer	Mixturi asfaltice

Emulsie cationica	Protectie balast stabilizat, amorsa beton, amorsa asfalt
Aditivi	Beton
Beton	Poduri si podete,santuri, rigole, etc
Ciment	Balast stabilizat, betoane
Mixtura asfaltica	Sistem rutier drum si poduri

Pentru sistemul rutier se vor folosi urmatoarele materiale si in cantitati estimative pe fiecare varianta propusa:

Tabel 13 ï Materiale si cantitati estimative utilizate la sistemul rutier

Tip material	Mod de asternere	Cantitatati	U.M.
MAS 16	4 cm	31.500	to
BAD 22.4	6 cm	53.760	to
AB31.5	8 cm	71.680	to

Ě Modul de stocare al materiilor prime, materialelor si combustibililor

Materiile prime si materialele vor fi stocate in Organizarea de santier, in depozite special amenajate.

- Agregatele, nisipul, balastul se depoziteaza in padocuri supraterane, separate pe sorturi. Se recomanda acoperirea agregatelor fine de tipul nisipului, a agregatelor fine pentru asfalt;
- Bitumul este pastrat in recipiente speciale (asa cum a fost transportat) si stocat in depozite special amenajate;
- Filerul necesar fabricarii mixturii asfaltice se depoziteaza in buncare supraterane;
- Combustibilii se depoziteaza in rezervoare etanse, supraterane sau partial subterane. Numarul rezervoarelor va fi functie de capacitatea lor si de cantitatea de combustibil necesar a fi inmagazinata, functie de graficul de executie.

Pentru o buna gospodarire/manevrare/utilizare a pamantului/materialelor ce vor fi folosite pentru executia lucrarilor vor fi necesare urmatoarele masuri:

- asigurarea calitatii constand din certificate de calitate si documentatie, determinari ale calitatii solului prin recoltarea de probe de pe amplasament;
- asigurarea cantitatilor necesare constand din documente de insotire a marfii, cantarire sau masuratori de probe sau cantitati furnizate;
- evitarea degradarii, prin acoperire sau depozitare adecvata;
- mentinerea unor evidente sistematice;
- asigurarea manevrarii eficiente, prin folosirea in practica numai a dispozitivelor adecvate: incarcatoare mecanice, motostivuitoare, macarale etc.;
- protectia muncii in toate operatiunile de transfer, incarcare, descarcare ce se vor efectua pe baza de instructaje specifice si cu utilizarea echipamentelor de protectie;
- intretinerea permanenta si curatarea drumurilor locale si a celor de santier, prin nivelarea lor cu autogredere, balastare, stropire;
- evitarea poluarii cu praf si pulberi, prin utilizarea mijloacelor de transport inchise/acoperite.

Materiile prime necesare realizarii modernizarii tronsonului DN 25 nu se vor depozita pe amplasamentul drumului, ele vor fi stocate temporar in cadrul organizarilor de santier si vor fi transportate cu mijloace de transport specifice.

Betonul de ciment si betonul asfaltic/mixtura asfaltica nu se vor prepara pe amplasamentul variantei, ele se vor prepara in instalatii specializate in cadrul organizarii de santier si vor fi transportate pe ampriza lucrarilor cu mijloace de transport specifice.
Emulsia cationica pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua si diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasament in recipiente etanse din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.
Alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport se va asigura din afara santierului, transportul carburantilor efectuandu-se cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar. In zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitati carburanti.
Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru.
In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

3.7.4.2. Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Santierele moderne, cu mecanizare complexa, sunt mari consumatoare de apa si energie, iar lucrarile pentru realizarea instalatiilor necesare si a retelelor de distributie ocupa un volum important din totalul constructiilor provizorii de organizare.
Tema proiectului este de modernizarea unui drum national existent, apa, canalizarea si curentul electric se vor asigura de la retelele existente prin bransament provizoriu.
Toate utilitatile necesare lucrarilor de amenajare/construire vor fi asigurate prin utilizarea solutiilor locale, a bransamentelor si retelelor existente, in zona organizarii de santier.

Inca din faza de proiectare a retelelor de alimentare cu utilitati, trebuie sa se respecte urmatoarele cerinte:

- folosirea retelelor provizorii numai in cazuri bine justificate, atunci cand conditiile tehnice sau economice impiedica realizarea cu prioritate a celor definitive;
- folosirea retelor provizorii de alimentare cu utilitati, numai pentru racordarea obiectelor de organizare de santier;
- traseele retelelor de alimentare provizorie cu utilitati sa fie cat mai scurte;
- traseele retelelor provizorii sa fie astfel alese, incat sa nu traverseze amplasamentele lucrarilor de baza, deoarece in acest caz vor fi necesare cheltuieli suplimentare pentru demontari si remontari (totale sau partiale), care vor mari cheltuielile de organizare de santier si vor prelungi durata de executie;
- amplasarea retelelor provizorii de alimentare cu utilitati sa se faca cu cheltuieli minime.

In faza de executie a lucrarilor pentru modernizarea drumului, se impune ca in zona organizarii de santier sa existe utilitati pentru deservirea constructiilor si salariatiilor, pe toata durata de executie.
In aceste conditii, in categoria utilitatilor sunt cuprinse urmatoarele:

- retea de apa potabila;
- retea de electricitate.

Toate aceste surse mentionate (utilitati) sunt necesare atat in zona punctelor de lucru de pe traseul drumului, cat si in zona de organizarea de santier. Pentru a beneficia de aceste utilitati, executantul va intocmi documentatii tehnice de amenajare pentru zona de amplasare a organizarii de santier. In

baza acestor documentatii va obtine autorizatia de executiei si dreptul de a se bransa la retelele de utilitati din zona.

ü ***Determinarea consumului de utilitati***

Determinarea consumului de apa

Cantitatile de apa pentru procesul de productie se determina pe baza unor consumuri medii stabilite pentru principalele lucrari de pe santier.

Determinarea consumului de energie electrica

Unitatile de constructii-montaj au devenit mari consumatoare de energie electrica, datorita mecanizarii lucrarilor. Costul energiei electrice reprezinta, la lucrarile mari, circa 1,5 õ 2,5% din costul total. In constructii, energia electrica are diverse utilizari (pentru actionarea masinilor si a utilajelor de constructii, a aparatelor de sudura, nituire, iluminatul containerelor, a magaziilor, iar pe timp de iarna, cu restrictii, pentru dezghetarea terenurilor, protectia betonului proaspat, incalzirea materialelor de constructii, etc.)

Pentru reducerea consumurilor de energie electrica se pot lua urmatoarele masuri:

- stabilirea unor puncte de iluminare strict necesare;
- folosirea de masini si utilaje ale caror motoare electrice sa aiba un randament ridicat;
- folosirea intrerupatoarelor de mers in gol, care sa opreasca functionarea motorului electric sau a transformatorului de sudura la intreruperea lucrului, etc.

Determinarea consumului de caldura

Consumul de caldura pentru scopuri tehnologice se determina de fiecare data prin calcule speciale, luandu-se ca baza volumul de lucrari proiectat si termenele de executie, regimurile termice adoptate si alte conditii care determina cantitatea de caldura si intensitatea consumarii ei.

3.7.4.3 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Toate spatiile afectate temporar vor fi refacute la finalizarea lucrarilor de executie a modernizarii tronsonului DN 25 si vor fi aduse la starea initiala.

Zona va fi eliberata de orice rest de material de constructie sau deseu, constructie sau amenajare temporara, terenul fiind curatat si amenajat ambiental in conformitate cu regulile stabilite in Caietul de sarcini (aliniamente, marcaje rutiere si panotaj, zone verzi, etc).

Lucrarile care vor fi executate reprezinta o protectie ecologica si modifica in mod favorabil cadrul natural al zonei.

3.7.4.4. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Pentru realizarea executiei lucrarilor s-a propus realizarea organizarii de santier in apropierea drumului national DN25, pe un teren pus la dispozitie de Beneficiar cu o suprafata de cca. 4100mp in localitatea Sendreni la km 62+570 partea stanga.

Caile de acces la obiectivul propus se constituie din drumurile existente in imediata vecinatate a obiectivului de investitie propus.

3.7.4.5. Resurse naturale folosite in constructie si functionare

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrarilor vor fi procurate de la centre autorizate.

Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului si se vor stabili in proiectele de executie.
Pentru fluidizarea procesului de executie si inlaturarea timpilor morti se va avea permanent in vedere asigurarea la timp cu materiale a santierului.
In functie de varianta care se va adopta, iar cumulat pentru toate componentele vor fi:

- materiale de constructie:
  - agregate minerale
  - betoane ï aprovizionate gata preparate, incluzand la randul lor agregate minerale, aprovizionate din afara amplasamentului
  - structuri metalice (inclusiv armatura pentru beton, exclusiv coloane de transport/conducte, parapeti) ï vor fi utilizate la montaj, racordari
  - lemn si structuri din lemn, utilizate la sprijiniri, cofraje, balustrade
  - hidroizolatii, utilizate pentru sistemul rutier, conducte,
- carburanti pentru utilaje si vehicule de transport ï consum exclusiv pe amplasament, pe toata durata de executie, ce va fi asigurat din organizarea de santier

Separat de aceasta categorie de materiale (bazate in mod direct pe resurse naturale), vor mai fi utilizate:

- componente din material plastic (PE, HDPE, PP, PVC)
- conducte, fitinguri metalice (feroase si neferoase)
- cabluri electrice (tensiune si semnal instrumentatie)
- componente consumabile, specifice construirii
- unsori si uleiuri
- vopseluri si solventi
- energie electrica.

3.7.4.6. Metode folosite in constructie

La executia lucrarilor cat si in activitatea de exploatare si intretinere a traseului si dotarilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative aplicabile.
Pentru santier nu se vor utiliza utilaje sau echipamente agabaritice sau care vor necesita autorizari suplimentare in Romania sau CE pentru lucrul sau punerea in opera.
Procurarea echipamentelor, lucrarile de constructii civile si montaj vor fi executate de catre un Constructor ce va fi selectat ulterior.
Organizarea activitatii de santier, schema de utilaje si personal precum si materialele si uneltele folosite in edificarea acestei instalatii vor fi de tip clasic.
Pentru realizarea executiei lucrarilor s-a propus realizarea organizarii de santier in apropierea drumului national DN25, pe un teren pus la dispozitie de Beneficiar cu o suprafata de cca. 4100mp in localitatea Sendreni la km 62+570 partea stanga.
Organizarea de santier este interzisa a se realiza in interiorul ariilor naturale protejate si se va realiza exclusiv pe terenului stabilit prin proiect pentru amplasare organizare de santier.
Amplasamentul permite o desfasurare logistica corespunzatoare (suprafata necesara santierului este suficienta) astfel incat sa nu fie afectate activitatile invecinate.
Mai mult, existenta drumurilor de acces si platformelor betonate va simplifica sarcinile constructorului privind organizarea executiei.

Regulile de acces, programul de lucru, permisele de lucru, modul de utilizare al terenului, stocarea materialelor si a deseurilor, procedurile de securitate a muncii, protectie si prevenire a incendiului, protectia mediului, instituite si obligatorii la nivelul incintei organizarii de santier, cat si la punctele de lucru de pe traseul executat vor fi aplicabile si Constructorului si tuturor subcontractantilor acestuia.
Montajul si punerea in opera a traseului executat cu toate dotarile ce trebuiesc executate conform Caiet de sarcini, precum si punerea in functiune a echipamentelor si obiectelor executate vor fi efectuate de echipe specializate, sub supervizarea proiectantului de specialitate.
Depozitarea materialelor/utilajelor/sculelor se va face numai in locuri special amenajate in incinta, pentru asigurarea protectiei factorilor de mediu.
Se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot peste limitele admise, se vor opri motoarele utilajelor si/sau autoutilitarelor pe durata pauzelor pentru diminuarea poluarii aerului si fonice, efectuarea operatiilor de intretinere a utilajelor se va realiza doar in incinte special amenajate.
Pentru organizarea de santier sunt necesare urmatoarele informatii si date:

- situatia geologica, climatica si hidrologica, respectiv structurile geologice, nivelul apelor freatice si subterane, debitele disponibile ale cursurilor de apa, numarul zilelor cu regim de inghet;
- situatia resurselor materiale din zona (balast, nisip, piatra de cariera);
- situatia cailor de comunicatii (liniile ferate existente, posibilitatile de racordare provizorie, rampe de descarcare, starea drumurilor de acces);
- retelele si utilitatile existente in zona;
- posibilitatile de recrutare a fortei de munca din zona, etc.

3.7.4.7. Planul de executie: faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Calendarul activitatilor ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului supus avizarii este legat de constrangerile privind calendarul avizarii proiectului.
Din punct de vedere institutional, pentru implementarea proiectului supus avizarii este necesara parcurgerea unei succesiuni de activitati pregatitoare. In rezumat, acestea constau in:

- avizarea componentelor proiectului ï obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea autoritatilor de mediu;
- proiectarea de detaliu si intocmirea Documentatiei Tehnice pentru obtinerea Autorizatiei de Construire;
- obtinerea Autorizatiei de Construire;
- organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor, selectarea contractorului;
- pregatirea riguroasa a interventiei;
- construirea propriu-zisa a obiectivelor componente ale proiectului
- eliberarea si curatarea amplasamentului.

ê Planul de executie

Pentru executia lucrarilor se recomanda corelarea tuturor lucrarilor astfel incat sa se asigurare atat circulatia pe strazi, cat si asigurarea acceselor la proprietati.
Se propune o durata de realizare a investitiei de 36 luni, lucrarea putand fi astfel programata incat sa se poata intrerupe pe timpul iernii cand temperaturile scazute nu permit realizarea lucrarilor.

Activitatile care se vor desfasura pe amplasament vor fi specifice etapelor de implementare a proiectului, dupa cum urmeaza:

Ě Lucrari de amenajare teren

- organizare de santier;
- defrisarea terenului, curatarea terenului de arbusti si tufisuri, saparea si indepartarea stratului vegetal, nivelarea terenului;
- lucrari de sistematizare pe verticala ï sapaturi, umpluturi, fundatii si platforme de lucru;
- lucrari de terasamente;
- lucrari de consolidare.

Ě Lucrari de constructii beton si metalice

- fundatii poduri
- podete, amenajari hidrotehnice;
- santuri, rigole, bazine;
- structura rutiera drum;
- elevatii, suprastructuri poduri;
- amenajari intersectii, drumuri laterale;

Ě Lucrari de montaj

- dispozitive de siguranta;
- executarea de legaturi conducte pentru asigurarea cu utilitati;
- semnalizari si marcaje la terminarea lucrarilor.

Ě Lucrari amenajari retele

- amenajari, canale subterane/rigole carosabile;
- conexiuni retele: apa, canalizare, electric.

Ě Lucrari instalatii electrice

- instalatie alimentare cu energie electrica ï racord la punctul de distributie;
- instalatii electrice de forta si de iluminat;
- instalatie electrica de legare la pamant.

Ě Retele apa/canal

- realizare conexiuni si racorduri la retelele existente de canalizare.

ETAPA DE EXECUTIE SI GARANTIE A LUCRARILOR

Ca si perioada de executie, se estimeaza ca modernizarea drumului existent DN 25 intre Galati si Tudor Vladimirescu va fi realizata in 36 luni.

Lucrarile propuse prin proiect in ce privesc podurile, vor asigura parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

Tehnologia de realizare a investitiei

Etapa de constructie si lucrari conexe (poduri, podete, relocari de drumuri si utilitati)

Terasamente

Terasamentele sustin calea de rulare si asigura racordarea acesteia la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitarile autovehiculelor. Ele trebuie sa reziste, pastrandu-si capacitatea portanta constanta, la variatia in timp a conditiilor climatice.

Constructia unui drum comporta executarea unui mare volum de terasamente, materialul predominat pentru executia acestora fiind pamantul.

La executia terasamentelor se disting urmatoarele categorii de lucrari:

V Lucrari pregatitoare

V Lucrari de baza
V Lucrari de finisare

Ě Lucrari pregatitoare

Se executa inaintea lucrarilor de baza si au ca scop aducerea terenului natural (pe latimea zonei drumului) la starea de a putea fi sapat sau de a putea primi umplutura de pamant.

Din categoria lucrarilor pregatitoare fac parte:

- verificarea traseului
- curatarea terenului de tufisuri, asanarea zonei drumului
- extragerea brazdelor si decaparea pamantului vegetal pichetarea amprizei
- amenajarea drumurilor de acces

Ě Lucrari de baza

Dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, se trece la executarea lucrarilor de baza, adica a lucrarilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

- saparea pamantului din deblee
- incarcarea, transportul si nivelarea pamantului in rambleu
- compactarea pamantului.

Ě Lucrari de finisare

Din grupa lucrarilor de finisare fac parte operatiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor si a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafata intr-o stare de functionare buna si o prezentare estetica corespunzatoare.

Fundatii si imbracaminti rutiere

Reprezinta partea dintre patul drumului si imbracaminte si are rolul de a primi, a repartiza si a trasmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor care actioneaza asupra imbracamintii.

Reprezinta partea drumului asezata deasupra fundatiei si care suporta traficul. Poate fi alcatuita din unul sau mai multe straturi. Ansamblul de straturi ale imbracamintii si fundatiei se numeste pe scurt sistem rutier. Sistemul rutier impreuna cu terasamentele poarta denumirea de complex rutier.

Tehnologia de executie a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale si materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice, etc.

Tehnologia de realizare a suprastructurii drumului

Asternerea stratului de balast presupune descarcarea lui din autobasculante, nivelarea cu buldozerul si compactarea cu cilindrul vibrator tractat de un buldozer. Stratul de piatra sparta in fundatie va urma aceiasi tehnologie. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului in statia de betoane, aducerea lui pe amplasament si apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica cu rupere rapida se face cu o autocisterna speciala.

Stratul de baza din mixtura asfaltica cu bitum si agregate concasate executat la cald. Mixtura se va prepara in afara amplasamentului si va fi adusa pe santier cu autobasculante cu incalzire, descarcata in repartitoare si apoi compactata cu cilindri specifici pentru asfalt.

Stratul de legatura din binder de criblura si agregate concasate executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Strat de uzura din beton bituminos, aceiasi tehnologie.

Lucrari de consolidare

In vederea asigurarii stabilitatii lucrarilor de terasamente si mentinerii acestora in limitele coridorului de expropriere sunt necesare urmatoarele lucrari de consolidare:

1. zid de sprijin din pamant armat cu parament vertical

Acesta se va realiza din material granular avand unghiul de frecare minim $\wedge$ =32 ranforsat cu benzi

sintetice avand rezistenta de calcul Rc minima de 21kN.

Fatada structurii din pamant armat se va realiza din elemente prefabricate din beton simplu armat C35/45. Elementele de fatada vor fi asezate pe un strat de beton de egalizare C16/20.

La baza struturii de sprijin se va realiza imbunatatirea terenului de fundare prin tratarea acestuia cu liant hidraulic min. 1.5% pe adancimea de min. 40cm.

Toate elemetele structurii vor fi certificate CE iar la instalarea acestora se vor respecta prevederile producatorului.

In Varianta A racordarea platformei rutiere la zidul de sprijin se va face cu o panta de max. 1V:2H protejata cu sol vegetal.

In varianta B racordarea se va face cu ajutorul unei fundatii de parapet din beton armat C35/45 avand latimea de min. 1.50m si inaltimea elevatiei variabila.

2. zid de sprijin de picior din beton armat

Sustinerea terasamentului se va realiza cu o structura de sprijin din beton armat C35/45 avand inaltimea variabila de la 1.00m la 4.50m. Structura va fi fundata pe un bloc de beton simblu C25/30 asezat la adancimea de min. 1.50m fata de terenul natural. Umplutura din spatele zidului de sprijin se va realiza din material granular avand unghiul de frecare minim ∧=32 .↔In vederea evitarii acumularii apelor de infiltratie in spatele structurii vor fi prevazute barbacane din PVC avand diametrul min. de 90mm.

3. imbunatatirea fundatiei cu blocaj de piatra si perna de balast ranforsata cu geogrile

In zonele unde capacitatea portanta a terenului de fundare este redusa datorita infiltratiilor de apa, dupa eliminarea solului vegetal, se va realiza imbunatatirea acestuia cu un blocaj din piatra bruta avand grosimea minima de 50cm. Peste blocajul de piatra se va asterna o perna din balast avand grosimea de min 50cm acoperia la partea superioara cu un geotextil avand rol anticontaminant.

Santuri si rigole

Rigola carosabila din prefabricate se va realiza cu ajutorul unei macarale montata pe un excavator. Santul nepereat presupune realizarea sapaturii cu excavatorul. Santurile pavate cu elemente prefabricate presupun montarea de prefabricate mecanizat.

Parapeti

Se vor monta cu o macara auto cu acces usor.

Semnalizare si marcaje

Se vor monta: stalpi de dirijare, indicatori kilometrici, stalpi pentru indicatoare de circulatie, marcaje rutiere, fiind ncesara o macara pe pneuri si o masina de marcat.

Podete

Pentru constructia podetelor va fi necesare turnarea de beton armat cu tehnologiile binecunoscute de excavare, cofrare, armare si betonare, sau montare de podete din tabla.

Lucrari de arta (poduri)

Lucrarile de arta - sunt lucrarile care asigura continuitatea drumului la trecerea peste obstacole sau prin locuri periculoase precum si cele care apara sau consolideaza zonele de drum, fiind situate in afara platformei.

Din punct de vedere al protectiei mediului este deosebit de important sa se ia unele masuri cu caracter organizatoric si anume:

- ∉ tehnologia de executie precum natura si calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.
- ∉ depozitarea de materiale se va realiza in spatii inchise, tip magazii.

- in timpul lucrarilor se va asigura imprejmuirea si curatenia in santier.
- intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitatea santierului se va face in conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cat si curatenia drumurilor din imediata apriere.
- autocamioanelor ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu prelata de protectie.
- toate activitatile de constructii-montaj necesarea realizarii investitiei se vor executa numai pe platformele betonate deja existente in amplasament.
- deseurile rezultate din activitatea santierului se vor elimina pe baza de contract la un depozit de salubritate cel mai apropiat din zona amplasamentului.
- pana la evacuarea deseurilor din amplasament aceste vor fi stocate temporar in bene metalice, pe platforma betonata, delimitata.
- pentru deseurile de tip municipale si asimilabile, santierul va fi prevazut cu pubele de colectare.La terminarea lucrarilor se vor efectua urmatoarele lucrari:
- constructorul va dezafecta zona organizarii de santier, sistematizand si refacand toate caile de acces folosite pe durata executiei lucrarilor.
- degajarea terenului de corpuri straine si incarcarea materialelor rezultate si transportul lor la depozitul de salubritate;
- realizarea lucrarilor pentru refacerea conditiilor initiale de mediu.

3.7.4.8. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Lucrarile aferente obiectivului de investitii vor fi finantate din fonduri pentru Programul Operational Transport 2021-2027 (2% budget local si 98% POIM).
Tronsonul de drum national existent DN25 propus pentru modernizare si extindere la 4 benzi de circulatie va deschide noi oportunitati de dezvoltare in arealul geografic traversat de intregul traseu ce realizeaza conectivitatea cu reteaua TNT-T si va contribui la scurtarea duratei de parcurgere a segmentului de drum cu efecte economice si sociale importante pentru zona traversata.

3.7.4.9. Descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului

Pentru implementarea acestui proiect au fost realizate doua Expertize tehnice de catre expert tehnic dr. ing. Radu Luca:

- ê ***Modernizare drum existent DN 25 intre Galati si Tudor Vladimirescu km. 31+075 - km 33+380 (iclusiv Nod Rutier cu DN 25A); si DN2B km. 125+300 - km. 128+286***

si respectiv,

- ê ***Modernizare drum existent DN 25 intre Galati si Tudor Vladimirescu km. 33+380 - km km 68+197***

Ambele expertize au avut in vedere urmatoarele recomandari privind solutiile de proiectare:
Elementele geometrice in plan, lung si profil transversal
Traseul in plan
La proiectarea lucrarilor de amenajare ale intesec”iilor se vor verifica elementele geometrice existente ale racordarilor in plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Av©nd ´n vedere faptul cŁ loca”ia se aflŁ ´n zonŁ par”ial construitŁ, datoritŁ construc”iilor existente ºi datoritŁ faptului cŁ pe

drumuri traficul este intens, se recomandŁ amenajarea drumului DN25 la patru benzi (doua benzi de circulatie pe sens) si se recomanda amenajarea unor puncte de intoarcere de tip intersectie giratorie pentru intersectiile clasificate si la capetele localitatilor, ´n conformitate cu normativul AND600.
Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.
Viteza de proiectare recomandata se situeazŁ ´n jurul valorii de 50 km/h in interiorul localitatilor si de 90 km Ih inafara localitatilor corespunzatoare unei drum de clasŁ tehnicŁ II, ´n zonŁ de ˆHes. Deasemenea viteza in intersectie va fi reglementata prin indicatoare si marcaje.

Traseul in profil longitudinal

Se recomanda pastrarea declivitatilor si racordarilor existente ´n plan vertical cu incadrarea pe cat posibil in pasul de proiectare corespunzator prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei rosii va tine cont de solutia proiectata pentru structura rutiera a drumurilor. Se va avea ´n vedere zona cŁilor inelare unde este posibilŁ stagnarea apei dacŁ scurgerea apelor nu va fi tratatŁ corespunzŁtor. Tinand cont de natura lucrarilor, o pondere mare avand cele de largire, panta profilelor longitudinale va respecta situatia din amplasament.

Profilul transversal recomandat

Conform OMT nr. 1296 / 2017 ð *ĂNorme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor*", PD-162 / 2015 - *ĂNormativ privind proiectarea autostrazilor extraurbane”,* pot fi asigurate urmatoarele profiluri transversale:

<u>Drum de clasŁ tehnicŁ II</u>

Profil transversal, drum de clasa tehnica II:

1. Zona situata in interiorul localitatilor:

∉ latime carosabil	4 x 3.50 m
∉ zona mediana	2.00 m
∉ zona efect de bordura	2 x 0.50 m
∉ zona verde	variabil
∉ trotuar minim	1,00 m

2. Zona situate in afara localitatilor

∉ latime carosabil	4 x 3.50 m
∉ zona mediana	2.00m
∉ latime acostamente	2 x 0.75 m
din care:	
- benzi incadrare	2x0,75 m
- acostament consolidat	2x0,75 m
∉ latime fasie libera (zona de lucru parapete)	2x1,70 m

Structura rutiera

Solutiile pentru realizarea structurii rutiere a benzilor suplimentare sunt stabilite conform solutiei de sistem rutier existente. Astfel se recomanda urmatoarele solutii de modernizare:

<u>Solutia I ï structura rutiera semirigida</u>

Pe zona de structura rutiera noua

- ∉ 4 cm MAS16 rul 50/70
- ∉ 6 cm BAD22.4m leg 45/80
- ∉ 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura

- 20 cm strat din balast stabilizat, in strat superior de fundatie
- 30 cm balast, in strat inferior de fundatie
- 15 cm strat de forma din materiale necoezive

Pe zona de ranforsare structura existenta ▪

- 4 cm MAS16 rul 50/70
- 6 cm BAD 22.4m leg 45/80
- 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura
- 4-8cm frezare ´mbrŁcŁminte existent
- repara”HHlocale sistem rutier existent

In zonele de infratire se va prevede un geocompozit antifisura pe minim 1,00 m latime.

<u>Solutia II ï structura rutiera flexibila</u>

Pe zona de structura rutiera noua

- 4 cm MAS16 rul 50/70
- 6 cm BAD22.4m leg 45/80
- 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura
- 25 cm strat din piatra sparta, in strat superior de fundatie
- 30 cm balast, in strat inferior de fundatie
- 20 cm strat de forma din materiale necoezive

Pe zona de ranforsare structura existenta ▪

- 4 cm MAS16 rul 50/70
- 6 cm BAD 22.4m leg 45/80
- 8 cm AB31.5 baza 50/70 anrobat bituminous cu criblura
- frezare asfalt existent
- 25 cm strat din piatra sparta, in strat superior de fundatie
- fundatie structura existenta

In zonele de infratire se va prevede un geocompozit antifisura.

Din punct de vedere tehnic si economic se recomanda Solutia I.

Aceasta solutie se preteaza materialelor din zona si solutiilot tehnice applicate in ultima perioada pe lucrari similar, precum si faptul ca pastreaza configuratia sistemului existent.

Se recomandŁ ca pe linia de tŁiere intre existent pentru realizarea casetei (zona de racord cu structura existenta, sŁ se dispunŁ un geocompozit antifisurŁ pe minim 1.00m lŁ”HHme, tip:

R armare Geocompozitul antifisurŁ va fi tip GCO ”H va respecta obligatoriu caracteristicile din tabelul 3 al normativului AND 592 (geocompozitele antifisurŁ tip R + STR + B). Functiile indeplinite de geocompozitul antifisura trebuie sa fie conform standardului SR EN 15381 òGeotextile si produse inruditeòsi AND 592 anume:

STR reducerea eforturilor (antifisura)

B bariera (sigilare)

Geocompozitul antifisura trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:

- Rezistenta maxima la tractiune a geocompozitului pe directie longitudinala si transversala va fi de minimum 40 KN/m
- Elongatia la rupere va fi maxim de 5 %
- Retentia de bitum a geotextilului din materialul geocompozit va fi de 0,9 kg/m^2
- Rezistenta la poansonare(CBR) sa fie minim 1700 N

- Rezistenta la poansonare dinamica sa fie maxim 40 mm
- Greutatea geotextilului din compozitia geocompozitului va fi cuprinsa intre 50 - 70 g/m^2
- Greutatea totala a geocompozitului va fi de maxim 525 g/m^2.
- Densitatea filamentelor de polivinil alcool va fi de minim 1 Kg/dm ^{3}

ê ***Nod Rutier Conachi***

Nodul rutier de la km 31+820, supratraverseaza calea ferata si face legatura intre DN25 si DN25A. Structura rutiera este similara cu ceea a drumului national DN25.

In sectiune transversala se recomanda ca bretelele au urmatoarele caracteristici:

Bretele unidirectionale:

- platforma de 6,00m + sl;
- parte carosabila de 4,00m + sl;
- benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
- acostamente de 2x0,50m;
- latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.

Bretele bidirectionale:

- platforma de 9,00m + sl;
- parte carosabila de 2x3,50m + sl;
- benzi de incadrare 2x 0,50m, cu aceiasi stuctura rutiera ca partea carosabila;
- acostamente de 2x0,50m;
- latimea de lucru a parapetilor metalici zincati, w = 2x1,70m.

Elemente caracteristice recomandate ale giratoriului din cadrul nodului:

- Numar de ramuri: 3
- Raza exterioara a giratiei: 25,0m
- Latimea caii inelare: 7,0m
- Supralargirea de siguranta: 1,40 m
- Raza centrala interioara:17,50 m
- Raza de intrare: 25,0 m
- Latimea caii de intrare: 4,0 m
- Raza de iesire: 25,0 m
- Latimea caii de iesire: 4,50

3.7.4.10. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Prin proiect se doreste modernizarea unui tronson de drum national existent DN 25 intre Galati si Tudor Vladimirescu. In perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier si nu implica alte activitati.

3.8. Alte autorizatii cerute pentru proiect

In conformitate cu prevederile legale si cerintele specifice ale Certificatul de Urbanism **nr. 61/13642 din 20.12.2022**, cu titlul *OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU OBIECTIVUL “MODERNIZARE DRUM EXISTENT DN25 INTRE GALATI SI TUDOR VLADIMIRESCU”*, s-a solicitat obtinerea urmatoarelor avize si acorduri:

- aviz Apele Romane;
- aviz alimentare cu apa ï SC Apa Canal SA Galati;
- aviz canalizare - ï SC Apa Canal SA Galati;
- aviz alimentare energie electrica Distributie Energie Electrica Romania ï Sucursala Galati;
- aviz gaze naturale SNTGN :Transgaz: SA Medias;
- aviz telefonizare SC Orange Romania Communications SA Galati;
- aviz Directia Regionala de Drumuri si Poduri Buzau;
- aviz Regionala CFR Galati;
- aviz ANIF Galati;
- aviz Directia Silvica Galati;
- aviz Directia pentru Agricultura Galati;
- aviz Politia Romana;
- aviz Serviciul de Telecomunicatii Speciale;
- avizl Statul Major al Apararii;

Avizele mentionate sunt atasate in ***Anexa nr. 7.***

IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru implementarea proiectului sunt necesare lucrari de demolare a podurilor existente si raliizarea de noi poduri si pasaje.
LucrŁrile de demolare poduri constau din urmŁtoarele:

- se vor desface parape”ile de pe pod (at©t cei pietonali, c©t ’Hi cei direc”ionali);
- se vor desface integral bordurile ’Hi trotuarele, p©nŁ la nivelul superior al suprastructurii, prin mijloace manuale ’Hi/sau mecanice;
- se vor desface straturile cŁii (straturile de asfalt) inclusiv hidroizola”ia ’Hi protec”ia acesteia, prin mijloace manuale ’Hi/sau mecanice;
- se vor desface toate straturile de beton existente peste suprastructurŁ (plŁci de suprabetonare, betoane de pantŁ ’Hi egalizare), prin mijloace manuale ’Hi mecanice;
- se vor ridica din amplasament grinzile suprastructurii, cu automacarale de capacitate corespunzŁtoare, se vor depozita temporar in afara amplasamentului pe traverse de lemn ’Hi stelaje, dupŁ care se vor transporta ´n loca”ii specializate ´n spargerea-concasarea acestora;
- se vor demola, utiliz©nd mijloace manual ’Hi mecanice, elementele de infrastructurŁ, respectiv culei (ziduri de garda, aripi de racordare sau sferturi de con, ziduri ´ntoarse, banchete de rezemare, drenuri ´n spatele culeilor, eleva”ii culei) ’Hi pile (rigle de rezemare, eleva”ii st©lpi);
- se va acorda o mare aten”ie recuperŁrii ’Hi ´ndepŁrtŁrii bucŁ”ilor de material demolat cŁzute ´n albie;
- in func”ie de linia terenului existent, elementele de infrastructurŁ se vor demola p©nŁ la nivelul rostului eleva”iei funda”iei, sau, dacŁ terenul natural este mai jos, p©nŁ la nivelul primei trepte a blocurilor de funda”ie;
- demolarea elementelor de funda”ie se va face astfel ´nc©t sŁ nu rŁm©nŁ elemente peste nivelul terenului existent.

Materialele rezultate din demolŁri vor fi adunate ’Hi sortate cu grijŁ ´n func”ie de tip: metal, beton, moloz, asfalt) ’Hi vor fi transportate la gropapa autorizatŁ.

De asemenea, in cadrul proiectului sunt prevazute lucrari de relocare/protejare retele electrice de joasa si medie tensiune, care includ si lucrari de demontare.
Lucrarile de demolare constau in dezafectarea echipamentelor electrice de pe stalpi, demolarea stalpilor electrici si dezafectarea fundatiei de beton a stalpului pe o adancime de 60cm. Dupa demolarea stalpilor se va aduce terenul la starea initiala.

Dezafectarea echipamentelor si stalpilor electrici se va realiza manual si mecanizat, iar echipamentele rezultate se vor incarca imediat dupa coborarea acestora de pe stalpi in autocamioane si se vor preda la operatorul retelei cu proces verbal de predare-primire.
Dezafectarea fundatiei de beton a stalpului se va realiza pe o adancime de 60cm, iar betonul rezultat se va incarca in autocamioane si se va transporta la statii de concasare sau in locuri speciale amenajate pentru acest tip de materiale.

V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Proiectul propune modernizarea unui tronson de drum existent, ce face parte din DN 25 ce leaga municipiul Galati de Tecuci. Proiectul se desfasoara intre urmatoarele comune si localitati: Fundeni, Tudor Vladimirescu, Piscu, Independenta, Branistea, Sendreni, Vadeni
Lungimea traseului proiectat este de cca. 37,02 km pe sectorul DN 25 si de cca.2,98km pe DN 2B, inceputul proiectului este DN 25 Km 31 + 075 iar finalul proiectului este DB 2B in sens giratoriu Drum Expres Braila - Galati.

Prin implementarea proiectului se urmareste imbunatarirea infrastructurii fizice de transport rutier intre municipiul Galati si comuna Tudor Vladimirescu, se au in vedere lucrari de extindere la 4 benzi de circulatie, realizarea unui nod rutier de la km 31+820 ce supratraverseaza calea ferata si face legatura intre DN25 si DN25A, intersectii giratorii, intersectiile cu drumurile clasificate cat si cu cele neclasificate vor fi amenajate pe o lungime de 25m, realizarea de poduri pe DN25 si pe DN2B, lucrari auxiliare de montaj parapeti de siguranta, semnalizare rutiera, etc.

5.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera

Prin tema proiectului si doreste modernizarea drumului existent DN 25 pe sectorul de drum km. 31+075 - km 33+380 (inclusiv Nod rutier cu DN 25A), km. 33+380 - km 49+590; km. 49+590 - km 68+197 si DN2B km. 125+300 - km 128+286.42.
Proiectul se va realiza in zona partial construita si prevede extinderea drumului existent DN 25 la patru benzi (doua benzi de circulatie pe sens), amenajarea unor puncte de intoarcere de tip intersectie giratorie pentru intersectiile clasificate si la capetele localitatilor si refacerea nodului rutier de la intersecĪia cu DN25A, km 31+450 (Hanu Conachi), realizarea de poduri pe DN25 si pe DN2B, lucrari auxiliare de montaj parapeti de siguranta, semnalizare rutiera, etc.Cel mai apropiat punct de frontiera este Giurgiulesti.

5.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice si Repertoriului arheologic national

Nu este cazul. Pe coridorul DN 25 supus modernizarii nu exista situri arheologice, nu este cuprins ´n Lista monumentelor istorice (anexŁ la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul.ministrului culturii ’Hi cultelor nr.2314/2004), nu se aflŁ la mai putin de 100 metri de imobile ´nscrise pe listŁ.

5.3. Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale

Amplasarea ´n teren a proiectului propus este redata in planurile anexate.

5.3.1. Caracteristici fizice

Prin tema proiectului si doreste modernizarea drumului existent DN 25 intre Galati si Tudor Vladimirescu. Proiectul se desfasoara intre urmatoarele comune si localitati: Fundeni, Tudor Vladimirescu, Piscu, Independenta, Branistea, Sendreni, Vadeni.
Lungimea traseului proiectat este de cca. 37,02 km pe sectorul DN25 si de cca.2,98km pe DN2B.

5.3.2. Date privind morfologia si topografia zonei

Din punct de vedere geomorfologic tronsonul de drum studiat se situeaza in Campia Siretului inferiorvestul Campiei Romane), in apropierea jonctiunii cu Campia Covurluiului aflata imediat la nord-est. Cu rare exceptii traseul studiat se incadreaza la limita nord-estica a albiilor Raul. Siret si afluientilor de stanga, paraul Gerul si paraul B©rladel.
De-lungul drumului terenul este stabil, in general plat (rare pante usoare la traversarea bazei unor versanti), cu o panta generala dinspre nord-vest spre sud-est si cote absolute situate intre +18 mdM si +10 mdM.

Traseul este bordat (uneori pe ambele laturi) de aductiunile subterane de apa dintre Suraia-Liesti/Galati si traverseaza aproape perpendicular cateva vai (unele regularizate si cu curs de apa permanent), cu orientare generala nord-sud, dintre care mentionam vaile Calmatui, Geru, Suhu, Caina, Lozova, Rusca, etc. Panta in general redusa a terenului nu favorizeaza dezvoltarea unor fenomene fizico-geologice importante, cele mai frecvente fiind siroirea apelor pe versanti si ruperile locale de mal la viiturile generate de precipitatiile atmosferice abundente, tot mai frecvente in ultima perioada de timp.
Principalul r©u din zonŁ este Siretul care se aflŁ la sud de traseul drumului ’Hi are un curs relativ paralel cu acesta. R©ul Siret colectezŁ ´n special de pe partea st©ngŁ, majoritatea apelor de suprafa”Łe orientate ´n general N-S, dintre care enumerŁm vŁile CŁlmŁ”ŁŁ, Geru, Suhu, Caina, Lozova, Rusca (cursuri de apŁ permanente) ’Hi o serie de vŁi secundare cu un curs de apŁ temporar. ’Hn©nd seama de structura terenului ’Hi de frecven”ŁŁ apelor de suprafa”ŁŁ, rezultŁ cŁ din punct de vedere hidrogeologic, traseul studiat face parte ´n mare parte din ñZona cu strate acvifere ´ntinse ´n roci cu granula”ŁŁ mijlocie/Nisipuri ’Hi argile din alcŁtuirea ’Hesurilor aluvionare".

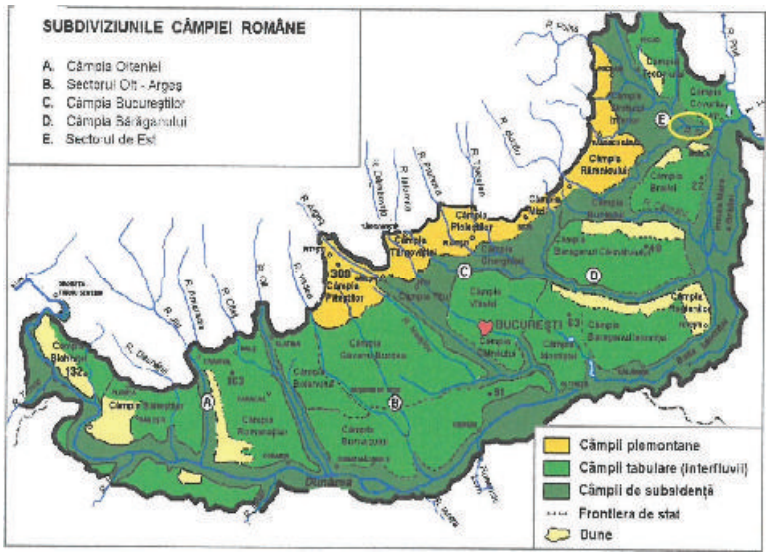


Figura 16 - Plan subdiviziuni Campia Romana

Din punct de vedere hidrologic condi”ii le sunt defavorabile, iar litolologia terenului permite ´ncadrarea sa generalŁ ´n Tipul de pŁm©nt, argilŁ-prafoasŁ (nisipoasŁ) ï P5 (foarte rar P4), foarte sensibil la ´nghe”HPŁm©nturile argilo-prŁfoase ce pot fi procurate din vecinŁtatea traseului ’Hi se pot utilizata terasamente, se pot ´ncadra ´n categoria 4b, mediocrŁ.

Ġncadrarea ´n zonele de risc natural, la nivel de macrozonare a ariei pe care se gŁse’Hte traseul studiat se face ´n conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului na”ional - Sec”iunea a V-a: zone de risc natural, ´n vederea prevenirii ’Hi reducerii efectelor acestora, pentru siguran”a ´n exploatare a construc”iilor, refacerea ’Hi protec”ia mediului. Factorii de risc considera”i sunt: cutremurele de pŁm©nt, inunda”iile ’Hi alunecŁrile de teren. AlunecŁri de teren: zona ´n care se aflŁ amplasamentul cercetat, este caracterizatŁ cu poten”ialul scŁzut de producere a alunecŁrilor, cu probabilitate Ăpractic zero".

Inunda”ii traseul studiat se ´ncadreazŁ ´n zona cu cantitŁ”i de precipita”ii medii anuale cuprinse ´ntre 400-600 1/m^2. Potrivit Planului de amenajare a teritoriului na”ional, Sec”iunea a V-a ’Hi ”in©nd seama de numeroasele lucrŁri hidro-ameliorative existente ´n apropiere (canale, ´ndiguiri etc), considerŁm ca drumul proiectat poate fi afectat de inundŁri temporare pe arii restr©nse, numai ´n cazul unor debite pluviometrice exagerate pe termen scurt, tot mai frecvente ´n ultimii ani.

Geologia

Din punct de vedere geologic forma”iunile care intereseazŁ ´n amplasament sunt de v©rstŁ CuaternarŁ. Aceste foma”iuni sunt reprezentate prin depozite fluvio-lacustre care acoperŁ ´n general albiile ’Hi terasele vŁilor mai importante, fiind alcŁtuite, ´n principal la partea superioarŁ, din argileprŁfoase cu intercala”ii de prafuri-argiloase/nisipuri-argiloase (rar nisipuri de dune ´n zona Hanu Conachi), acestea pot atinge grosimi de peste 200 m, care se reduc ´n apropierea versan”ilor.
Depozitele loessoide semnalate ´n regiune, se dezvoltŁ ´n general pe c©mpurile ´nalte ’Hi la partea superioarŁ a teraselor situate la nord-est, ´n afara traseului ´n discu”ie

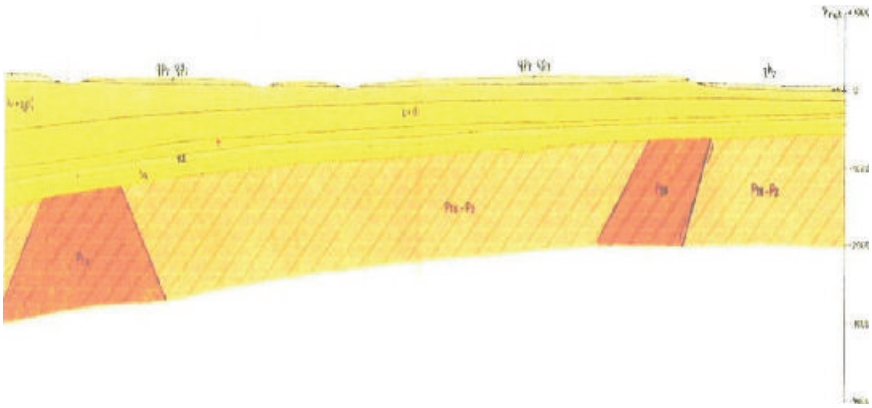


Figura 17 - Sectiune geologica W-E

Aceste formatiuni sunt reprezentate prin depozite fluvio-lacustre care acopera in general albiile si terasele vailor mai importante, fiind alcatuite, in principal la partea superioara, din argile-prafoase cu intercalatii de prafuri-argiloase/nisipuri-argiloase (rar nisipuri de dune in zona Hanu-Conachi); acestea pot atinge grosimi de peste 200 m, care se reduc in apropierea versantilor.
Depozitele loessoide semnalate in regiune, se dezvolta in general pe campurile inalte si la partea superioara a teraselor situate la nord-est, inafara traseului in discutie.

5.3.3. Date privind clima

Din punct de vedere climatic, zona ´n care se situeazŁ amplasamentul studiat, aparŞine sectorului cu climŁ temperat cu influente de stepa. Temperatura medie anuala (in curs de modificare datorita probabil incalzirii globale) se situeaza in jur de 10ęC in timp ce precipiatiile medii anuale (deasemeni variabile) au valori de 400-600 l/mĮ. Pe traseul drumului studiat presiunea de referinta a vantului mediata pe 10 min este 0,6 kPa (CR 1-1-4/2012), cu viteze carateristice ale vantului avand T=50 ani (inregistrate la Statia Galati) vcar. = 32 m/s. Presiunea exercitata de zapada asupra constructiilor este in zona so,k = 2,0 kN/mĮ (CR1-1-32012). In conformitate cu STAS 6054 ĂAdancimea de inghet. Zonarea teritoriului Romanieiò adancimea maxima de inghet pentru zona studiata este de 80-90 cm (harta de mai jos).

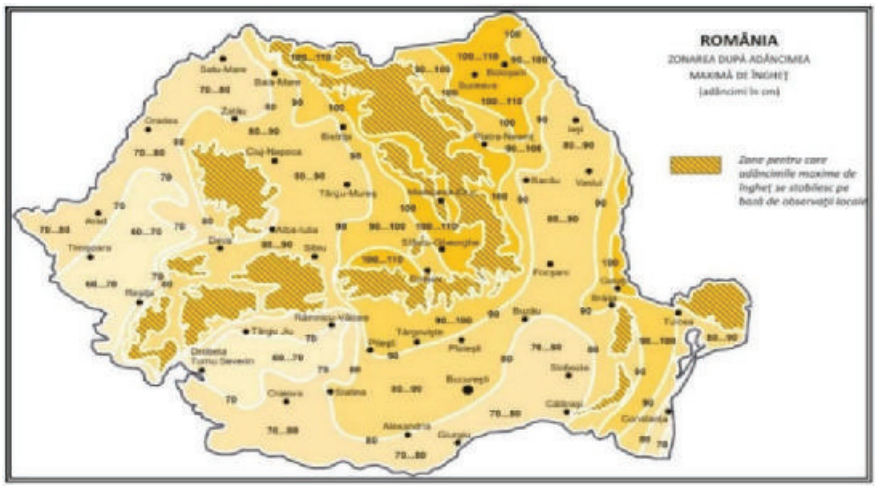


Figura 18 - Zonarea teritoriului Romaniei ï adancimea de inghet

5.3.4. Date seismice

Din punct de vedere seismic, conform SR 11100/1-93 ĂZonarea seismica - Macrozonarea teritoriului Rom©nieiò, amplasamentul apartine macrozonei seismice de grad 8/1 MSK.
Conform ĂCodului de proiectare seismicŁ pentru clŁdiriò indicativ P100-1/2013, valoarea de v©rf a acceleratiei terenului pentru proiectare este **ag = 0.30g** (jumatea estica/**ag=0,35g** (jumatea vestica), pentru cutremure av©nd intervalul mediu de recurentŁ IMR=100 de ani, iar valoarea perioadei de colt este **Tc = 1.0s**.

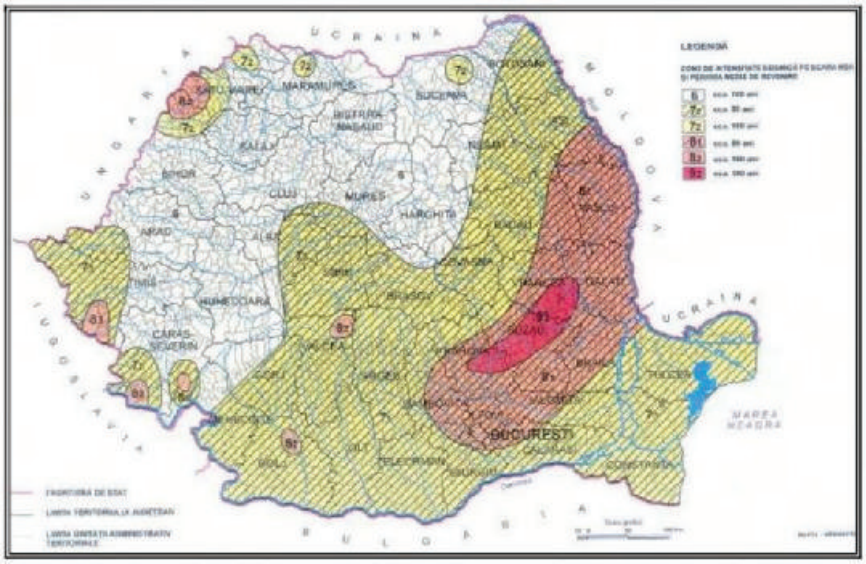


Figura 19 - Zonarea seismica - Macrozonarea teritoriului Romaniei

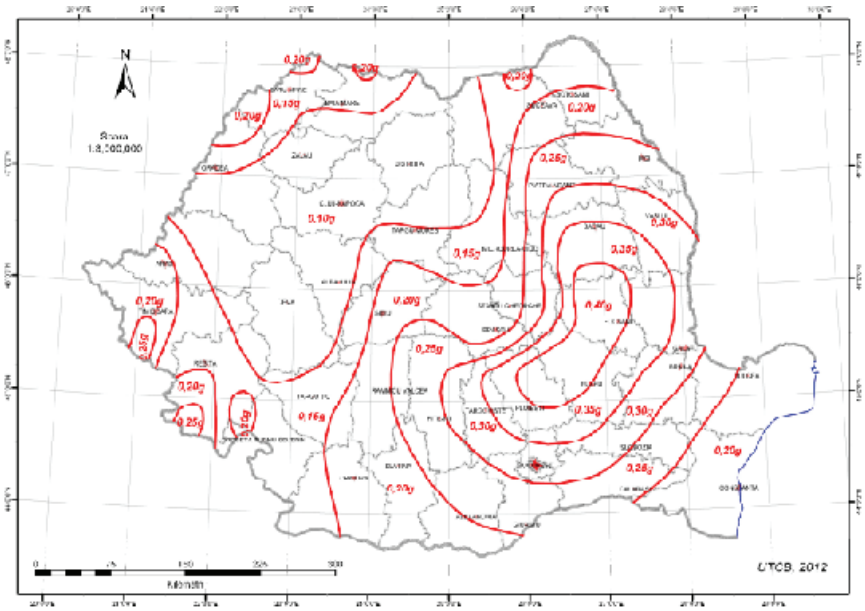


Figura 20 - Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului ag conform P100/2013

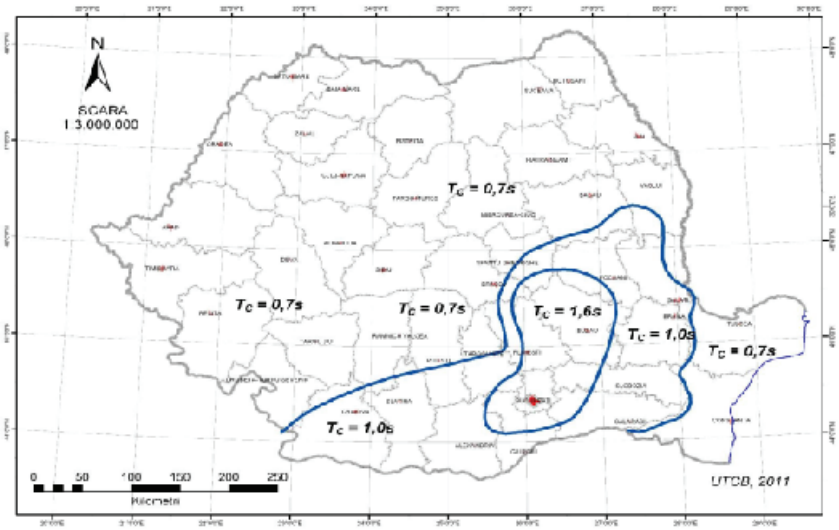


Figura 21 - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt) TC a spectrului de raspuns

5.4. Suprafata si folosinta terenului ce urmeaza a fi ocupat temporar sau definitiv

Prin tema de proiectare se urmareste modernizarea unui tronson de drum existent DN 25 pe sectorul de drum intre Galati si Tudor Vladimirescu.
Lungimea traseului proiectat este de cca. 37,02 km pe sectorul DN25 si de cca.2,98km pe DN2B
Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in Categoria ĂCò ï Constructii de importanta normala ï in conformitate cu HGR nr. 766/ 1997 ĂRegulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilorò si cu ĂMetodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilorò, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.
Traseul traverseaza urmatoarele UAT-URI: UAT Liesti UAT Fundeni, UAT Tudor Vladimirescu, UAT Piscu, UAT Independenta, UAT Branistea, UAT Sendreni, UAT Vadeni.
Pentru realizarea executiei lucrarilor s-a propus realizarea organizarii de santier in apropierea drumului national DN25, pe un teren pus la dispozitie de Beneficiar cu o suprafata de cca. 4100mp in localitatea Sendreni la km 62+570 partea stanga, ce va fi ocupat temporar.

5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului

Imobilele (terenurile) se aflŁ ´n intravilanul comunei Fundeni, extravilanul comunei Lie'Hti, intravilanul 'Hi extravilanul comunelor Piscu, Brani'Htea, Independenta, Tudor Vladimirescu 'Hi ŋendreni, jude"Hul Gala"H.
Imobilele (terenurile) sunt proprietatea publicŁ a Statului Rom©n 'Hi sunt ´n administrarea Companiei Na"Honale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.
Imobilele (terenurile) pe care se va realiza investi"Ha nu fac parte din situri arheologice sau arii naturale protejate.
Folosin"Ha actualŁ: drum na"Honal existent, neproductiv, curti-constructii, arabil;
Destina"Ha admisŁ: lucrŁri ´n intravilan 'Hi: extravilan cu respectarea planurilor de urbanism generale 'Hi a regulamentelor locale de urbanism, avizate 'Hi aprobate potrivit legii;
ReglementŁri fiscale stabilite: conform legisla"Hei ´n vigoare;
Destina"Ha propusŁ: modernizare drum existent DN 25 ´ntre Gala"HHi Tudor Vladimirescu.

5.6. Areale sensibile

Imobilele (terenurile) nu sunt cuprinse ´n Lista monumentelor istorice (anexŁ la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul.ministrului culturii ’Hi cultelor nr.2314/2004), nu se aflŁ la mai putin de 100 metri de imobile ´nscrise pe listŁ.
Arealele sensibile identificate se regasesc in lungul intregului traseu al DN25, dintre acestea facand parte:

- Ariile protejate - Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ’Hi cu aria naturala protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior
- Zonele teren arabil;
- Traverseaza ape;
- Zone forestiere;
- Zone de locuinte si functiuni complementare si alte functiuni complexe

5.6.1. Arii protejate

Proiectul propus intra sub incidenta art. 28 din ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor natural, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.
Amplasamentul noului proiect se intersecteaza cu situl Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ’Hi cu aria naturala protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior
dupa cum urmeaza:

Tabel 14 ï Coordonate STEREO 70

Nr. Ctr.	Arie Naturala protejata	DN	km inceput	Coordonate stereo		km sfarsit	Coordonate stereo	
				x	y		x	y
1	ROSPA0071	DN 25	31+075.00	700628.038	458216.146	31+146.00	700675.031	458159.271
2	ROSPA0071	DN25A (NOD)	0+000.00	700668.746	457887.799	0+312.00	701045.756	458074.793
3	ROSPA0071	DN 25	34+534.16	703865.495	457082.395	35+703.06	704804.948	456385.648
4	ROSPA0071		40+835.91	708966.373	453379.569	43+189.89	710873.395	452000.215
5	ROSCI0162		48+480.14	713879.558	448010.606	50+560.94	715474.455	446713.376
6	ROSPA0071		48+480.14	713879.558	448010.606	50+973.04	715522.164	446327.01
7	ROSPA0071		58+429.47	720842.612	441550.248	58+950.05	721302.72	441309.049
8	ROSPA0071		59+647.40	721920.75	440986.029	61+521.19	723581.679	440118.644

9	ROSPA0071		61+800.89	723829.337	439988.465	62+398.07	724395.035	439883.798
10	ROSCI0162		61+991.96	724002.764	439909.51	62+398.07	724395.035	439883.798

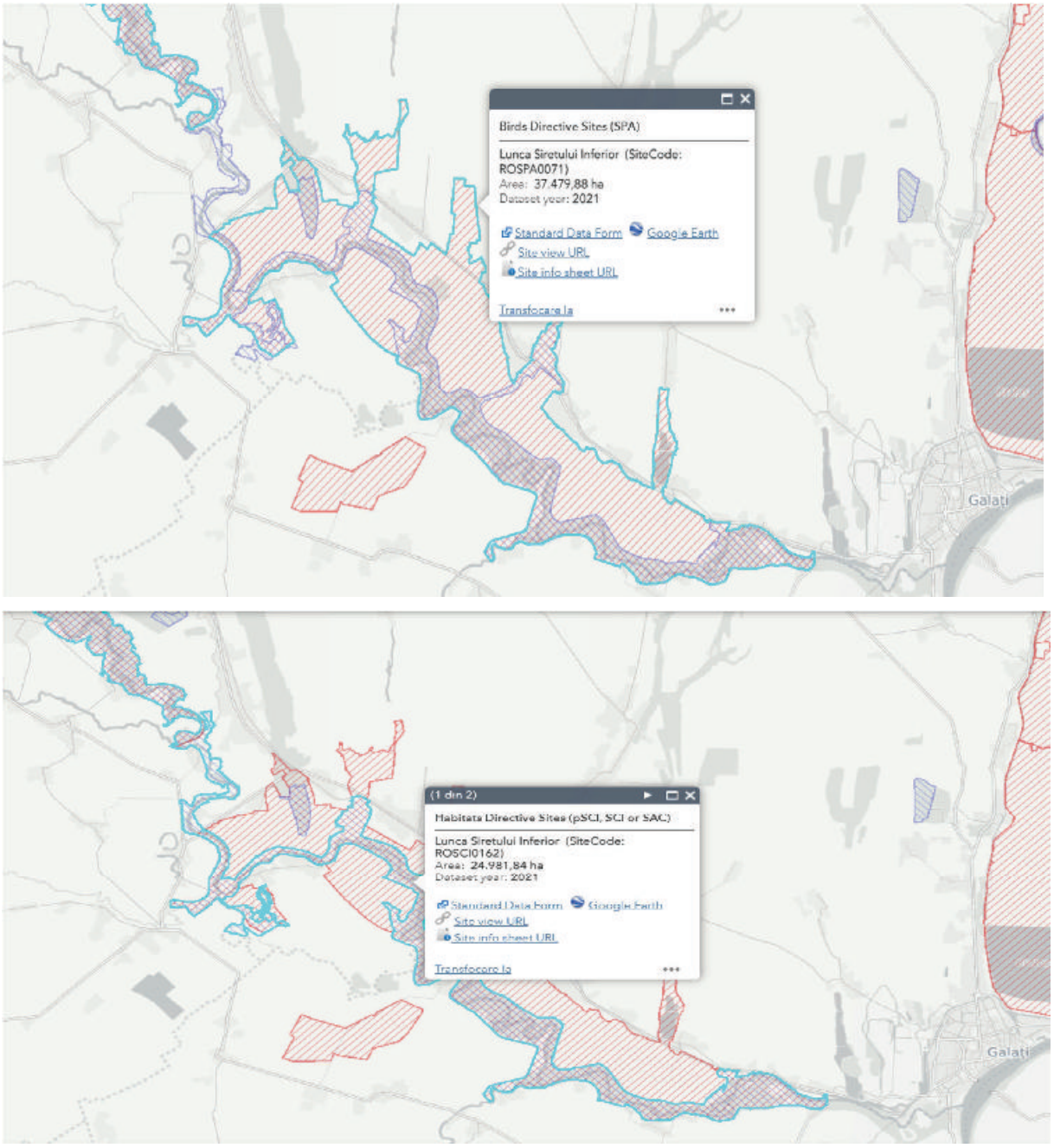


Figura 22 ï Plan intersectare proiect modernizare DN25 Galati ï Tudor Vladimirescu cu situl Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ’H cu aria naturala protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

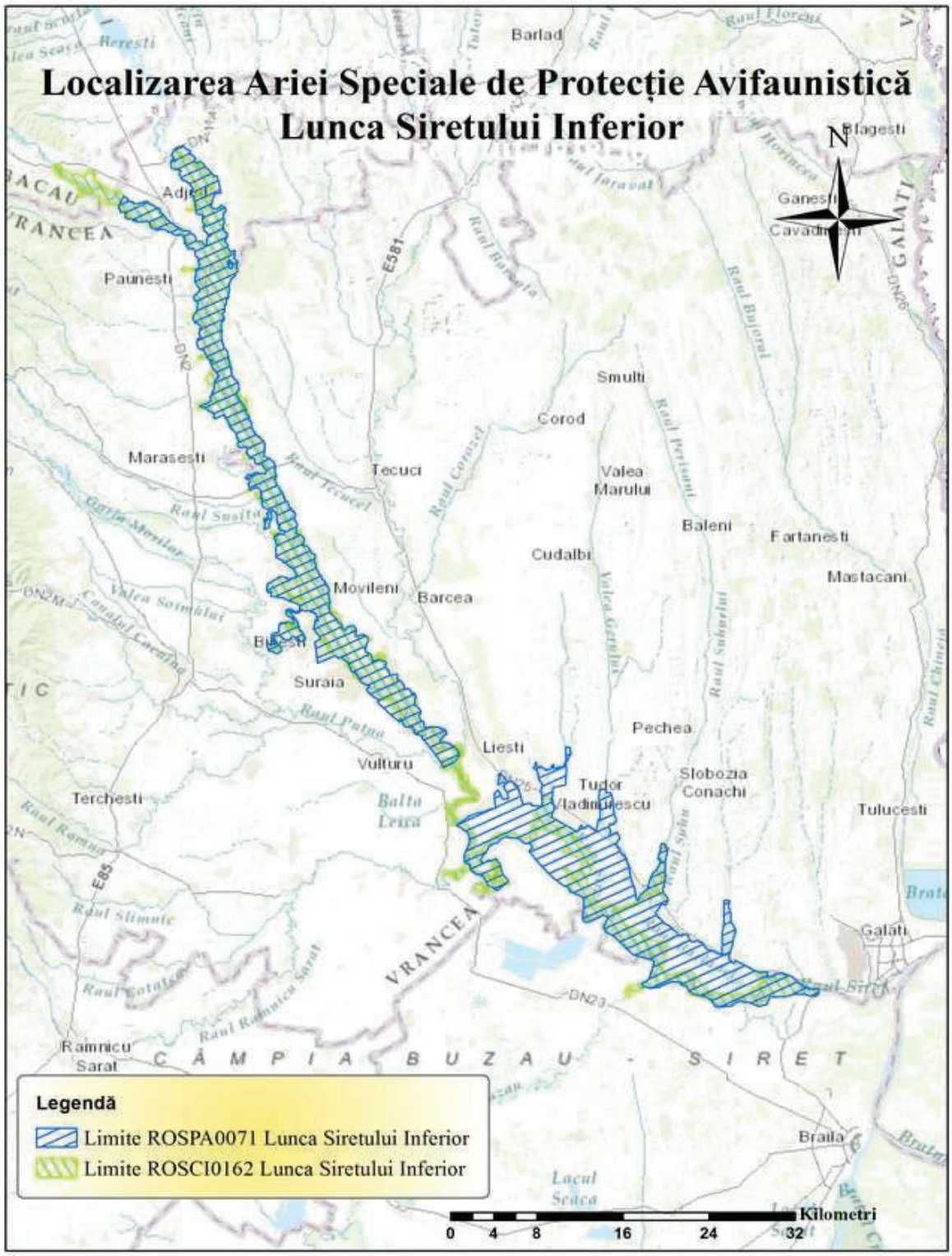


Figura 23 ï Plan localizare situl Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ’H aria naturala protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

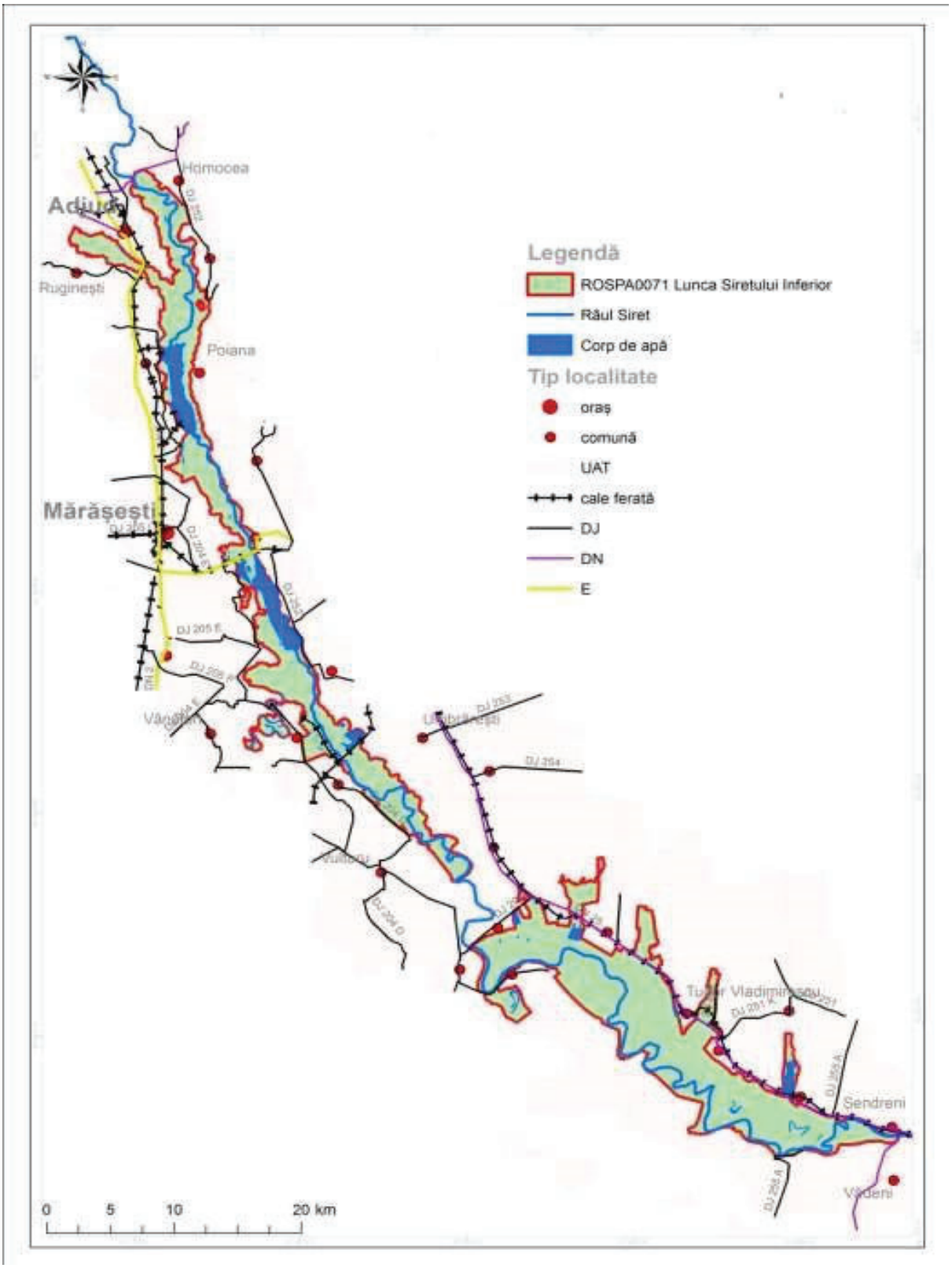


Figura 24: Harta infrastructurii rutiere кi cŁilor ferate

Situl Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Lunca Siretului Inferior este o zonL naturalL protejatL (arie specialL de protec”ie avifaunisticL - SPA) situatL ´n estul ”Lrii, pe teritoriile jude”elor BrLila (5%), Gala”i (66%) ”i Vrancea (29%).
Aria naturalL ocupL extremitatea nordicL a jude”ului BrLila (teritoriile administrative ale comunelor MLxineni, Sili”tea ”i VLdeni), cea vesticL jude”ului Gala”i (comunele Brani”tea, Cosme”ti, Fundeni, Independen”a, Ive”ti, Lie”ti, Movileni, NLmoloasa, Nicore”ti, Piscu, Poiana, Schela, Slobozia Conachi, ñendreni, Tudor Vladimirescu ”i UmbrLre”ti) ”i cea esticL a Vrancei, pe teritoriile comunelor Bilie”ti, Garoafa, Homocea, NLne”ti, Ploscu”eni, Pufe”ti, Rugine”ti, Suraia, V©nLtori ”i Vulturu; ”i pe cele ale ora”elor Adjud ”i MLrL”e”ti. Aceasta este traversatL de drumul european E581 care leagL Rom©nia de Ucraina prin Republica Moldova.

Zona a fost declaratL arie de protec”ie specialL avifaunisticL (´n scopul protejLrii mai multor specii de pLsLri migratoare de pasaj sau sedentare) prin *HotLrârea de Guvern* nr. 1284 din 24 octombrie 2007 (privind declararea ariilor de protec”ie specialL avifaunisticL ca parte integrantL a re”elei ecologice europene Natura 2000 ´n Rom©nia) ”i se ´ntinde pe o suprafa”L de 36.492 hectare.

Aceasta include douL rezerva”ii naturale avifaunistice: Balta Potcoava ”i Balta TLlLbasca ”i Dunele de nisip de la Hanu Conachi .
Aria naturalL este ´ncadratL ´n bioregiunea continentalL ”i stepicL a c©mpiei ”i bazinului inferior al Siretului). Aceasta adLposte”te ”i asigurL condi”ii prielnice de hranL ”i adLpost pentru o gamL diversL de pLsLri (migratoare, de pasaj sau sedentare), dintre care unele protejate la nivel european sau aflate pe lista ro”ie a IUCN.
Aria protejatL dispune de clase de habitate naturale de interes comunitar constituite din pLduri de foioase, pLduri ´n tranzi”ie, pLduri caducifoliate, luciu de apL, mla”tini, plaje de nisip, dune de coastL, lacuri, turbLrii, stepe, paji”ti naturale uscate, terenuri arabile ”i culturi cerealiere.

La baza desemnLrii sitului se aflL mai multe specii avifaunistice astfel: st©rc galben (*Ardeola ralloides*), st©rc de noapte (*Nycticorax nycticorax*), st©rc pitic (*Ixobrychus minutus*), st©rc ro”u (*Ardea purpurea*), pescLru”i albastru (*Alcedo atthis*), g©sca de varL (*Anser anser*), ra”a ro”ie (*Aythya nyroca*), ra”a fluierLtoare (*Anas penelope*), ra”a pestri”a (*Anas strepera*), ra”a micL (*Anas crecca*), ra”a mare (*Anas platyrhynchos*), ra”a suli”ar (*Anas acuta*), ra”a c©r©itoare (*Anas querquedula*), ra”a lingurar (*Anas clypeata*), ra”a cu cap castaniu (*Aythya ferina*), ra”a mo”atL (*Aythya fuligula*), ”orecar comun (*Buteo buteo*), barzL albL (*Ciconia ciconia*), lebLdL de iarnL (*Cygnus cygnus*), lebLdL de varL (*Cygnus olor*), erete de stuf (*Circus aeruginosus*), chirighi”a-cu-obraz-alb (*Chlidonias hybridus*), chirighi”a neagrL (*Chlidonias niger*), chirighi”a-cu-aripi-albe (*Chlidonias leucopterus*), egretL micL (*Egretta garzetta*), egretL albL (*Egretta alba*), li”i”a (*Fulica atra*), v©nturelul ro”u (*Falco tinnunculus*), pescLri”a r©zLtoare (*Gelochelidon nilotica*), sfr©ncioc ro”atic (*Lanius collurio*), sfr©nciocul cu frunte neagrL (*Lanius minor*), pescLru”i r©zLtor (*Larus ridibundus*), pescLru”i argintiu (*Larus cachinnans*), sitar de m©l (*Limosa limosa*), prigoare (*Merops apiaster*), pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), lopLtar (*Platalea leucorodia*), corcodel mare (*Podiceps cristatus*), cormoran mare (*Phalacrocorax carbo*), cioc©ntors (*Recurvirostra avosetta*), chirL de baltL (*Sterna hirundo*), cLlifar alb (*Tadorna tadorna*), fluierar negru (*Tringa erythropus*), fluierarul cu picioare ro”ii (*Tringa totanus*), nag©”i (*Vanellus vanellus*).

Lunca Siretului Inferior (sit de importan”Ł comunitarŁ suprapus ´n mare parte ariei de protec”ie specialŁ avifaunisticŁ) gŁzduie”te mai multe specii de mamifere, reptile, amfibieni, pe”ti ”i insecte protejate la nivel european prin *Directiva CE* 92/43/CE din 21 mai 1992 (privind conservarea habitatelor naturale ”i a speciilor de faunŁ ”i florŁ sŁlbaticŁ) printre care: pisica sŁlbaticŁ (*Felis silvestris*) , vidra de r©u (*Lutra lutra*) , pop©ndŁul (*Spermophilus citellus*), ”estoasa de baltŁ (*Emys orbicularis*), tritonul cu creastŁ (*Triturus cristatus*), buhaiul de baltŁ cu burta ro”ie (*Bombina bombina*), avat (*Aspius aspius*), zv©rlugŁ (*Cobitis taenia*), petroc (*Gobio kessleri*), porcu”or de nisip (*Gobio albipinnatus*), rŁspŁr (*Gymnocephalus schraetzer*), ”ipar (*Misgurnus fossilis*), sabi”i (*Pelecus cultratus*), boar”i (*Rhodeus sericeus amarus*), dunŁri”i (*Sabanejewia aurata*), fusar (*Zingel streber*), rŁda”cŁ (*Lucanus cervus*).

Aria naturala protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

Situl de Importan$Ł Comunitar ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior declarat prin Ordinul M.M.D.D. nr. 2387/2011 are o suprafa$Ł de 24.980 ha ºi a fost desemnat prin Aviz favorabil nr. 819/CJ/08.08.2005, pentru instituirea regimului de arie protejata, eliberat de Academia Rom©na, Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, in baza documentatiei stiintifice alcatuite si ´naintate de Asociatia pentru Conservarea Diversitatii Biologice.

Locatia:

Longitudine: 27.270253

Latitudine: 45,878000

INFORMA”II ECOLOGICE

Tabel 25 - Tipuri de habitate prezente pe amplasament ”i evaluarea acestora

Anexa I Tipuri de habitate						Evaluarea amplasamentului			
Cod	PF	NP	Acoperire [ha]	Pe”tera [numŁr]	Calitatea datelor	A|B|C|D	A|B|C		
						Reprezentativitatea	Suprafa”a relativŁ	Conservare	Global
3260			62.08	0,00	G	C	C	B	B
3270			379,69	0,00	G	C	C	C	C
6430			4	0,00	G	B	C	B	B
6440			51.06	0,00	G	C	C	C	C
91E0			100,46	0,00	G	C	C	C	C
91F0			337,1	0,00	G	C	C	C	C
91I0			176,81	0,00	G	C	C	C	C
92A0			1891,52	0,00	G	B	B	B	C

Tabel 26 - Specii mentionate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE si enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE si evaluarea locului pentru acestea

Specie					Populaˆia din site						Evaluarea amplasamentului			
G	Cod	Nume stiintific	S	NP	T	mŁrimea		Unitate	PisicŁ.	D.cal.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	1130	Aspius aspius			p	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
A	1188	Bombina bombona			p				P		C	B	C	B
F	6963	Complexul Cobitis taenia			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis			p	100	150	i	P	M	C	B	C	B
F	1157	Gymnocephalus schraetzer			p	100	300	i	P	M	C	B	C	B
eu	1083	Lucanus cervus			p				P		C	B	C	C
M	1355	Lutra lutra			p	30	50	i	P	G	C	B	C	B
F	1145	Misgurnus fossilis			p	100	500	i	P	M	C	B	C	B
F	2522	Pelecus cultratus			p	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
F	5339	Rhodeus amarus			p	300	600	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	Romanogobio kesslerii			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	5329	Romanogobio vladykovi			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	5346	Sabanejewia vallachica			p				P	DD	C	B	C	B
M	1335	Spermophilus citellus			p	100	300	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	Triturus cristatus			p	500	1000	i	P	G	C	B	B	B
eu	1014	Vertigo angustior			p				P	DD	D			
F	1160	Zigel streber			p	3000	7000	i	P	G	C	B	C	B
F	1159	Zingel zingel			p	500	1000	i	P	M	C	B	C	B

Grupa: A = Amfibieni, B = PŁsŁri, F = Peˆti, I = Nevertebrate, M = Mamifere, P = Plante, R = Reptile

Tabel 27 - Alte specii importante de florŁ ’H faunŁ

Specie					Populaˆ’Ha din site				Motivaˆ’Ha					
grup	COD	Nume stiintific	S	NP	mŁrimea		Unitate	PisicŁ.	Anexa speciei	Alte categorii				
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
M	1363	Felis silvestris						P					X	

Grupa: A = Amfibieni, B = PŁsŁri, F = Pe’Hi, Fu = Ciuperci, I = Nevertebrate, L = Licheni, M = Mamifere, P = Plante, R = Reptile

DESCRIEREA SITULUI

Tabel 28 ï Caracteristici generale ale sitului

Clasa Habitat	% Acoperi
N04	0,20
N06	24.78
N07	5,79
N09	0,47
N12	4,75
N14	18.21
N15	5.38
N16	29.80
N21	0,82
N23	1,69
N26	8.12
Acoperirea totalŁ a habitatului	100,01000000000002

Situl Lunca Siretului Inferior cuprinde albia majora a raului in aval de Adjudul Vechi si Homocea, pana in amonte de Municipiul Galati, la care se aduga mici portiuni de terasa (de ex. trupul de padure Hanu Concachi), precum si partea inferioara a lunilor unora. afluenti ai Siretului (ex. Raul Trotus, in aval de Urechesti, Ramnicu Sarat, Suha, Barladel, Buzau).

Situl se intinde pe teritoriul judetelor Bacau (portiunea superioara a sitului situata pe Raul Trotus), Vrancea, Buzau, Braila si Galati.
Principalele clase de habitate identificate in sit sunt: Ape dulci continentale (stŁtŁtoare, curgŁtoare) - 45 %; Paji’Hi seminaturale umede, preerii mezofile - 18%; Culturi cerealiere extensive - 5%; Alte

terenuri arabile - 5 %; PŁduri caducifoliate - 25 %; Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, cŁi de comunica¨ie, rampe de depozitare, mine, zona industriala)- 2%.
Situl este localizat preponderent in lunca inundabila a Siretului, o lunca joasa, cu relief predominant plan, tanar, format din depuneri aluviale. Local apar grinduri, japse, privaluri, depresiuni. Altitudinea variaza de la 5 m, in partea inferioara a sitului, la cca. 300 m in partea superioara a sitului, pe Raul Trotus.
Substratul geologic este reprezentat de argile, nisipuri si chiar pietrisuri in partea superioara, de varsta cuaternara, care se prezinta sub forma de straturi suprapuse orizontal. Reteaua hidrologica este reprezentata de Raul Siret si de afluentii acestuia.
Regimul hidrologic al raului se caracterizeaza prin revarsari perioadice, in principal in lunile februarie-martie, aprilie-iunie si noiembrie. Aceste revarsari au influenta directa asupra vegetatiei forestiere.
In zona de terasa, regimul hidrologic al raului nu influenteaza vegetatia forestiera. Climatul variaza dinspre amonte inspre aval, fiind caracteristice etajului colinar in partea superioara a sitului si stepei, in partea mijlocie si inferioara a sitului. Solurile sunt preponderent soluri aluviale (aluviosol), iar pe terase apar molisoluri (cernoziomuri).

5.6.2. Folosinte teren, zone forestiere

Nu este cazul.

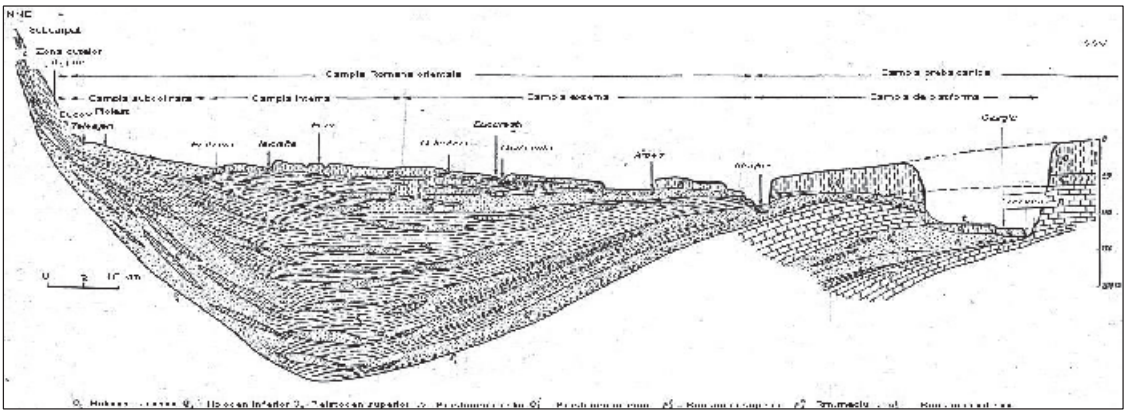
5.6.3. Corp de apa subterana

Amplasamentul obiectivului stutiat apartine corpului de apa subterana RAOG12.

Corpul de apŁ subteranŁ ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe
Corpul de apŁ subteranŁ de ad©ncime este cantonat ´n FormaŞunile de FrŁteкti кi C©ndeкti, de v©rstŁ romanian medie ï pleistocen inferioarŁ.
La est de r©ul Argeк, p©nŁ ´n partea de sud a Platformei Moldoveneкti кi DunŁre, subunitatea morfo-structuralŁ a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscutŁ ca Domeniul Oriental, este constituitŁ din trei subzone hidrogeologice orientate vest-est.
a) prima subzonŁ este aceea care corespunde dezvoltŁrii FormaŞunii de C©ndeкti de v©rstŁ romanian medie-pleistocen inferioarŁ, situatŁ ´n partea de nord a Depresiunii Valahe.
b) cea de-a douŁ subzonŁ, este zona centralŁ care corespunde dezvoltŁrii formaŞunilor romanian - pleistocen inferioare situate ´n domeniul de maximŁ subsidenŞŁ кi maximŁ grosime (500 m) a depozitelor romanian-cuaternare constituite din strate nisipoase foarte fine argiloase кi marnoase. Ġn aceastŁ subzonŁ, acviferele puse ´n evidenŞŁ p©nŁ la ad©ncimea de circa 400 m au un potenŞial de debitare redus кi o mineralizare ridicatŁ.
c) cea de-a treia subzonŁ este cea a dezvoltŁrii FormaŞunii de FrŁteкti, de v©rstŁ romanian superior - pleistocen inferioarŁ, situatŁ ´n partea de sud a domeniului considerat.

FormaŞunea de C©ndeкti se dezvoltŁ ´n partea de nord a domeniului oriental, subzonŁ a cŁrei limitŁ nordicŁ poate fi trasatŁ prin localitŁŞile: Valea MŁrului-PoenariVoineкti-Pucioasa-C©mpina-Apostolache-Vipereкti-Dumitreкti-Mera-Oneкti-sud BacŁu.
Limita nordicŁ a FormaŞunii de C©ndeкti ´n sudul Podиkului Moldovenesc este marcatŁ de localitŁŞile: BacŁu-Vaslui-Lunca Banului (pe r©ul Prut).

Limita sudicŁ a FormaŞunii de C©ndeкti nu poate fi trasatŁ cu precizie dec©t ´ntre Piteкti-Topoloveni-GŁeкti-Titu, de unde ´ncepe sŁ se dezvolte zona centralŁ de maximŁ subsidenŞ, care are aspectul unei mari cuvete de sedimentare cu elemente fine кi foarte fine (argile nisipoase, argile кi marne).
FormaŞunea de FrŁteкti din domeniul oriental cuprinde un teritoriu care se extinde de la lunca DunŁrii p©nŁ ´n c©mpia dintre Argeк-IalomiŞa-Siret.



Depozitele poros-permeabile sunt alcŁtuite dintr-o succesiune de nisipuri кi pietriкuri depuse peste depozite pliocene кi acoperite de depozite pleistocen mediu superioare.
Ġn zona de c©mpie dunŁreanŁ, FormaŞunea de FrŁteкti este aproape orizontalŁ (´n C©mpia Burnasului) la ad©ncimi ce nu depŁкesc 20-30 m, dar pe mŁsura avansŁrii spre interiorul arcului dunŁrean acest orizont ´ncepe sŁ se afunde sub c©mpie кi totodatŁ sŁ se despartŁ treptat ´n douŁ кi trei nivele de nisipuri cu pietriкuri, aкa cum se prezintŁ ´n perimetrul municipiului Bucureкti, separate prin douŁ pachete argiloase marnoase кi acoperite de un pachet gros de marne cu intercalaŞii argiloase-nisipoase (complexul marnos-pleistocen mediu).
Puternicele lentile de pietriкuri care se dezvoltŁ ´n nivelele pemeabile ale acestui complex acvifer asigurŁ capacitatea de debitare, iar debitele captate oscileazŁ ´n jurul a 5-12 l/s foraj.
Apele de ad©ncime din aceastŁ unitate hidrogeologicŁ a domeniului oriental al depresiunii Valahe au o mineralizaŞie redusŁ, iar tipul dominant de apŁ este bicarbonatat-sodicŁ.
Deasupra sistemului acvifer Romanian ï Pleistocen inferior, se dezvoltŁ un sistem acvifer cantonat ´n formaŞuni de v©rstŁ pleistocen medie.
Din punct de vedere litologic, aceste formaŞuni sunt alcŁtuite dintr-o alternanŞ de nisipuri, de la fine p©nŁ la grosiere, local argiloase, pietriкuri, mai rar bolovŁniкuri, cu argile кi marne, local nisipoase sau cu concreŞuni calcaroase.
Alimentarea acviferului se face ´n principal din precipitaŞii, ´n zona colinarŁ de la nord-est de BuzŁu, acolo unde aceste formaŞuni aflorează. Este posibilŁ кi o alimentare din depozitele conului aluvionar al r©ului BuzŁu, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalaŞii argiloase.
DirecŞia generalŁ de curgere a apei subterane este NV ï SE.
Depresiunea ValahŁ se prelungeкte cŁtre nord p©nŁ la limita marcatŁ ´n partea de sud a Podiкului Moldovenesc de linia ce trece pe la nord de Adjud (pe Valea Siretului), la nord de B©rlad (pe r©ul B©rlad) кi Oancea (pe r©ul Prut).
DatoritŁ caracterului monoclinal al depozitelor care alcŁtuiesc fundamentul zonei sudice a Podiкului Moldovenesc, formaŞunile acvifere pliocene ce se dispun peste depozitele din fundament prezintŁ caracteristici hidrogeologice distincte.

Ġn sectorul de nord al regiunii se individualizeazĽ o zonĽ caracterizatĽ prin prezenŞa acumulĽrilor de apĽ ´n formaŞuni fin nisipoase-argiloase de v©rstĽ pliocen superioarĽ (dacianĽ). Ġn aceastĽ zonĽ delimitatĽ la nord de o linie sinuoasĽ ce trece prin localitĽŞile Huкi-Vaslui-Laza ï sud Secuieni sunt exploatabile strate acvifere nisipoase caracterizate prin debite specifice p©nĽ la 0,5 l/s/m. AceastĽ zonĽ ´ndeplineкte кi rolul de zonĽ de alimentare cu apĽ a formaŞunilor pliocene кi ´n special a celor daciene, care se dezvoltĽ la sud de linia menŞonatĽ.

Zona formaŞunilor acvifere cantonate ´n depozitele Romanian кi Pleistocen inferior se dezvoltĽ la sud de linia ce ar uni localitĽŞile Bereкti-GriviŞa-Iveкti- Lespezi. Ġn cadrul acestei zone se individualizeazĽ pe criterii litologice doua subzone:

a) subzona formaŞunilor acvifere ´n facies psefitic ce se dezvoltĽ de-a lungul r©ului B©rlad de la sud de acest oraк, p©nĽ la Tecuci. Ġn aceastĽ subzonĽ acviferul romanian-pleistocen inferior este constituit din pietriкuri кi nisipuri cu o dispoziŞie aparent sinclinalĽ, cu axul ´ndreptat de-a lungul r©ului B©rlad. Acviferul este sub presiune, cu nivel artezian pe mĽsura ad©ncirii sub ad©ncimea de 100 m, кi cu debite superioare, de ordinul a 5-10 l/s, apa fiind de foarte bunĽ calitate. Se remarcĽ tendinŞa de autocolmatare a surselor prin antrenarea particulelor fine de nisip existente ´n pietriкurile кi nisipurile grosire ale acestor depozite. Acest fenomen este specific subzonei oraкului Tecuci, care se alimenteazĽ cu apĽ din acviferul menŞonat кi care pierde anual c©teva foraje prin autocolmatare.

b) subzona acviferului romanian-pleistocen inferior ´n facies psamo-pelitic care cuprinde Podiкul Covurlui, p©nĽ la o limitĽ ce ar uni localitĽŞile UmbrĽreкti-PecheaTulceкti кi care se caracterizeazĽ prin aceea ca acviferul de ad©ncime este constituit din nisipuri medii кi fine, cu debite reduse, care nu depĽкesc 0,5 l/s.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

6.1.1. Protectia calitatii apelor

In perioada realizarii lucrarilor de constructie

Lucrarile prevazute in cadrul proiectului de executie nu sunt in masura sa atraga generarea unor cantitati de apa uzata. La executarea sapaturilor, respectiv pregatirea patului de balast si/sau turnare asfalt, ca si la executia santurilor, corectiilor geometriei drumului sau la realizarea podetelor/podului nu se utilizeaza apa si deci nu se genereaza ape uzate.

Realizarea lucrarilor nu reprezinta sursa directa de poluare a apelor de suprafata sau subterane.

In cazul in care pentru lucrari, va fi necesar asigurarea de apei tehnologice, pentru fabricarea betonului, udare spatiu din incinta organizarii de santier, spalare roti la iesirea din organizare, aceasta se va asigura din sursa exterioara, ce se va identifica o data cu amplasarea organizarii de santier.

Alimentarea cu apa potabila pe perioada de organizare de santier se va asigura din surse externe: apa imbuteliata.

Pe perioada de organizare de santier pentru personalul santierului se vor utiliza grupurile sanitare ale containerelor mobile ce se vor amplasa in organizarea de santier.

In cadrul organizarii de santier, apele pluviale vor fi colectate sistematizat de pe drumurile si platformele tehnologice si descarcate la teren.

Sursele potentiale de poluare a apelor in timpul realizarii lucrarilor, pot fi clasificate in:

- surse punctiforme (stationare);
- surse difuze de poluare.

Sursele potentiale de poluare a apelor, in perioada de executie sunt urmatoarele:

- executia propriu-zisa a lucrarilor;
- organizarea de santier ce poate avea in componenta lor statii de asfalt si betoane, statii de intretinere a utilajelor si masinilor de transport, cantine, spatii pentru dormitoare, birouri, laboratoare;
- intretinerea utilajelor de constructii si vechiculelor care transporta materiale de constructie;
- manevrarea materiilor prime;
- traficul utilajelor de constructie si a vehiculelor grele care transporta materiale de constructie;
- scurgerea accidentala de carburanti si produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

Surse punctiforme de poluare a apelor: pot fi reprezentate de evacuarea apelor uzate menajere generate in cadrul fronturilor de lucru si a organizarii de santier. Din procesele tehnologice nu vor rezulta ape uzate. Cantitatea de apa uzata generata in cadrul organizarii de santier depinde de numarul muncitorilor prezenti si de conditiile de lucru, etc.

In faza de constructie apele menajere se colecteaza in sistem local prin intermediul unei instalatii tip tanc septic etans.

Vidanjarea se va realiza la cerere de catre operatorul local. Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate se vor incadra in normativul NTPA 002/2005. Apele uzate pot produce numai poluarea accidentala a solurilor din amplasamentul proiectului.

Sursele difuze de poluare a apei pot fi reprezentate de:

- lucrarile de modernizare: traficul asociat lucrarilor, functionarea utilajelor;
- activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier: depozitarea si manevrarea materialelor de constructie in vrac (mai ales cele pulverulente) care pot fi spalate de apele pluviale sau antrenate de catre vant, particulele fine fiind antrenate catre terenurile adiacente sau catre cursurile de apa de suprafata;
- lucrarile de decopertari/recopertari, sapaturi/umpluturi;
- spalarea utilajelor: apele care rezulta in urma acestor spalari au un caracter alcalin (pH > 8,5) si pot fi impurificate cu uleiuri sau hidrocarburi;
- activitati de intretinere a utilajelor (reparatii, schimbarea pieselor).

Realizarea lucrarilor de construire nu va polua semnificativ factorul demediu apa. Eventualele poluari sunt favorizate de precipitatii sezoniere ce duc la antrenarea de suspensii in apa de suprafata, ape cate pot contine substante de origine minerala sau organica provenite de la zonele de lucru.

Ca urmare a actiunii fenomenelor meteorologice sezonire (ploi, vanturi puternice), materiale rezultate in urma sapaturilor si cele aduse pentru realizarea lucrarilor pot influenta calitate apelor de suprafata, prin materiale in suspensie ce sunt dislocate si transportate in aceasta.

Principalele materiale de constructie utilizate vor fi: balast, nisip si pietris, piatra sparta, materiale pentru hidroizolatii, prefabricate, beton, mortar, panouri de cofraj, cuie, etc. deci in general materiale inerte si care nu sunt generatoare de poluanti pentru factorul de apa.

Alte materiale si substante folosite in organizarea de santier, ca uleiuri minerale pentru parcul auto, carburantii auto, emulsii, vopsele, etc., se pot constitui in suse de poluare pentru apele subterane si de suprafata, doar in cazul gestionarii necorespunzatoare.
Avand in vedere ca executarea lucrarilor va dura cca. 36 luni, in cadrul organizarii de santier trebuie sa se prevada depozitarea si manipularea adecvata a acestor produse, fara afectarea calitatii apelor.
In timpul lucrarilor de executie, conform legislatiei nationale privind protectia mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deseuri de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol.
Executia lucrarilor de infrastructura se va face astfel incat contaminarea potentiala a cursurilor de apa (raul Siret), panzei freatice sa fie evitata. Amplasarea lucrarilor de arta ï podete - se va face astfel incat sa se evite:

- modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea sectiunilor de scurgere a apei
- intreruperea scurgerilor apelor subterane

Ě ***In perioada de exploatare***

Pe perioada de explotare, sursele de poluare sunt surse difuze si necontrolabile, specifice traficului rutier: urme de produse petroliere, suspensii, iar cantitatile de astfel de poluanti depind de intensitatea traficului. Este de mentionat ca aceste cantitati pot fi semnificativ reduse in cazul cailor de circulatie asfaltate si bine intretinute si prevazute cu santuri marginale.
Lucrarile propuse a se realiza la nivelul terenului ce face obiectul prezentului proiect, nu vor avea un impact negativ asupra apelor de suprafata sau subterane.
Corpurile de apa subterane nu vor fi nici ele afectate de lucrarile efectuate pe zona de executie a lucrarilor pentru modernizare DN25, deoarece nu se vor efectua foraje de alimentare cu apa in traseu, ci doar in organizarea de santier, daca nu exista alternativa de alimentare din reteaua de alimentare, si nici evacuari de ape uzate in subteran.
Lucrarile propuse va avea un efect benefic in zona analizata. Circulatia fluenta, cu viteza constanta va conduce la reducea emisiilor si concentratiilor de poluanti in aer si implicit a celor antrenati de apele pluviale.

Tabel 2 - Surse de poluanti apa

Nr. crt.	Activitatea	Surse de poluare
1.	Organizarea de santier	Sursele de poluare sunt de 2 tipuri: - surse punctiforme de poluare - surse difuze de poluare Din categoria surselor punctiforme fac parte evacuarile fecaloid menajere de la organizarea de santier, in conditiile in care evacuarea nu se realizeaza la un sistem de canalizare. Din categoria surselor difuze de poluare, fac parte: depozitele de materiale de constructii care sunt spalate de apele pluviale, apele provenite de la spalarea utilajelor, apele uzate menajere de la organizarile de santier, traficul rutier, depozitarea necontrolata de deseuri, depozitarea de substante chimice si periculoase.
2.	Amplasamentul lucrarilor	Sursele difuze de poluare sunt: - scurgeri de hidrocarburi ca urmare a neintretinerii utilajelor - gestionarea defectuoasa substantelor si preparatelor chimice - pierderi de materiale de constructii

		- manevrarea necorespunzatoare a combustibilului la alimentarea utilajelor - depozitarea necontrolata a deseurilor - lucrari de excavare si manevrare a pamantului
3.	Perioada de exploatare si intretinere a drumului	Principala sursa de poluare sunt apele pluviale colectate de-a lungul strazilor. Scurgerea apelor meteorice se va face in lungul strazilor proiectate la capetele acestora, catre sistemele de preluare a apelor pluviale prevazute in proiect. Se apreciaza ca poluarea datorata noxelor traficului rutier va fi nesemnificativa, in contextul existentei drumului.

In perioada de exploatare a drumului va fi inregistrat un impact pozitiv asupra calitatii apelor datorita realizarii sistemului de scurgere a apelor pluviale si montarii separatoarelor de hidrocarburi.

Colectarea apelor pluviale

Scurgerea apelor din precipitaşi care acşoneazŁ direct asupra corpului drumului vor fi colectate ki ´ndepŁrtate cat mai rapid de corpul drumului ki structura rutierŁ prin rigole, kanşuri, kanşuri de gardŁ, drenuri, casiuri. De pe suprafata drumului apele pluviale vor fi colectate la marginea platformei, prin sisteme specifice, santuri sau rigole.

Colectarea apelor pluviale de pe taluzele naturale

Apele pluviale care se scurg pe suprafe”ele naturale av©nd pante cŁtre piciorul rambleelor drumului se vor colecta prin intermediul ’Han”urilor amplasate la piciorul taluzului pentru pre´ntmpinarea infiltra”iilor la baza rambleelor ’Hi destabilizarea terasamentelor.

Aceste ape pluviale sunt dirijate prin intermediul ’Han”urilor cŁtre zonele de epurare a apei ’Hi apoi descŁrcate ´n emisari. Ansamblul de colectare dirijare ’Hi epurare a apelor de suprafa”Łi este cu func”iuni multiple. Apele de pe suprafe”ele terenului ´nconjurŁtor nu necesitŁ epurare dar, ´n ansamblul de colectare se amestecŁ cu apele provenite de pe platforma drumului ’Hi care se presupun a fi contaminate de produsele de e’Hapare, uzura pneurilor vehiculelor, sau contaminŁri accidentale prin scurgeri de produse provenite de la autovehicule cu defec”iuni sau de la accidente.

Evacuarea apelor pluviale

Solutiile prevazute pentru constau in:

- Santurile sunt de tip trapezoidal, cu dimensiuni variabile in functie de debitul de apa necesar a fi colectat si evacuat
- Panta de scurgere a santurilor va fi de minim 0,5% iar a canalizarii de minim 0,3%. In zonele in care configuratia terenului nu permite adoptarea pantei minime propuse pentru santuri, aceasta va fi stabilita tinand cont de prevederile STAS.

DescŁrcarea apelor de suprafa”Łi

Apele de suprafa”Łi, colectate prin intermediul ’Han”urilor sunt epurate prin decantoare-deznisipatoare, separatoare de hidrocarburi ’Hi sunt apoi debu’Hate ´n emisari.

DescŁrcarea apelor de suprafa”Łi cŁtre emisari se face prin intermediul unor ’Han”uri de diferite pante longitudinale, func”ie de configura”ia morfologica a zonei, ’Hi amenajŁri la capete ´n vederea unei debu’HŁri fŁrŁ producerea de eroziuni ale solului.

Ôn cazul inexistentei unui emisar, apele pot fi debu’Hate ´n zone depresionare ale vŁlor naturale prin intermediul unor bazine de dispersie lamelarŁ a apei, ´mpiedicnd ´n acest fel erodarea solului prin emisii de debit concentrat.

În zonele depresionare cu colectare ’Hi transmitere cŁtre aval a apelor pluviale sau cu posibilitŁ”Hde formare de torent, apele de suprafa”Ł sunt tranzitate dintr-o parte ´n alta a drumului prin intermediul pode”ellor prevŁzute ´n aceste zone. Pode”elle prevŁzute, au sistemul amonte de captare a apelor func”ie de natura morfologicŁ a terenului. Aceste amenajŁri amonte pot fi de tip radier din beton racordat la terenul ´nconjurŁtor sau de tip camerŁ de cŁdere, sistem folosit ´n special ´n zonele de profil de debleu sau mixt. În aval sistemul de racordare la terenul ´nconjurŁtor este prin radier de beton racordat la teren sau de tip difuzor de dispersie a apelor.

În zone cu terenuri plate, cu o morfologie generalŁ depresionarŁ, ´n apropierea unor ape curgŁtoare ’Hi cu posibilitŁ”Hde inundare a zonelor ´ntinse de teren la debite de viiturŁ, se prevŁd pode”ele de descŁrcare, pode”ele care au rolul de ´mpiedicare a formŁrii unui baraj ´n calea apelor revŁrsate constand din rambleul drumului, cu formare de presiuni hidrostatice pe taluze ’Hi infiltra”iei ´n corpul drumului. Ca mŁsuri suplimentare, ´n aceste zone, pentru protec”ia rambleelor, se prevŁd la piciorul taluzelor solutii de protectie pnŁ la cote stabilite prin proiect.

Drenarea apelor de infiltratie ´n taluzele rambleelor

În principiu, taluzele rambleelor sunt protejate de apele de infiltra”ie, platforma drumului fiind integral impermeabilizatŁ.

Infiltra”iile ´n corpul rambleelor pot apŁrea accidental, pe perioada exploatŁrii, prin degradarea suprafe”ei de rulare, apari”ia fisurilor sau a crŁpŁturilor. Aceste cauze pot apŁrea din lipsa de ´ntre”inere a drumului.

De asemenea, infiltra”iiminore pot apŁrea din apele pluviale care se scurg pe suprafe”ele taluzurilor. Apele de infiltra”ie ´n corpul rambleelor, se drenearzŁ cŁtre exterior prin intermediul stratului de bazŁ granular prevŁzut ´n cadrul structurii rutiere.

Acest strat de bazŁ din materiale granulare are partea superioarŁ ´nclinatŁ cŁtre exterior, cu acceiasi pantŁ ca a suprafe”ei de rulare a vehiculelor care ´n general este de 2.50%, dar partea inferioara are o ´nclinare cŁtre exterior de 4.0 % tocmai pentru o evacuare rapidŁ. La baza stratului granular se aflŁ stratul de formŁ.

În profil longitudinal, linia bazei stratului granular de drenare, la capŁtul de intersec”ie cu suprafa”a taluzului, trebuie ´n general sŁ fie deasupra bermei ’Han”ului aflat la baza taluzului sau ´n cel mai rŁu caz la minim 15 cm superior bermei ’Han”ului. Este recomandata ´mpiedicarea migrŁrii apelor, ´n lungul drumului, pe zone lungi, ´n straturile drenate.

Acoperirea cu pŁmant vegetal ´nierbat a taluzelor, ´n grosimi de 15 ï 20 cm nu constituie un obstacol ´n scoaterea apelor de infiltra”ie ´n afara taluzelor.

Drenarea apelor freatice : Nu e cazul.

Ruperea capilaritatii terenurilor de fundare a terasamentelor

Ruperea capilaritŁ”iiH terenului de fundare a terasamentelor se face prin intermediul stratului anticapilar din material granular, care are dublu rol ’Hi anume de rupere a capilaritŁ”iiH’Hi de mŁrire a capacitŁ”iiHportante a terenului de bazŁ prin distribuirea uniformŁ a presiunilor.

Drenarea apelor la emisar

Problema scurgerii apelor a fost rezolvatŁ ´n func”ie de condi”iile pe care le oferŁ terenul natural, elementele geometrice ´n profil longitudinal ’Hi ”iind cont de mŁsurile care trebuie luate pentru asigurarea unei pre-epurŁri a apei ´naintea deversŁrii ´n emisari sau pe terenul ´nconjurŁtor.

LucrŁrile de scurgere a apelor constau ´n principal din urmŁtoarele:

- ñ an”ri pereate;
- Santuri de pamant;
- Rigole dreptungiulare cu placute carosabile;
- Rigole triunghiulare;
- Reprofilare santuri si rigole;
- Reparatii santuri si rigole existente;

Evacuarea apelor pluviale din ’an”rile sau rigolele drumului national s-a prevŁzut a se face ´n emisarii existen”(vŁi, praie, rauri, etc.), canalele de desecare, sau ´n cazul ´n care nu existŁ emisari, apele se vor descŁrca ´n mediu prin intermediul unor bazine de dispersie.
Tipurile de lucrŁri prevŁzute ´nainte de descŁrcare, pentru epurarea apelor pluviale care spalŁ poluan”depu’ pe platforma drumului sunt:

- Bazine decantoare ’ separatoare de hidrocarburi;
- Ò cazul ´n care nu existŁ emisari, apele se vor descŁrca dupŁ epurarea lor, ´n mediul ´nconjurŁtor prin intermediul unor bazine de dispersie.

Apele de suprafa”Ł, colectate prin intermediul ’an”rilor sunt epurate prin decantoare-deznisipatoare, separatoare de hidrocarburi ’ sunt apoi debu’ate ´n emisari.
DescŁrcarea apelor de suprafa”Ł cŁtre emisari se face prin intermediul unor ’an”ri de diferite pante longitudinale, func”e de configura”a morfologica a zonei, ’ amenajŁri la capete ´n vederea unei debu’Łri fŁrŁ producerea de eroziuni ale solului.

Avand in vedere faptul ca apa pluviala este directionata intr-un sistem separat de preluare in zona, iar la descarcare in emisar sunt prevazute decantoare/separatoare de hidrocarduri apa care va ajunge la emisar va respecta NTPA 001/002.
La evacuarea in emisarii naturali apele pluviale impurificate provenite de pe structura rutiera trebuie sa se incadreze in limitele impuse de NTPA 001/2005 (Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptori naturali).
La evacuarea in reteaua de canalizare trebuie sa se respecte limitele impuse prin NTPA 002/2005 (Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor).

Descrierea tuturor lucrarile hidrotehnice este detaliata in cap. XIV.

ê Masuri de diminuare a impactului

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, cele mai importante masuri de protectie a factorului de mediu APA, sunt cele legate de organizarile de santier, de fronturile de lucru si modul de organizare al activitatilor pe amplasamentul proiectului.

Se recomanda ca amplasamentele organizarilor de santier sa nu se afle in apropierea apelor de suprafata, a padurilor, in afara ariilor naturale protejate si sa fie amplasate in afara localitatii. Totusi, pentru limitarea si eliminarea impactului trebuie incluse si unele lucrari speciale: instalatii de epurare a apelor uzate (bazin vidanjabil) provenite de la organizarea de santier, decantoare, imprejmuirea suprafetei organizarii de santier si fronturilor de lucru.

De asemenea, constructorul trebuie sa aiba in vedere urmatoarele masuri pentru colectarea apelor uzate in perioada de executie:

- prevederea unui sistem de colectare a apelor menajre;
- prevederea de toalete ecologice in bazele de productie, in fronturile de lucru si organizarile de santier.

Trebuie sa se realizeze:
- etansarea rezervoarelor de stocare a combustibililor si carburantilor;
- se va delimita foarte bine zona de lucru si va fi imprejmuita, astfel incat sa se elimine orice risc de poluare al apelor de suprafata si subterane;
- zone betonate pentru depozitarea materialelor de constructii;
- sistematizarea apelor pluviale de pe amplasamentul organizarii de santier;
- sistem de curatare a rotilor la iesirea din organizarea de santier si fronturile de lucru;
- dupa realizarea lucrarilor, constructorul va degaja zona de materialele folosite sau rezultate si de lucrarile provizorii astfel incat sa se asigure scurgerea normala a apelor.

Alte masuri de diminuare a impactului propuse sunt:
- ∉ vor fi adoptate tehnici de constructie moderne astfel incat sa fie limitate emisiile de substante poluante;
- ∉ materialele de constructie in vrac vor fi depozitate in spatii inchise sau vor fi acoperite pana vor fi utilizate;
- ∉ apele uzate generate in cadrul organizarii de santier vor fi colectate in fose vidanjabile care vor fi golite periodic de o firma specializata;
- ∉ punctele de lucru/fronturile de lucru vor fi dotate cu toalete ecologice pentru muncitori;
- ∉ va fi interzisa intrarea in santier a utilajelor si a echipamentelor care nu sunt etanse si pierd produs petrolier;
- ∉ masinile vor fi spalate la iesirea din santier, numai in centre specializate, amplasate la distanta mare si in afara ariilor naturale protejate.
- ∉ utilajele vor fi verificate si reparate numai in centre specializate;
- ∉ folosirea unor utilaje ale caror emisii de gaze si nivel de zgomot sunt in conformitate cu prevederile legislatiei in domeniu;
- ∉ transportul materialelor purverulente la punctele de lucru se va realiza numai in stare umeda sau acoperite pentru a evita pierderile de particule in timpul transportului.

In perioada de operare a obiectivului, beneficiarului ii revine sarcina intretinerii lucrarilor de protectie a albiilor, precum si mentinerea in stare buna de functionare a constructiilor pentru epurarea apelor. In vederea mentinerii protectiei apelor in perioada de operare, trebuie avut in vedere urmatoarele:
- ∉ mentinerea in stare de functionare a lucrarilor de colectare si drenare a apelor pluviale, prin curatarea perioadica a namolul, precum si abazinelor decantoate si a separatoarelor de hidrocarburi;
- ∉ namolul coletat periodic din santuri (asimilabil deseurilor menajere) va fi transportat la un deposit de deseuri menajere din zona, de catre societatea care asigura intretinerea drumului;
- ∉ plaforma aferenta dotarilor drumului va fi construita cu pante care sa asigure scurgerea si colectarea apelor meteorice, acestea fiind dirijate apoi catre constructiile de epurare;
- ∉ in caz de accidente se vor lua masuri corespunzatoare de neutralizare a efectelor poluarii;

Concluzie:
Avand in vedere faptul ca pentru activitatea de modernizare a tronsonului DN25, constructorul care va efectua lucrarea va folosi utilaje/scule moderne si un numar redus de personal cu pregatire tehnica in domeniu, se estimeaza un impact nesemnificativ al activitatii asupra factorului de mediu apa.
Constructorul are obligatia de a respecta cotele din proiect, orice modificare a acestora facandu-se cu avizul proiectantului. In cazul unor neconcordante intre proiect si teren, in urma unor viituri, sau din alte cauze, beneficiarul va solicita proiectantului adaptarea proiectului la situatia existenta in momentul executiei.
Dupa terminarea lucrarilor din albia raului constructorul are obligatia eliberarii amplasamentului de orice fel de obstacole (resturi de materiale sintetice, piatra bruta, resturi de beton, plase de sarma, gramezi de pamant etc.).
Beneficiarul are obligatia de a intretine lucrarile in mod permanent si in mod special in urma unor evenimente deosebite (cutremure, viituri).
De asemenea, trebuie in permanenta ca albia raurilor sa fie degajata de materiale mari aduse de viituri, cum ar fi pietre, copaci, crengi, etc.

Activitatea de realizare a proiectului nu va genera un impact negativ asupra apelor evacuate, precum si asupra apelor de suprafata si/sau ape subterane.

6.1.2. Protectia aerului

ê Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri
La alegerea solutiilor constructive pentru obiectivul propue in acest studiu s-a tinut cont de evitarea modificarii calitatii aerului atmosferic in amplasamentul proiectului.
In *perioada de desfasurare a lucrarilor de executie* a traseului, emisiile de substante poluante evacuate in atmosfera provin de la urmatoarele surse:
- surse liniare ï traficul rutier zilnic desfasurat in cadrul santierului;
- surse de suprafata ï functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru;
- surse punctiforme ï functionarea statiilor de asfalt si betoane.

Sursele principale de poluare a aerului specifice lucrarilor de executie a traseului propus sunt:
- activitatea utilajelor de constructie;
- transportul materialelor de constructie (beton, asfalt, etc.);
- utilajele indiferent de tipul lor functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera.

Poluantul specific operatiilor de constructii ale traseului este constituit de pulberile in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule de dimensiuni aerodinamice echivalente mai mari de 10 Õm (pulberi inhalabile, acestea putand afecta sanatatea umana).
Emisiile de praf variaza adesea in mod substantial de la o zi la alta, in functie de nivelul activitatilor, de operatiile specifice si de conditiile meteorologice dominante.
Natura temporara a lucrarilor de constructii le diferentiaza de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor. Realizarea lucrarilor de constructie consta intr-o serie de operatii diferite, fiecare cu durata si potentialul propriu de generare a prafului. Cu alte cuvinte, emisiile de pe amplasamentul unei constructii au un inceput si un sfarsit care pot fi bine definite, dar variaza apreciabil de la o faza la alta a procesului de contructie. Aceste particularitati le

diferentiaza de marea majoritate a altor surse nedirijate de praf, ale caror emisii au fie un ciclu relative sationar, fie un ciclu anual usor de evidentiat.

Alaturi de emisiile de particule vor aparea emisii de poluanti specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operatiile si de la vehiculele pentru transport materiale.

Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in ncazul emiilor de praf, dependent de nivelul activitatii si de opratiile specifice, prezentand o variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau in apropierea solului (inaltimi efective de emisie pana la 2 m fata de nivelul solului), deschise (cele care implica manevrarea pamantului) si mobile.

Caracteristicile surselor si geometria obiectivului inscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor de suprafata si liniare.

Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, incarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor folosi autocamioane cu capacitatea de 15 õ 20 t, la realizarea lucrarilor se vor folosi utilaje si echipamente performante, care vor respecta legislatia in vigoare privind emisiile de substante poluante in atmosfera,

Se mentioneaza ca emisiile de poluanti atmosferici corespunzatoare activitatilor aferente lucratilor sunt intermitente.

Gama poluantilor organici si anorganici emisi in atmosfera prin gazele de esapament contin substante cu diferite grade de toxicitate. Se remarca astfel prezenta pe langa poluantii comuni (NOx, SO_2, CO, particule) a unor substante cu potential cancerigeni evidentiat prin studii epidemiologice efectuate de Organizatia Mondiala a Sanatatii: cadmiu, nichel, crom si hidrocarburi aromatice policiclice.

Se remarca, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N_2O) - substanta incriminate in epuizarea stratului de ozon stratospheric- si a metanului, care, impreuna cu CO_2 au efecte globala asupra mediului, fiind gaze cu efect de sera.

Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilajele de constructie depind, in principal de urmatorii:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- varsta utilajului/motorului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a pouarii (catalizatoare)

Este evident ca emisile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta in lume fiind fabricarea motoarelor cu consumuri cit mai mici pe unitatea de putere si cu un control cit mai restrictiv al emisilor.

Aceste doua elemente sunt reflectate de dinamica legislatiei in domeniul mediului a U.E. si a S.U.A.

Pentru mijloacele de transport incadrate in categoria vehiculelor grele (havy duty vehicles), estimarile efectuate de literatura de specialitate americana coreleaza emisiile de poluanti cu nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere sau la 100 km,varsta vehiculului, etc.

Astfel, metodologiile americane estimeaza pentru vehiculele grele (diesel heavy duty vehicles) un consum mediu de 29,9 l/100 km, in timp ce basculantele de16 t fabricate in Romania au un consum de carburant de 40-45 l/100 km.

Consumul specific, raportat la 1 tona de material transportat, este de aproximativ 2 ori mai mic comparativ cu consumul basculantelor romanesti de16 t.

Aria principala de emisie a poluantilor rezultati din activitatea utilajelor si a mijloacelor de transport se cosidera ampriza lucrarii extinsa lateral, pe ambele, parti, cu cate o fasie de 10-15 m latime. Concentratiile maxime de poluanti se realizeaza in cadrul acestei arii.
Studii de dispersie completate cu masuratori arata ca, in exteriorul acestei arii, concentratiile de substante poluante in aer se reduce substantial
Astfel, la 20 m in exteriorul acestei fasii, concentratiile se reduc cu 50%, iar la peste 50 m reducerea este de 75%.
In tabelul de mai jos prezentam o estimare a emisiilor la autovehicule si vehicule grele in conformitate cu literature de specialitate.

Tabel3 30 - Estimarea emisiilor la autovehicule (gr/km)

Tip vehicul	CO	Hidrocarburi	NO	Particule in suspensie
Cu catalizator	0,02	0,10	0,61	0,18
Fara catalizator	0,60	0,10	0,79	0,29
Autoturisme < 2000 cmc	0,5	0,105	0,4	0,131
Autoturisme > 2000 cmc	0,5	0,105	0,7	0,131
Autovehicule < 3,5 t	1,5	0,7	1,3	0,6
Autoveh. 3,5-5,5 t	2,0	1,0	6,0	1,0
Autoveh. 5,5-12,0 t	4,0	2,5	10,	2,0
Autoveh. 12,0-15,0 t	4,5	3,0	13,0	2,5
Autoveh .> 15,0 t	5,0	3,5	20,0	3,0

Evaluarea surselor nu poate fi facuta in raport cu prevederile Ordin nr. 462/1993 (sursele nu sunt dirijate), aveste incadrandu-se in categoria surselor liniare la sol, discontinue.
Date fiind perioadele limitate de executare a lucrarilor, emisiile aferente acestira vor aparea in aceste perioade, cu un regim maxim de 16 h/zi, pe perioada de calda si 12 h/zi pe perioada rece. Lucrarile se vor executa pe tronsoane scurte de executie, fiind afectate sctrict numai portiunea pe care se lucreaza la un moment dat.

In perioada de operare a obiectivului propus prin prezentul proiect, in prezentul memoriu, activitatea ce se va constitui in sursa de poluare va fi traficul rutier cu emisii resuse de paericule si emisii de poluanti specific traficului rutier, ce se constituie intr-o sursa liniara nedirijata.
Receptorul poluarii atmosferice din zona sunt: populatia, fauna, vegetatia si constructiile. Intrucat sursa este diseminata pe intregul drum si arie a localitatii, iar amplasamentul studier se afla in interiorul acesteia, sursa constituie o de fapt, o sursa de suprafata.
Centralizatorul surselor de poluare este prezentat sintetizat in tabelul de mai jos.

Tabel 31 ï Surse de poluare

Nr. crt.	Activitatea	Surse de poluare
1.	Organizarea de santier	Depozitarea carburantilor, aprovizionarea cu carburanti Depozitarea materialelor Statie de preparare asfalt, statie de betoane, statii de concasare Atelier de reparatii si intretinere

Nr. crt.	Activitatea	Surse de poluare
2.	Amplasamentul lucrarilor	Operatii de manverarea a pamantului; Lucrari de constructie (sapaturi, excavatii, umpluturi, forari etc.). Emisiile din amplasamentul unei constructii variaza de la o faza la alta a constructiei in functie de nivelul activitatii, de operatiile specifice si de conditiile metereologice. Traficul aferent transportului materialelor si muncitorilor Functionarea utilajelor (buldozerele, excavatoarele, basculantele). Asternerea asfaltului Eroziunea vantului
3.	Activitatea utilajelor si traficul aferent lucrarilor	Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii si de operatiile specifice, prezentand o ariabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului
4.	Perioada de exploatare si intretinere	In perioada de operare, principala sursa de poluare o reprezinta traficul rutier. Principali poluanti caracteristici traficului rutier sunt: monoxid de carbon, oxizi de azot, gaze cu efect de sera (CH4, CO2), dicoxid de sulf, particule in suspensie etc.

Avand in vedere specificul lucrarilor propuse si caracteristicile amplasamentului, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ. Acesta se va manifesta strict in amplasamentul proiectului si pe durata de lucru, dar este temporar si reversbil. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala, fara afectarea calitatii aerului.

ê Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Se mentioneaza ca sursele caracteristice activitatilor din amplasamentul obiectivului nu li se poate asocial concentratii in emsii, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din acelasi motiv, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare si nici cu alte normative referitoare la emisii.

De asemenea, trebuie mentionat ca, prin natural lor, sursele asociate lucrarilor de constructii nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

Masurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operational specifice acestui tip de surse. In ceea ce priveste emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

ê Masuri de diminuare a impactului

Pe *perioada organizarii de sanitier* nu vor fi folosite utilaje grele care sa produca emisii de poluanti in atmosfera. Se vor lua masuri de reducere a nivelului incarcarii atmosferice cu pulberi in suspensie sedimentabile.

Masuri de protectie:

- Materialele utilizate vor fi aduse de la cele mai apropiate statii din zona;
- Se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, care transporta materiale de constructie;
- Drumurile vor fi udate periodic;

- Transportul se va face acoperit;
- Folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- Reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utiliajelor si mijloacelor de transport auto.

Alte masuri de diminuare a impactului sunt:

- folosirea celor mai bune tehnologii pentru a limita emisiile de poluanti atmosferici;
- curatarea regulata a fronturilor de lucru pentru a preveni acumularea de praf;
- interzicerea arderii oricarui material/ deseu in cadrul fronturilor de lucru;
- diminuarea cantitatii de deseuri produse si reciclarea lor;
- limitarea accesului la depozitele de materiale de constructie pentru a diminua riscul de furt sau de deteriorare;
- utilizarea unor echipamente etans pentru transportul agregatelor;
- vor fi alese trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, mai ales pentru cele care transporta materiale de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine;
- materialele vor fi acoperite in timpul transportului si vor fi depozitate la distanta mare de receptorii sensibili;
- utilajele vor fi intretinute in mod corespunzator si vor fi oprite cand nu lucreaza;
- verificarea periodica a utilajelor si autovehiculelor implicate in trafic din punct de vedere tehnic in vederea cresterii performantelor.

Aplicarea acestor masuri de reducere a impactului asupra aerului va conduce la respectarea prevederilor impuse prin STAS 12574/1987 care stabileste concentratiile maxime admisibile ale unor substante in aerul atmosferic din zonele protejate.
De asemenea, vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator si ale Ordinului nr. 462/1993 privind aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a normelor metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare.
Impactul asupra aerului generat de executarea proiectului analizat este temporar si reversibil si se manifesta numai in amplasamentul proiectului si pana la 50 m de limita acestuia, fara a afecta calitatea aerului din zonele rezidentiale sau a ariilor protejate din vecinatatea amplasamentului.

In *perioada de operare* - respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor.
Realizarea proiectului va avea un efect pozitiv asupra factorului de mediu òAerò, prin imbunatatirea semnificativa a calitatii aerului in zona, datorita sistematizarii infrastructurii rutiere si edilitare in zona amplasamentului.
Lucrarile de amenajare vor contribui la cresterea fluentei traficului si implicit la reducerea nivelului emisiilor de substante poluante in aer.

Concluzie:
Avand in vedere faptul ca pentru activitatea de modernizare DN25, constructorul care va efectua lucrarea va folosi dispozitive/unelte/utilaje/scule moderne si un numar redus de personal cu pregatire tehnica in domeniu, se estimeaza un impact nesemnificativ al activitatii asupra factorului de mediu aer.

6.1.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Faza de realizarea obiectivului si organizarea de santier

Sursele de zgomot si vibratii in perioada de constructie sunt cele asociate utilajelor de constructie.

Activitatea de constructie se caracterizeaza, in general, ca fiind sursa generatoare de zgomote si vibratii produse atat de actiunile propriu-zise de lucru, cat si de traficul autovehiculelor mari care transporta materialele si deseurile rezultate.

Acest tip de poluare va avea un caracter temporar, doar pe perioada executiei lucrarilor.

Lucrarile din prezenta documentatie implica urmatoarele surse de zgomot si vibratii:

- procesele tehnologice, pentru care sunt necesare sa functioneze unele grupuri de utilaje; aceste utilaje in lucru reprezinta tot atatea surse de zgomot
- circulatia mijloacelor de transport in cadrul santierului
- functionarea instalatiilor, utilajelor, echipamentelor in cadrul santierului.

Nivel sonor depinde in mare de urmatorii factori:

- fenomenele meteorologice si in particular, viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant
- absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen denumit ñefect de solò
- absorbtia in aer, dependenta de presiune, temperaturam umiditatea relatiba, compenenta spectrala a zgomotului
- topografia terenului si vegetatia

Un aspect pozitiv este tehnologia moderna folosita, aspect care conduce la un nivel de zgomot redus.

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de exploatare si intretinere sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate in circulatie.

Nivelele sonore obtinute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri ï LAeq = 53 dB(A)
- excavator hidraulic pe senile < 100 kW - LAeq = 58 dB(A)
- camion - LAeq = 43 dB(A)
- incarcator - LAeq = 55 dB(A)
- buldozer - LAeq = 66 dB(A)

In perioada de executie vor aparea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele in functiune si de traficul auto de lucru.

Se estimeaza ca nivelurile de zgomot pot atinge 70-90 dB(A). In zona localitatii se estimeaza ca nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referinta de 24 h, nu vor depasi 50dB(A).

La trecerea autobasculantelor si a altor utilaje pe strazile din vecinatatea amplasamentului pot aparea niveluri ale intensitatii vibratilor peste cele admise prin SR 12025:1994.

Nu se pot face prognoze din cauza numarului mare de factori de influenta. Nivelurile de vibratii se atenueaza cu patratul distantei.

Realizarea proiectului atrage dupa sune efectuarea unor lucrari, prin implicarea unor utilaje si personal, cu executarea unor lucrari de excavare/umplere, transport/descarcare prefabricate, materiale de constructii, etc.

Procesele tehnologice de executare a acestor lucrari implica folosirea unor grupe de Utilaje cu functii adecvate ce reprezinta tot atatea surse de zgomor si vibratii: buldozere, excavatoare, autobasculante, gredere, cilindrii compactori, etc.

La utilajele propriu-zise de lucru se adauga autobasculante care transporta materialele necesare lucrarilor. Acestea, atat incarcate cat si goale au mase importante si pargurgand drumurile din localitate, constituie surse importante de zgomot si vibratii. Generarea de vibratii este favorizata si de calitatea drumurilor.
Avand in vedere durata limitata de timp a lucrarilor de constructii si montaj a echipamentelor, precum si amploarea redusa a acestor lucrari, se considera ca impactul zgomotului va fi nesemnificativ, limitat la portiunea pe care se lucreaza si numia de durata zilei de lucru.

Pe *perioada de exploatare*, nu se identifica surse de zgomot si vibratii, altele decat cele provenite din trafic.
Calitatea traseului, suprafata carosabila neteda fara denivelari va asigura o fluenta a circulatiei astfel incat nivelul de zgomot propus de autovehicule sa fie cat mai redus.
Pentru reducerea nivelului de zgomot din circulatie se va prevedea o suprafata carosabila neteda, fara denivelari. La traversarea localitatilor nu se admite claxonatul. Nivelul de zgomot produs de autovehicule in zona unitatilor publice (scoli, gradinite, dispensare, camine culturale) nu trebuie sa depaseasca 30 dB.
Traseul poate fi completat perimetral cu plantatii, amplasate in spatiul de siguranta a drumului, pentru constituirea unei perdele naturale impotriva perpetuarii zgomotului.

ê Limite admisibile

- Conform Hotararii nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici, actualizata ï la locurile de munca ce nu necesita solicitari mari sau o deosebita atentie se prevede o limita maxima admisa a zgomotului (LMA) pentru expunerea zilnica la zgomot de 87 dB(A)
- SR 10009/2017 Acustica. Limite admise ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, conform tabel nr. 1, punctul 4, incinte industriale si spatii cu activitati asimilate activitatilor industriale, la limita spatiilor functionale, care sunt: 65 dB(A) pe curba Cz 60
- SR 10009/2017, Tabel nr. 8, punct ï prevede, nivel de zgomot la fatada cladirii rezidentiale care este cea mai expusa actiunii unei surse de zgomot exterioare cladirii:
  - V 50 dB(A)
  - V curba C_z 45

Conform Notei nr. 4: Ăn cazul in care orice cladire se afla pozitionata intr-un teritoriu protejat instituit ca urmare a punerii in aplicare a Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, aprobate de autoritatea publica centrala pentru sanatate (Ordin nr. 119/2014, modificat si completat cu Ordin nr. 994/2018), atunci limita adminisibila a nivelului de zgomot la exteriorul locuintei trebuie sa fie:
  - V 55 dB pentru intervalul 07,00 õ 23,00
  - V 45 dB pentru intervalul 23,00 õ 07,00
- Ordin nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, art. 16, in perioada zilei, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (AeqT), masurat la exteriorul locuintei conform standardului SR ISO 1996/2-2008/C91-2009, la 1,5 m inaltime fata de sol, sa nu depaseasca 55 dB si curba de zgomot Cz 50 si in perioada noptii, intre orele 23,00 õ 7,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), masurat la exteriorul locuintei conform standardului SR ISO 1996/2-2008/C91-2009, la 1,5 m inaltime fata de sol, sa nu depaseasca 45 dB si, respectiv, curba de zgomot Cz 40

ê Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Nu este cazul, nivelul zgomotelor in vecinatatea fronturilor de lucru nu va depasi limitele maxime admisibile conform standardelor si prevederilor legale in vigoare.

Se vor lua masuri de protectie a vecinatatilor impotriva transmiterii de vibratii si zgomote, a socurilor puternice, iar daca in timpul monitorizarilor specifice se va descoperi depasirea limitelor prevederilor legislative, se vor prevedea masuri suplimentare.

In condititiile in care vor fi respectate masurile operationale de protectie, impactul va fi unul nesemnificativ.

ê Masuri pentru reducerea zgomotului si a vibratiilor

Tabel 32 - Masuri pentru reducerea zgomotului si vibratiilor

Nr. crt.	Activitatea	Masuri de protectie si diminuare
1.	Organizarea de santier	- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic - sistemul de absorbtie a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie intretinut periodic depozitarea materialelor pe santierul de constructie trebuie sa se faca astfel incat sa se creeze bariere acustice in directia asezarilor umane - lucrarile se vor desfasura numai pe timpul zilei (6.00 ï 22.00)
2.	Traficul aferent lucrarilor	- se vor folosi pe cat posibil rute din afara oraselor - reducerea vitezei autovehiculelor grele in zona organizarii de santier (conform literaturii de specialitate, viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 db) - Referitor la vibratiile produse de traficul greu, se recomanda ca viteza sa nu depaseasca 20 km/ora la trecerea prin localitati - revizia si buna functionare tehnica a utilajelor din constructii si a celor din transport

Alte masuri de reducere a impactului:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic;
- verificarea si repararea periodica a utilajelor pentru a se incadra in nivelul admisibil de zgomot;
- materialele de constructie vor fi depozitate in cadrul organizarii de santier astfel incat sa creeze o bariera acustica in directia locuintelor;
- santierul va fi imprejmuit si nu se va lucra in timpul orelor de odihna;
- pentru transportul materialelor de constructie se va evita pe cat posibil zonele rezidentiale, iar in cazul in care vor fi traversate localitati, viteza de deplasare va fi limitata la maxim 40 km/ora;

Concluzie

Modul de realizare a lucrarilor de modernizarea a DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu duce la concluzia ca nivelul de zgomot/vibratii se va incadra in limitele admise, iar impactul indus de poluare fonica si infrasunete se estimeaza a fi redus.

6.1.4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu se vor utiliza sau manevra surse sau materiale radioactive nici in etapa de constructie si nici in etapa de functionare.

6.1.5. Protectia solului si a subsolului

ê Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatice si de adancime

Sursele potentiale de impact asupra solului pot provin din depozitarea necontralata a deseurilor ce provin din realizatea lucrarilor proiectate.

Deseurile din constructii rezultate vor fi imediat incarcate si transportate la rampa, neconstituind sursa de poluare a solului si subsolului.

Deseurile menajere si cele reciclabile vor fi colectate in containere si se vor depozita pana la preadrea in conditii de siguranta.

Din modul de evacuare a apelor uzate rezultate se apreciaza ca nu vor fi poluari ale factorilor de mediu care sa afecteze solul si subsolul.

Pamantul rezultat din sapaturi se va folosi la completarea terasemantelor. Se vor reface toate taluzurile afectate de sapaturi, prin protectia cu pamant vegetal insamantat.

Pe perioada desfasurarii lucrarilor de executie organizarea de santier si fronturile de lucru vor fi dotate cu WC ecologic.

Investitia nu reprezinta sursa directa de poluare a solului, dar se poate produce poluarea accidentala a solului, ca urmare a:

- depunerii pulberilor rezultate din transportul si descarcarea materialelor de constructie;
- sedimentarii substantelor poluante din aer generate de mijloacele de transport aflate in miscare, de operarea echipamentului de constructie;
- deversarii necontrolate sau acidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianti, combustibili, vopsele) in cadrul fronturilor de lucru sau in timpul transportului;
- scurgerii pe sol de: mortar, pasta de ciment si suspensii din locurile unde este turnat betonul in cadrul lucrarii;
- depozitarii neadecvate a deseurilor si a materialelor de constructie;
- evacuarii neadecvate a apelor uzate produse in cadrul organizarii de santier;
- spalarii utilajelor in afara platformelor special amenajate si deversarii acestor ape direct pe sol sau in emisar;
- depozitarii necorespunzatoare a deseurilor, inclusiv a celor periculoase;
- scurgerii accidentale a unor substante toxice sau hidrocarburi ca urmare a unor accidente rutiere sau hidrocarburi.

Tabel 4 - Masuri pentru reducerea a solului si subsolului

Nr. crt.	Activitatea	Surse de poluare
1.	Organizarea de santier	Evacuarile fecaloid menajere aferente organizarii de santier, in conditiile in care evacuarea nu se realizeaza la un sistem de canalizare. - depozitele de materiale de constructii, care sunt spalate de apele pluviale - depozitele necorespunzatoare de carburanti - scurgerile de hidrocarburi de la activitatea de intretinere a utilajelor - depozitele necontrolate de deseuri - depozitarea carburantilor - se vor face verificari periodice si ori de cate ori se considera necesar, al utilajelor utilizate

Nr. crt.	Activitatea	Surse de poluare
2.	Amplasamentul lucrarilor	- poluari accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neintretinerii corespunzatoare a utilajelor - manevrarea necorespunzatoare a substantelor chimice si periculoase - manevrarea necorespunzatoare a combustibililor; - poluari accidentale ca umare a depozitarii deseurilor
3.	Perioada de exploatare si intretinere	- emisiile datorate traficului rutier - scurgeri accidentale de substante toxice sau hidrocarburi

La executarea lucrarilor se vor folosi utilaje cu caracteristici corespunzatoare, pericolul poluarii cu produse petroliere fiind minim. Lucrarile propuse nu vor afecta semnificativ solul si respectiv subsolul.
Lucrarile de executie vor fi realizate cu respectarea traseului existent, suprafetele afectate temporar de lucrari vor fi refacute la finalizarea lucrarilor de constructie, nu vor exista emisii de substante poluante, astfel incat impactul asupra solului si subsolului nu va fi semnificativ.
Organizarea de santier va fi amplasata in afara zonelor sensibile (zone rezidentiale, paduri, arii naturale protejate).

Perioadei de executie ii sunt asociate numeroase puncte de impact asupra solului, directe sau prin intermediul mediilor de dispersie a poluantilor.
In perioada de executie se poate produce poluarea solului cu reziduri de produse petroliere (motorina, uleiuri etc.) in zona organizarii de santier. Acest tip de poluare poate fi evitat prin intretinerea corespunzatoare a utilajelor si o buna organizare de santier.
De asemenea, au loc o serie de modificari in calitatea si structura solului si subsolului ca urmare a ocuparii unor suprafete cu organizare de santier.

Formele de impact identificate in aceasta perioada pot fi:
- decaparea stratului de sol vegetal si realizarea platformei organizarii de santier si amplasamentului acesteia;
- betonarea unor suprafete din ampriza lucrarii sau din organizarea de santier;
- poluari accidentale cu hidrocarburi sau alte substante precum si cu ape uzate fecaloid menajere;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructii, a deseurilor tehnologice;

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor de executie a drumurilor, antreprenorul va lua masuri pentru asigurarea stabilitatii solului, coreland lucrarile de constructie cu lucrarile de ameliorare a terenurilor afectate. La executia terasamentelor se va evita folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau in timp.
De asemenea lucrarile pot afecta calitatea solului prin modificarea structurii, dereglarea echilibrelor ecosistemelor, modificarea habitatelor, divizarea teritoriului, intreruperea cailor de deplasare a faunei, ocuparea de teren agricol sau cu alta destinatie productiva.

ê Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

Nu este necesara realizarea unor lucrari speciale pentru protectia solului si a subsolului, ci vor fi respectate masurile de reducere a impactului asupra solului si subsolului.

ê Masuri de reducere a impactului asupra solului si subsolului

Pe perioada de executie:

- evitarea ocupŁrii unor zone mai mari dec©t cele autorizate pentru amplasarea organizŁrii de ”Łantier, baza de utilaje, depozitarea temporarŁ a materialelor de construc”ii;
- respectarea tuturor masurilor impuse prin studiul geotehnic;
- limitarea suprafetelor de teren ocupate temporar sau permanent si delimitarea exacta a acestor suprafete;
- materialele de constructie si deseurile vor fi depozitate numai in spatii special amenajate in cadrul organizarii de santier;
- este strict interzisa depozitarea materialelor de constructie si a deseurilor pe spatiile verzi sau direct pe sol;
- deseurile vor fi indepartate din amplasamentul proiectului prin intermediul unei firme specializate, cele reciclabile vor fi valorificate;
- utilajele vor fi verificate periodic, astfel incat sa se incadreze in normele legale;
- utilajele vor fi spalate si reparate numai in centre specializate, amplasate in afara ariilor naturale;
- se va preveni erodarea solului, spatiile decopertate vor fi limitate la minimul necesar si vor fi recopertate in cel mai scurt timp posibil dupa finalizarea lucrarilor;
- solul vegetal decopertat va fi depozitat separat de materialul nefertil si va fi utilizat pentru refacerea spatiilor afectate temporar de lucrari;
- in cadrul organizarii de santier si al fronturilor de lucru vor fi montate toalete ecologice;
- la finalizarea lucrarilor de constructie, toate utilajele, materialele de constructie si deseurile vor fi indepartate din amplasamentul proiectului;
- in cazul terenurilor afectate temporar de lucrari, se va reface morfologia initiala a terenului si acestea vor fi redate destinatiei initiale.

In perioada de exploatare:

- ´ntre”inerea rigolelor laterale ale drumului, ´n vederea preluŁrii scurgerilor de ape meteorice;
- respectarea prevederilor legale pe perioada anotimpului rece privind aplicarea de sŁruri folosite pentru dezghe”;
- men”inerea unei stŁri de salubritate corespunzŁtoare;
- monitorizarea ”i controlul traficului ´n scopul prevenirii accidentelor.

6.1.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

ê Efectele saupra biodiversitatii si masuri specifice de reducere si limitare a impactului

In *perioada de executie a lucrarilor* se va tine seama de perioadele de reproducere ale speciilor care ar putea sa se regaseasca in zonele intersectate de tronsonul de drum si in plus se va interzice amenajarea punctelor de lucru si /sau a depozitelor de materiale in aceste zone pentru a nu distruge flora si fauna.

Efectele poluarii asupra vegetatiei

Pe intreaga perioada de executie a lucrarilor, principalii poluanti prezenti in mediu in zona lucrarilor sunt particulele de praf si in cantitate mai redusa poluanti chimici precum: NO_x, SO_2, CO.

In timpul perioadei de constructie vor aparea situatii pe termeni scurti de stres chimic asupra vegetatiei, generate de nivelurile concentratiilor de NO si de SO ce vor aparea in vecinatatea

organizarii de santier pana la distante de 300 de metri, mai ales in cazul utilizarii de statii de betoane dotate cu tehnologie clasica, fara filtre de retinere a pulberilor.

Efectele poluarii asupra faunei

Din literatura de specialitate reiese ca expunerea pe termeni scurt (ore) la niveluri coborate de NO conduce la efecte cuantificabile.

Totusi expunerea pe durate de ordinul saptamanilor la concentratii mici determina o serie de efecte ca: alterarea metabolismului, alterarea structurii si functie plamanilor, efecte extrapulmonare.

In cazul lucrarilor propuse, durata de executie este scurta, iar efectul poluarii asupra faunei nu va conduce la efecte cuantificabile.

Efectele poluarii asupra ecosistemelor acvatice

In cazul lucrarilor preconizate, arealul de lucru si volumele de material ce vor intra in suspensie sunt mici in raport cu dimensiunile ecosistemului receptor.

Din acest motiv, se poate aprecia ca impactul lucrarilor de executie asupra ecosistemului raului Siret este suficient de redus pentru a permite refacerea naturala a zonelor afectate, la scurt timp dupa incetarea acestor lucrari.

La lucrarile de drumuri se va asigura protectia apelor de suprafata, subterane si a ecosistemelor acvatice, care are ca obiect mentinerea si ameliorarea calitatii si productivitatii naturale ale acestora, in scopul evitarii unor efecte negative asupra mediului, sanatatii umane si bunurilor materiale.

Controlul respectarii reglementarilor de protectie a apelor si a ecosistemelor acvatice este organizat si exercitat de catre autoritatile din domeniul mediului, apelor, sanatatii si de alte autoritati, potrivit competentelor legale.

In cazul in care drumul strabate zone umede, se vor executa lucrari specifice pentru eliminarea apelor de pe amplasamentul respectiv, pentru a evita fenomenele de baltire.

Se vor avea insa in vedere efectele pe care le pot provoca aceste lucrari cu propunerea masurilor de protectie adecvate astfel incat sa nu fie periclitate speciile specifice zonelor umede.

Lucrarile de executie a infrastructurii rutiere vor respecta zonele de protectie sanitara impuse de legislatia in vigoare.

Executia lucrarilor de infrastructura se va face astfel incat contaminarea potentiala a cursurilor de apa (raul Siret), panzei freatice sa fie evitata. Amplasarea lucrarilor de arta ï podete - se va face astfel incat sa se evite:

- modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea sectiunilor de scurgere a apei
- intreruperea scurgerilor apelor subterane

Apele de pe suprafata drumului se vor colecta in santurile laterale drumului, prevazute si dimensionate conform legislatiei in vigoare.

Evacuarea apelor se face conform reglementarilor pentru protectia calitatii cursurilor de apa si solurilor cu prevederea lucrarilor necesare.

Č **Surse de poluare a florei si faunei**

In perioada de constructie sursele de poluare a florei si faunei sunt urmatoarele:

- Traficul de santier prin transportul de materii prime beton, asfalt, balast, prefabricate), prin generarea de poluanti specifici mijoacelor de transport (NO_x, SO, SO_2, CO, metale grele, pulberi) si zgomot.
- Utilajele si mijloacele de constructie prin activitatea desfasurata in cadrul fronturilor de lucru produc: poluanti (NO_x, SO, SO_2, CO, metale grele, pulberi) si zgomot.

- Accidentele rezultate ca urmare a traficului de santier prin generarea de scurgeri de carburanti, uleiuri care devesate pe suprafeta solului afecteaza flora si fauna specifica amplasamentului.

Unul din cele mai importante fenomene corespunde prezentei prafului pe suprafata speciilor vegetale aflate la marginea zonelor de lucru ale santierului. Acest fenomen estetinut sub control cu ajutorul stropirilor periodice prevazute a se intreprinde in vederea reducerii emisiilor de praf.
Efectul potential identificat il reprezinta alterarea populatiilor vegetale datorita poluarii. Formatiunile vegetale din apropierea zonelor de lucru sunt potential expuse alterarii, datorita poluarii provocate de pulberile antrenate de mijloacele mecanice utilizate in faza desfasurarii lucrarilor. Efectele adverse ce apar in faza lucrarilor de constructie sunt limitate si reduse ca intensitate, deoarece sunt provocate modificari de scurta durata ale functionarii fiziologice a plantelor afectate.

Conform literaturii de specialitate se estimeaza ca particulele in aer care sa prezinta riscuri pentru vegetatie pot fi intalnite:
- pe distanta de pana la 300 m in jurul gropilor de imprumut in timpul explatarii acestora;
- pe o distanta de 50 m in ambele parti ale amplasamentului drumului in perioadelor de concentrare maxima a lucrarilor de executie;
- pe o distanta de pana la 1 km in jurul organizarii de santier.
  Impactul asupra vegetatie si faunei creat de poluantii existente in perimetrul de lucru se va datora urmatoarelor componente:

*Particule solide.*Particulele solide sunt raspunzatoare de acoperirea partilor aeriene ale plantelor, conferind acestora un aspect si o culoare caracteristica. Aceasta caracteristica este insotita de fenomene de nanism si cloroza, prezenta unor leziuni si lpsa de fructificatie la indivizii poluati. Depunerea particulelor de praf contribuie la inchiderea stomatelor, reducerea cantitatii de clorofila si atenuarea procesului de fotosinteza, avand drept consecinta asfixierea si apoi moartea acestora.
Dioxidul de sulf. Efectele fitoxice ale SO_2 sunt influentate de posibilitatea tesutului vegetal de a transforma SO_2 in forme relativ netoxice. Sulfitul (SO_3^{2-}), acidul sulfitic (HSO_3) sunt principalii compusi formati prin dizolvarea SO_2 in solutii apoase. Transformarea acestora prin mecanisme enzimatice si neenzimatice in sulfati reduce efectele fitotoxice.
Un rol este jucat de fenomenul de fitooxidare a dioxidului de sulf din atmosfera in trioxid de sulf. Cercetarile au aratat ca ritmul de formare a acestuia ajunge la 2% pe ora. Totodata, oxidarea dioxidului de sulf este eterogene si direct proportionala cu umiditatea. Aceasta oxidare fotochimica are loc la aparitia aerosolilor de tip HC-NO_X. In acelasi timp, formele de SO_2 formeaza olefine si sub influenta luminii, acid sulfuric, ceea ce genereaza ceturi si ploi acide. Existenta in atmosfera a anhidrei sulfuroase, in doze de 50 ppm, genereaza leziuni grave in plante, mai ales frunze, sub forma de puncte cafenii. Dimpotriva, prezenta celor doi acizi produce arsuri si pete de deshidratare in toate organele plantei.
Modul de manifestare al poluarii cu aceste substante este specific: la criptograme predomina cloroza, care face sa scada fotosinteza, plantele suculente fiind cele mai sensibile la poluare. Concentratiile de SO in aer nu prezinta riscuri de generare a stresului chimic pentru vegetatie.
Oxizii de azot. Pana la anumite concentratii, oxizii de azot au efecte pozitive asupra plantelor, ajutand la cresterea acestora. In aceste cazuri, s-a constata o crestere a sensibilitatii fata de atacul insectelor si de conditiile de mediu (de exemplu inghet). Peste valoarea pragurilor de toxicitate, azotatii au o foarte clara actiune fitoxica. Marimea prejudiciilor suferita de plante este in directa corelatie cu concentratia poluantului, timpul de expunere, varsta plantei, factorii edafici, lumina si umiditatea.

Simptomele se clasifica in vizibile si invizibile. Cele invizibile constau in reducerea fotosintezei si transpiratiei. Cela vizibile nu apar decat la concentratii mari si constau in cloroze si necroze.
Concentratiile oxizilor de azot in aer pot provoca stres chimic temporar pentru vegetatie. Probabilitatea de aparitie a acestei situatii este cea mai mare pe fasia adiacenta soselei si santierului de constructii, pe o distanta de pana la 500 ï 1000 m de acestea, insa tinant cont ca proiectul se refera la eabilitarea unui drum existent, probabilitatea este foarte redusa.
Metalele grele. In timpul realizarii proiectului debitele masice ale metalelor grele existente in emisii sunt scazute, Pentru fiecare categorie de impact gravitatea este variabila in functie de sensibilitate receptorului implicat si de nivelul de afectare al acestuia. Sensibilitatea receptorului este data de o serie de parametrii cum ar fi: daca este natural, rezistent, rar si endemic, cu o anumita distributir geografica, etc.

In ceea ce priveste interferenta cu *fauna,* este necesar sa se evidentieze ca lucrarile vor avea un impact redus, existand un impact limitat, mai ridicat in perioada de realizare a lucrarilor de modernizarea a drumului existent, fapt inevitabil.
In sustinerea acestei afirmatii sunt relevante urmatoarele observatii:
- lucrarile se desfasoara intr-o zona amenajata, supusa presiunii antropice de diferite tipuri (industrial, agricol, comunicatii);
- lucrarile nu vor afecta populatii de specii protejate, mai ales daca executia acestora va fi in conformitate lcu prevederile legale in vigoare.

In perioada de operare se pot manifesta urmatoarele efecte negative potentiale:
- zgomotul produs de circulatia autovehiculelor poate conduce la tulburarea vietii animalelor salbatice, acestea schimbandu-si traseele de migrare, de vanatoare si hrana;
- uciderea animalelor in accidente rutiere, datorita patrunderii pe zona carosabila;
- traficul rutier, spatiile de parcare si zgomotul pot afecta flora si fauna specifica amplasamentului, prin depunerea poluantilor pe sol, insa aceasta situatie exista siin prezent, iar prin lucrarile de reabilitare concentratiile de poluanti vor scadea simtitor;
- accidentele rutiere in care sunt implicate autovehicule care transporta substante periculoasa pot agecta in mod semnificativ flora specifica amplasamentuui drumului.

Fiind vorba de rmodernizare unui traseu de drum existent, impactul asupra speciilor de flora si fauna se va resimti, dar este demonstrat stiintific ca vegetatia se reface intr-o perioada cuprinsa intre 5 si 10 ani, iar impactul asupra biodiversitatii in zona, va fi unul moderat in perioada de executie a lucrarilor si redus in perioada de operare a obiectivului.

Č Masuri de reducere a impactului

In etapa de realizare a obiectivului pentru a nu fi produse perturbari grave ale echilibrelor ecologice, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri de reducere a impactului asupra biodiversitatii:
- organizarea de santier, gropile de imprumut, parcarile de scurta durata vor fi amplasate astfel incat sa aduca prejudicii minime mediului la o distanta de minim 500 m fata de ariile naturale protejate Natura 2000;
- prevenirea deteriorarii suprafetelor invecinate, pentru a evita pierserea si/sau afectarea habitatelor si a speciilor de flora si fauna;
- evitarea depozitarii necontrolate a materialelor rezultate din activitatile de constructie (vegetatie, pamant);

- colectarea selectiva, valorificarea si eliminarea periodica a deseurilor in scopul evitarii atragerii animalelor, imbolnavirii sau accidentarii acestora;
- prevenirea compactarii solului in zona de depozitare;
- re-naturarea terenurilor afectate de constructile temporare din perioada lucrarilor de reabilitare, finalizarea lucrarilor si redarea terenurilor folosintelor initiale;
- utilizarea de echipamente si mijloace de transport performante, pentru a diminua zgomotul datorat activitatilor de executie a lucrarilor proiectate, precum si echiparea cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor;
- realizarea reparatilor la utilaje si mijloacele de transport doar in incinte specializate si autorizate;
- orice deversare accidentala de substante poluante (carburanti, uleiuri, etc.) va fi imediat neutralizata si va fi adusa la cunostinta Autoritatii competente pentru protectia mediului;
- pentru fiecare punct de lucru va fi nominalizat un delegat din partea constructorului, care va monitoriza respectarea regulilor de protectie a mediului, datele de contact a acestor persoane fiind adus la cunostinta Autoritatii competente pentru protectia mediului odata cu inceperea lucrarilor;

Pentru protectia florei si faunei in perioada de operare, o atentie deosebita se va acorda lucrarilor de intretinere, respectiv curatirea santurilor, podetelor, precum si a deseurilor identificate pe traseul drumului pentru a nu genera vectori de boala pentru animale sau a stanjeni dezvoltarea normala a vegetatiei.
Avand in vedere masurile recomandate pentru diminuarea impactului asupra biodiversitatii in zona, care reduc stresul si afectarea semnificativa a componentelor de mediu la minim posibil, consideram ca respectarea masurilor operationale, prevazute pentru protectia factorilor de mediu, va fi suficienta pentru protectia ecosistemelor locale.
In ceea ce priveste impactul pe care il are realizarea proiectului asupra biodiversitatii zonei de amplasament a proiectului, specificam ca acesta va fi unul redus, manifestandu-se mai ales in perioada de executie.

In *perioada de operare* impactul asupra florei si faunei poate fi considerat mai redus decat cel inregistrat in prezent deoarece prin refacerea structurii rutiere se asigura fluenta traficului si implicit reducerea poluarii atmosferei.
Pe intreg traseul in zonele cu pericol de inzapezire s-au prevazut perdele forestiere.
Acestea s-au prevazut pe partea stanga a drumului DN25, in conformitate cu directia vantului, dupa cum urmeaza:

- Intre km 34+660 ï km 35+770 stanga, pe o lungime de 1.110m in suprafata de apr. 1,54 ha;
- Intre km 40+660 ï km 42+830 stanga, pe o lungime de 2.170m in suprafata de apr. 4,50 ha;
- Intre km 65+000 ï km 65+830 pe o lungime de 830m in suprafata de apr. 1,35 ha;

In urma modernizarii drumului national au rezultat necesitatea taierii unui numar de arbori aproximativ 1860 buc si replantarea a aproximativ 2600 buc arbori noi.

Concluzie
Natura activitatii si durata limitata de executare a lucrarilor, exclude posibilitatea afectarii in vreun mod a faunei terestre.

6.1.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Traficul in santier va fi dirijat astfel incat sa sa evite ambuteiaje de autovehicule in zone de lucru.
Realizarea lucrarilor de executie nu va avea impact semnificativ asupra zonelor rezidentiale, deoarece va fi respectat traseul existent al drumului, iar organizarea de santier va fi amplasata in afara zonelor rezidentiale.
In perioada de executie a lucrarilor, sectorul de populatie afectat este cel reprezentat de locuitorii asezarilor traversate de drumul existent ce urmeaza a fi modernizat.
Santierul va cauza perturbari ale traficului prin vehicule (betoniere, transportoare de utilaje si materiale, vehicule personale ale muncitorilor, etc.) care vor utiliza reteaua de drumuri locale.
Solutiile constructive adoptate se incadreaza in specificul natural fara a afecta sau adresa organizarea existenta a teritoriului.

ê **Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public**

- organizarea de santier va fi amplasata in afara zonelor rezidentiale;
- betonul si asfaltul necesare pentru realizarea lucrarilor nu vor fi preparate in amplasament, ci vor fi aduse din organizarea de santier pentru a reduce emisiile de zgomot si poluanti atmosferici;
- vor fi utilizate echipamente moderne care sa genereze un nivel de zgomot cat mai mic;
- vor fi respectate orele legale de odihna si nu se va lucra noaptea;
- santierul va fi semnalizat cu panouri de avertizare si va fi imprejmuit pentru a limita emisiile de poluanti atmosferici si de zgomot;
- drumurile de acces vor fi permanent mentinute curate si se va asigura accesul echipelor de interventie;
- itinerariul vehiculelor care vor transporta materialele de constructie va fi ales astfel incat sa nu afecteze populatia locala, pe cat posibil sa fie alese rutele din afara localitatilor;
- viteza de deplasare a vehiculelor care transporta materialele de constructie nu poate fi mai mare de 40 km/h in interiorul localitatilor;
- depozitele de materiale de constructie in vrac vor fi imprejmuite pentru a limita antrenarea de particule de catre precipitatii sau vant;
- utilajele vor fi verificate si reparate periodic, pentru a limita emisiile de noxe si de zgomot;
- nivelul zgomotului in amplasamentul organizarii de santier si la limita zonelor rezidentiale va fi verificat periodic;
- iluminarea lucrarilor de constructie se va face astfel incat sa nu afecteze locuitori din zona analizata;
- In perioada de exploatare a drumului existent modernizat nu va exista impact asupra asezarilor umane sau a obiectivelor protejate, astfel incat nu se impune adoptarea unor masuri speciale de reducere a impactului asupra mediului socio-economic si a populatiei locale.

Impactul pozitiv al proiectului se va manifesta prin crearea de noi locuri de munca in perioada de executie a lucrarilor, cat si prin asigurarea conditiilor optime de circulatie pe tronsonul supus modernizarii.

6.1.8. Protectia sanatatii si securitatea muncii

Pentru securitatea si sanatatea lucratorilor, incepand cu faza de conceptie a obiectivului, de planificare a lucrarilor, precum si pe tot parcursul derularii tuturor obiectivelor de constructii si montaj, pe perioada exploatarii/utilizarii si a postutilizarii, s-au prevazut o serie de masuri de prevenire si protectie, specifice fiecarei etape:

- Organizarea corespunzatoare a santierului, respectandu-se instructiunile de securitate si sanatate in munca;
- Depozitarea in mod ordonat a materialelor si numai in locurile special amenajate;
- Desfasurarea activitatilor pe baza procedurilor/tehnologiilor de lucru;
- Purtarea echipamentului individual de protectie (casca, masca, incaltaminte, hamuri de siguranta) in functie de lucrarile executate;
- Acoperirea sau ingradirea golurilor conform cerintelor legislatiei in vigoare;
- Aprovizionarea numai cu strictul necesar ca materiale pentru desfasurarea in conditii optime a activitatii;
- Utilizarea numai a echipamentelor certificate si autorizate conform legislatiei in vigoare (I.S.C.I.R.);
- Instruirea lucratorilor conform prevederilor legale;
- Separarea traseelor auto de cele pedestre, marcarea rutelor auto si pedestre si a zonelor de parcare pe un plan si afisarea lui in locuri vizibile;
- Interventiile se fac numai de catre persoane autorizate si desemnate in acest scop;
- Organizarea traseelor de cabluri si suspendarea lor la inaltimi sigure;
- Respectarea masurilor de prevenire si protectie conform instructiunilor producatorului echipamentului/produsului respectiv;
- Elaborarea unui plan de urgenta in caz de incendiu si calamitati;
- Instruiri periodice privind interdictiile si conditiile speciale de lucru (fumatul, lucrul cu foc etc.);
- Personalul muncitor sŁ aibŁ cunoкtinŞele profesionale кi cele de protecŞia muncii specifice lucrŁrilor ce se executŁ, precum кi cunoкtinŞe privind acordarea primului ajutor ´n caz de accident.
- SŁ se facŁ instructaje кi verificŁri ale cunoкtinŞelor referitoare la NTS cu toŞ oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiŞiei. Acesta este obligatoriu pentru ´ntreg personalul muncitor din кantier, precum кi pentru cel din alte unitŁŞi care vine pe кantier ´n interes de serviciu sau interes personal.
- Pentru evitarea accidentelor sau a ´mbolnŁvirilor, personalul va purta echipamente de protecŞie corespunzŁtoare ´n timpul lucrului sau de circulaŞie prin кantier.
- Aceleaкi norme vor fi respectate de beneficiar кi executant. La ´ntocmirea prezentului proiect nu s-au prevŁzut tehnologii noi de execuŞie.

In conformitate cu prevederile H.G. nr. 300/2006, pentru toata perioada de realizare a proiectului, beneficiarul va numi un coordonator in materie de securitate si sanatate. Coordonatorul in materie de securitate si sanatate va elabora planul de securitate si sanatate pe toata perioada de realizare a proiectului.

Fiecare antreprenor (subantreprenor) va elabora planul propriu de securitate si sanatate in munca, care va face parte integranta din planul general de securitate. Acest plan va contine ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice lucrarilor pe care antreprenorul le executa pe santier

(mssuri de protectie colectiva si masuri de protectie individuala) si va fi actualizat ori de cate ori este cazul.

Vor fi avute in vedere urmatoarele texte legislative - prevederi legale si cerinte specifice privind securitatea si sanatatea la locul de munca:

- Legea securitatii si sanatatii in munca - Legea nr. 319/2006;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, aprobate prin H.G. nr. 1425/2006, modificata si completata cu H.G. nr. 955/2010;
- Cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/ sau sanatate la locul de munca H.G. nr. 971/2006;
- Cerinte minime de securitate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici ï H.G. nr. 1218/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori ai echipamentelor individuale de protectie la locurile de munca ï H.G. nr. 1048/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca H.G. nr. 1146/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru locurile de munca H.G. nr. 1091/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot H.G. nr. 493/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii H.G. nr. 1876/2005;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare H.G. nr. 1051/2006;
- Masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca O.U.G. nr. 99/2000;
- Supravegherea sanatatii lucratorilor H.G. nr. 355/2007, modificata si completata cu H.G. nr. 1169/2011;
- Regulamentul M.L.P.A.T. 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii - ed.1995;
- Ordin M.M.P.S. 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ordin M.M.P.S. 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala.
- Normativele generale de prevenire ki stingerea incendiilor aprobate cu Metodologia de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu aprobatŁ cu ordinul MAI nr.180/2022.
- HotŁr©rea nr.300 din 02/03/2006 privind cerintele minime de securitate si sŁnŁtate pentru santierele temporare sau mobile.
- Norme specifice de protecŞia muncii pentru lucrŁri geotehnice de excavaŞii, fundaŞii, terasamente, nivelŁri ki consolidŁri teren.
- Norme specifice de protecŞia muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor ki executarea lucrŁrilor din beton, beton armat ki precomprimate
- Ġn conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrŁrilor ´n construcŞii ki HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificŁrii tehnice pentru exigenŞa A, B, C, D, E si F.

Masurile de securitate si sanatate in munca nu sunt limitative si se vor completa de catre beneficiar si executantul lucrarilor, pe baza experientei acumulate in domeniu, si cu alte masuri, in functie de specificul locului de munca.

ê Asigurarea sigurantei la foc

Solutia constructiva propusa nu utilizeaza materiale combustibile in exploatare, astfel ca nu exista pericolul amplificarii unor evenimente rutiere prin aportul combustibil al obiectivului.

Principalele performante privind siguranta la foc vor fi asigurate pe intreaga durata de utilizare a constructiei functie de:

- riscul extrem de redus de izbucnire a incendiilor in zona drumului;
- comportarea la foc a drumului in ansamblu si a principalelor partii componente;
- conditiile de siguranta ale utilizatorilor prin asigurarea conditiilor de siguranta a circulatiei

Trebuie mentionat ca drumul insusi constituie o bariera pentru propagarea focului. De asemeni prin imbunatatirea caii de rulare a sectorului studiat se creaza un acces mult mai favorabil pentru interventiile pompierilor.

ê Asigurarea sigurantei in exploatare

Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, separarea fluxurilor de circulatie, marcarea si semnalizarea corespunzatoare a intersectiilor, asigurarea colectarii, scurgerii rapide a apelor de suprafata, vizibilitatea in intersectii si pe traseu, asigura un grad inalt al sigurantei circulatiei pe intreg tronsonul proiectat.

Circulatia in traseul de drum se va desfasura in conditii de siguranta si confort la o viteza de baza de 80 km/h, cu restrictii de viteza acolo unde se impun, functie de elementele geometrice ale drumului.

Traseul va fi semnalizat si bornat conform SR 1848/1. Siguranta circulatiei. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri si amplasare si SR 1848/7 (M). Siguranta circulatiei. Marcaje rutiere.

Vizibilitatea in curbe se va asigura prin conditii de proiectare (STAS 863/85) si prin masurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatarii drumului. Vor fi semnalizate curbele cu raze minime cu restrictii de viteza.

Siguranta in exploatare va fi asigurata si prin intretinerea drumului pe timp de iarna, prin degajarea zapezii, sporirea aderentei si combatarea derapajului prin asternerea de material antiderapant.

Cel mai important lucru privind siguranta in exploatare prezinta urmarirea comportarii in timp a constructiilor (Legea nr. 10/1995, republicata) prin organizarea urmaririi curente a drumurilor ce revine beneficiarului, supraveghere ce se va executa cu personal si mijloace proprii (conform indicativ P130/97).

Urmarirea curenta, are ca scop depistarea din faza incipienta a nivelelor de periculozitate si economicitate, in vederea luarii la timp a masurilor de interventie necesare pentru inlaturarea cauzelor si efectelor acestora. Supravegherea curenta are caracter permanent, pe toata durata de serviciu a drumului. Aceasta activitate se desfasoara in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata, ale regulamentului privind urmarirea in exploatare, interventii in timp si postutilizare a constructiilor.

Persoanele desemnate de catre proprietarul constructiei sa efectueze urmarirea curenta sau urmarirea speciala se numesc responsabili cu urmarirea comportarii constructiei.

Urmarirea comportarii constructiei se face pe baza unui program stabilit de proiectant. Evenimentele se consemneaza in Jurnalul Evenimentelor.

Proprietarul constructiei organizeaza activitatea de urmarire a constructiei si institute un sistem de urmarire care va trebui sa prevada in mod explicit procedurile care se utilizeaza de catre responsabil si relatiile cu proiectantul in cazul aparitiei unor situatii neprevazute.

Urmarirea comportarii in timp este de doua categorii: o urmarire curenta si o urmarire speciala. Urmarirea curenta si speciala a comportarii constructiei nu se exclude reciproc; inceperea urmaririi speciale nu intrerupe efectuarea urmaririi curente,cele doua categorii avand perioade de observatie si obiective diferite.
Beneficiarul in urma semnalizarii unor situatii ce efectueaza aptitudinea pentru exploatarea drumului, va lua imediat masuri de intretinere si reparare, conform normativelor departamentale (sprijiniri, consolidare, reparatii capitale) conform P95/77.

6.1.9. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmari reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitele de deseuri.
Vor fi respectate prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 92/2021, privind deseurile si va fi pastrata evidenta cantitatilor de deseuri generate in conformitate cu prevederile din Hotararea de Guvern nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase si a completarii cu Decizia 18.12.2014/955/UE, se va intocmi un plan de management al deseurilor.

ê Lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate
Deseurile ce vor aparea cu ocazia desfasurarii lucrarilor de constructie, se clasifica in urmatoarele tipuri - functie de etapele de implementare a proiectului:

- Deseuri menajere
- Deseuri tehnologice

In faza de operare

- In aceasta faza nu se vor genera deseuri in cantitati semnificative. Deseurile generate in zona vor fi colectate in cosuri de gunoi

Ě Perioada de constructie
A. Deseuri menajere rezultate din activitatea de organizare de santier
Aceste deseuri sunt generate de personalul care va efectua lucrarile de constructie efective prevazute prin proiect. Deseurile menajere generate sunt clasificate, conform H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificarile si completarile ulterioare, in:

- Grupa 20 - deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusiv fractiuni:
  - 20 01 01 hartie si carton;
  - 20 01 08 deseuri biodegradabile;
  - 20 01 11 textile (lavete, carpe, etc.);
  - 20 01 39 materiale plastice;
  - 20 01 40 deseuri metalice

Colectarea deseurilor menajere se va face selectiv, depozitarea temporara fiind realizata doar in cadrul suprafetei special amenajate in organizarea de santier.

In acest scop va fi prevazuta o platforma de colectare, care se va dota cu europubele sau eurocontainere care sa asigure o capacitate de stocare conform solicitatilor societatii autorizate sa preia aceste deseuri in vederea eliminarii.
Se va prevedea incheierea de contracte cu societati autorizate, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar si alte obligatii specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cadea in seama antreprenorului. Se va mentine evidenta acestor deseuri in baza H.G. nr. 856/2002 si respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje.

B. Deseuri tehnologice rezultate din organizarea de santier

Deseurile rezultate in urma realizarii proiectului se incadreaza conform H.G. nr. 856/2002 in urmatoarele categorii:

- beton - cod deseu 17 01 01;
- deseuri din demolari - sub forma de moloz, materiale de constructie - cod deseu 17 01 07
- asfalt - cod deseu 17 03 02
- pamant si piatra - cod deseu 17 05 04
- deseuri metalice din demolari - cod deseu 17 04 05 si 17 04 07
- deseuri din pamant excavat - cod deseu 17 09 04
- deseuri din ambalaje - cod deseu 15 01 01 (ambalaje de hartie si carton); 15 01 02 (ambalaje de mase plastice); 15 01 03 (ambalaje de lemn); 15 01 04 (ambalaje metalice); 15 01 07 (ambalaje de sticla)
- baterii si acumulatori - cod deseu 16 06 05
- anvelope - cod deseu 16 01 03
- placute de frana - cod deseu 16 01 12
- material feros - cod deseu 16 01 17
- uleiri - cod deseu 13 02 06 si 13 02 07
- deseuri de la vopsele si lacuri - cod deseu 08 01 11* si 08 01 02;
- materiale absorbante - cod deseu 15 02 02*;
- absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02 - cod deseu 15 02 03;

In urma activitatilor de executie a drumului rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri menajere si asimilabile. Provin de la angajatii constructorului si personalul in tranzit.
  Deseurile menajere se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platformele betonate special amenajate. Fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubrizare autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare.Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile predate conform legislatiei in vigoare.
- Deseuri din constructii si demolari. Provin de la activitatile de executare a drumului si de la demolarea podurilor de pe traseu.
  Deseurile din constructie se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale si de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubrizare autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare.
- Deseuri uleioase si deseuri de combustibili lichizi. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, (in recipienti metalici inchisi),

si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare. Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile predate conform normelor legale in vigoare.

- Deseuri de solventi organici, agenti de racire si carburanti. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati (in recipienti metalici inchisi), si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare.
- Deseurile rezultate sub forma de reziduuri din rezervoarele de depozitare a carburantilor sunt combustibile si lipsite de sulf, putand fi colectate, ambalate in saci de plastic si transportate in locuri special amenajate pentru incinerarea lor. Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile predate conform normelor legale in vigoare.
- Deseuri nespecificate in alta parte. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Acestea pot fi: anvelope uzate, filtre de ulei, lichide de frana, antigel, DEEE, baterii si acumulatori. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platforme special amenajate fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubrizare autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare.
- Deseuri de la utilizarea vopselelor. Provin de la realizarea marcajelor rutiere. Recipientii goliti se vor stoca pe o platforma betonata, ingradita, special amenajata, iar ulterior se vor returna producatorilor, distribuitorilor sau altor operatori autorizati cu care antrepenorul are contract.

Proiectul care face obiectul procedurilor de avizare/autorizare va conduce la generarea (estimativa) a urmatoarelor tipuri si cantitati de deseuri.

Tabel 34 ï Cantitati de deseuri generate (estimare, etapa de santier)

Nr. crt.	Denumire deseu	Cod deseu	Cantitate estimata a fi produsa lunar
1	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	50 kg
2	Ambalaje de lemn	15 01 03	200 kg
3	Ambalaje metalice	15 01 04	200 kg
4	Anvelope scoase din uz	16 01 03	400 kg
5	Placute de frana, altele decat cele specificate la 16 01 11	16 01 12	60 kg
6	Metale feroase	16 01 17	500 kg
7	Resturi de beton	17 01 01	15 mc
8	Asfalturi, altele decat cele specificate la 17 03 01 (fara continut de gudron de huila)	17 03 02	10 mc
9	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (fara continut de substante periculoase)	17 05 04	50.000 mc
10	Hartie si carton	20 01 01	200 kg
11	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	20 01 08	200 kg
12	Namoluri din constructiile de epurare	20 03 04	9.000 litri

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie.
In urma unei proceduri de evaluare va fi selectat un Constructor care va face dovada experientei similare si a capabilitatii tehnice.
Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului.
La intrarea in incinta organizarii de executie se va amplasa un post de paza
Zonele de stocare temporara pentru fiecare tip de deseu in parte vor fi delimitate si marcate corespunzator cu evidentierea codului deseului respectiv.

Datorita caracterului nepericulos al deseurilor, nu vor fi amenajate constructii special in acest scop. Vor fi respectate eventualele prevederi suplimentare impuse prin Acordul de mediu ce va fi emis de A.P.M. Galati

Evacuarea din santier si incinta amplasamentului se va efectua pe baza documentelor de transport in conformitate cu prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor.

Ě In perioada de exploatare (functionare)

In perioada de operare, titularul va incheia contract cu operatorul de salibritate si va asigura preluare periodica a deseurilor din activitatea de operare a obiectivului.

In perioada de operare vor rezulta o serie de deseuri specifice transportului rutier, dar si deseuri datorate unui comportament neadecvat al participantilor la traficul rutier cum ar fi aruncarea de diverse ambalaje, dar nu numai, din autovehiculele in mers direct in natura sau in parcarile amenajate. Aceste deseuri sunt de natura deseurilor menajere, ele vor trebui colectate si evacuate prin grija administratorului drumului.

6.1.10. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

In perioada de executie aceste substante si materiale sunt:

- carburanti (motorina, benzina) folositi pentru functionarea echipamentelor si mijloacelor de transport;
- lubrifianti (uleiuri, vaselina);
- vopsele si diluanti.

Managementul acestor substante se va face cu respectarea legislatiei in vigoare si a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se face in statii de alimentare autorizate in acest sens, iar furnizarea materialelor pentru realizarea investitiei se va face respectand toate normele si reglementarile in vigoare. Se mentioneaza faptul ca pentru santier nu se vor utiliza utilaje sau echipamente agabaritice sau care vor necesita autorizari suplimentare in Romania sau CE pentru lucrul sau punerea in opera. Vopselele pentru realizatea protectiei anticorozive se vor fi aduse in recipienti etansi si depozitate in organizarea de santier in spatii inchise, special desemnate in ambalaje originale. Ambalajele provenite de la aceste a materiale vor fi gestionate in conformitate cu prevederile in vigoare si vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Deseurile rezultate, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta si predate unitatilor specializate pentru depozitarea definitive, reciclare sau incinerare.

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante.

De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

Tabel 35 ï Informatii privind categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizatepentru realizarea investiei

Denumirea substantei si preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie Periculoasa/ Nepericu loasa (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol
Motorina	P	Grad ridicat de inflamabifitate, substanta periculoasa pentru mediu	H351/M411/H304/EUH066

Denumirea substantei si preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie Periculoasa/ Nepericu loasa (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol
Benzina	P	Grad ridicat de inflamabilitate, substanta periculoasa pentru mediu	H350/H304/H340/H224/H315
Diluanti	P	Foarte inflamabil. Nociv, substanta periculoasa pentru mediu	H373/H361d/H304/H336
Vopsea	P	Inflamabil, iritant, risc de aprindere, prezinta pericol pentru emdiu	H319/H335/H315/H317

Manipularea, depozitarea, transportul substan”elor ’n preparatelor chimice periculoase se realizeazŁ prin respectarea condi”iilor impuse ´n fi’ele cu date de securitate ale fiecŁrui produs utilizat ’n prin respectarea normelor de protec”ie ’n sŁnŁtate ´n muncŁ.
Substan”ele ’n preparatele chimice vor fi ´nso”ite de fi’ele tehnice de securitate, conform Regulamentului nr. 1272/2008 ’n Regulamentului 1907/2006 (REACH

Perioada de operare
In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot sa apara in situatia unui accident de circulatie in care sunt implicate autovehicule care transporta astfel de substante.
Operarea drumului DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu presupune utilizarea unor categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase: carburanti (motorina - carburant utilizat de utilaje si in buna parte si de vehiculele de transport; benzina); lubrifianti; vopsele, diluanti - utilizate in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere.

6.1.11. Impactul cumulativ al proiectului

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, insa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia impactului.
Pentru aprecierea impactului investitiei a fost luat in calcul efectul cumulat al acestuia cu alte activitati in zona amplasamentului studiat.
Impactul cumulat si sinergic ce apare ca urmare a edificarii primelor obiective din cadrul unui intreg proiect de investitie este de natura punctuala si fara dinamica extensiva in timp.
Ġn zona amplasamentului ´ki desfŁ´koarŁ activitatea si alte unitati a caror activitŁŞ nu vor influenŞa investiŞia propusŁ ´ki de asemenea acestea nu vor fi influenŞate la r©ndul lor de lucrŁrile propuse.
Realizarea lucrarilor de executie a noului proiect va genera un impact asupra mediului, dar acesta este moderat, temporar si reversibil.

Impactul se va manifesta in general prin emisii asociate manevrarii materialelor de constructii si emisii de gaze de esapament de la utilajele ce vor executa lucrarile de executie a lucrarilor de constructii-montaj.
Impactul pe perioada de executie a lucrarilor va fi in limite admisibile, temporar si reversibil, mediul va reveni la starea initiala la finalizarea lucrarilor de constructie.
Pe perioada de functionare va exista un impact cumulat cu celelate activitati si procese desfasurate in amplasament, insa in conditiile respectarii prevederilor legale, ale normativelor specifice si ale masurilor operationale caracteristice, impactul va fi unul redus si se va mentine in limitele de suportabilitate pentru toti factorii de mediu.

6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Realizarea proiectului de modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu va conduce la imbunatatirea conditiilor de circulatie, va influenta benefic zona atat din punct de vedere ambient cat si din punct de vedere socio-economic, determinand:

- interventii rapide ale echipelor speciale (salvare, pompieri, autoritatile locale)
- accesul facil (scurtarea timpului de parcurs)
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport lucru benefic pentru mediul inconjurator
- diminuarea uzuri la vehiculele de transport ceia ce duce la o durata mai mare de exploatare.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit in diferitele etape de implementare a proiectului.
Astfel, se disting:

- perioada de organizare de santier
- perioada de realizare
- perioada de exploatare a obiectivului.

Activitatile derulate in perioada de constructie a proiectului pot afecta in mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii - in mod direct sau indirect prin afectarea calitatii factorilor abiotici de mediu.
Pe perioada realizarii investitiei se va induce o poluare fonica din functionarea uneltelor/dispozitivelor/utilajelor/sculelor si a aerului pentru emisiile de pulberi si diverse substante organice ce se vor resimti doar la nivelul amplasamentului.
Poluarea atmosferica, a apei, solului, precum si poluarea sonora nu vor depasi nici in cazuri extreme limitele maxime admise.

In perioda de operare, nu se va inregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfasurarii traficului rutier.

7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului

7.1.1. Impactul asupra populaŞiei ĸi sŁnŁtŁŞi umane

În etapa de execuţie, impactul potenţial asupra populaŞiei ĸi sŁnŁtŁŞi umane poate fi apreciat ca direct, de scurtŁ duratŁ, ţi se manifestŁ temporar.
Impactul se va manifesta in general prin emisii asociate manevrarii materialelor de constructii si emisii de gaze de esapament de la utilajele ce vor executa lucrarile de modernizare a sectoarelor de drum. Lucrarile vor fi realizate in amplasamentul existent, astfel incat nu va fi afectata vegetatia si fauna din zona proiectului.

Impactul va fi in limite admisibile, temporar si reversibil, mediul va reveni la starea initiala la finalizarea lucrarilor de constructie.
Prin lucrarile de executie de realizare a investiei se poate considera ca impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, manifestandu-se local si va fi de scurta durata.

Se vor lua o serie de masuri pentru protectia solului si subsolului, in vederea diminuarii impactul, cum ar fi:

- utilizarea unor tehnologii avansate si utilaje/scule moderne;
- deseurile generate din categoria deseurilor inerte si resturi de materiale recuperabile (metal, sticla si lemn) ce vor fi gestionate de constructor;
- asigurarea colectarii si depozitarii deseurilor solide prin amplasarea unui punct de colectare diferentiata a deseurilor, in incinta organizarea de santier ce se va amenaja pe amplasament unde sunt asigurate toate facilitatile;
- activitatile de salubrizare vor fi de natura sa nu creeze probleme legate de sanatate, poluarea mediului sau sa degradeze cadrul ambiental si imaginea generala;
- se va impiedica emisia de mirosuri dezagreabile, poluarea aerului si a mediului, crearea focarelor de infectii.

În etapa de funcţionare, obiectivul aduce beneficii populaţiei prin oportunitŁŞile oferite prin crearea ´n zonŁ de noi locuri de muncŁ, care au un impact social pozitiv.

7.1.2. Impactul asupra faunei si florei sŁlbatice

Impactul potenţial asupra florei şi faunei poate fi generat de prezenta utilajelor ´n etapa de execuţie a proiectului. Factorii care pot genera un impact potenţial sunt reprezentaţi de poluarea fonicŁ ´n zonŁ, ´ndepŁrtarea stratului vegetal pentru realizarea organizŁrii de şantier şi a lucrŁrilor de realizare a proiectului de modernizare drum existent.
Impactul se va manifesta local, temporar şi de scurtŁ duratŁ.

7.1.3. Impactul asupra solului ки folosinŞei terenului

Impactul potenŽial asupra solului poate fi generat de urmŁtorii factori:

- poluarea solului ca urmare a gestionŁrii neadecvate a deŽeurilor, a existenŽei unor scurgeri de combustibili ŽI uleiuri la funcŽionarea ŽI ´ntreŽinerea utilajelor;
- managementul defectuos al apelor uzate din organizarea de ŽantierŽ;
- suprafeŽele ocupate definitiv ŽI temporar de construcŽii.

Respectarea indicatorilor urbanistici ŽI a mŁsurilor tehnice ŽI de reducere considerate prin proiectul tehnic va determina un impact negativ redus, manifestat local, at©t ´n perioada de execuŽie c©t ŽI ´n etapa de funcŽionare.

7.1.4. Impactul asupra bunurilor materiale

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale, proiectul este de modernizare a unui drum existent.

7.1.5. Impactul asupra calitŁŞi ки regimului cantitativ al apei

At©t ´n etapa de execuŽie c©t ŽI ´n perioada de funcŽionare poate exista un impact asupra calitŁŽii apei ŽI regimului cantitativ al apei rezultat doar dintr-un management necorespunzŁtor al activitŁŽii. Factorii potenŽiali care pot genera un impact asupra apei sunt:

- scurgeri accidentale de combustibili ŽI lubrifianŽi de la utilajele necesare pentru realizarea lucrŁrilor;
- gestionarea necorespunzŁtoare a deŽeurilor;
- gestionarea necorespunzŁtoare a apelor uzate ŽI apelor pluviale impurificate care spalŁ suprafaŽele obiectivului de investiŽii.

7.1.6. Impactul asupra calitŁŞi aerului ки climei

Impactul asupra calitŁŽii aerului ´n etapa de execuŽie este direct, manifestat local, temporar. Factorii potenŽiali ´n etapa de construcŽie:

- intensificarea traficul rutier in zonŁ;
- lucrŁrile de excavaŽie, lucrŁrile de construcŽii-montaj;
- traficul ´n incinat amplasamentului ŽI funcŽionarea utilajelor de construcŽii.

In etapa de funcŽionare impactul se va manifesta local. Se vor respecta limitele la emisie pentru poluanŽii specifici gaze de ardere, conform O.M. 462/1993.

7.1.7. Impactul zgomotelor ки vibraŞiilor

In timpul execuŽiei lucrŁrilor de construcŽii ŽI utilitŁŽi, sursele de zgomot ки vibraŞii sunt reprezentate de echipamentele necesare lucrŁrilor de construcŽii-montaj. Av©nd ´n vedere cŁ acestea trebuie sŁ fie omologate, se considerŁ cŁ zgomotele ки vibraŞiile generate se gŁsesc ´n limite acceptabile, impactul situ©ndu-se ´n limite admise.
Impactul se va manifesta local, de scurtŁ duratŁ, temporar ´n etapa de execuŽie a lucrŁrilor.

7.1.8. Impactul asupra peisajului κi mediului vizual

Av©nd ´n vedere cŁ zona propusŁ se aflŁ ´n continuŁ dezvoltare va exista un impact asupra peisajului ’Ł mediului vizual. Respectarea cerintelor impuse prin certificatul de urbanism, va avea un impact vizual pozitiv.

7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric κi cultural

Imobilul (terenurile drumului existen) nu este cuprins ´n Lista monumentelor istorice (anexŁ la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul.ministrului culturii ’Ł cultelor nr.2314/2004) si nu se aflŁ la mai putin de 100 metri de imobile ´nscrise pe listŁ.

7.1.10. SchimbŁri climatice

Sursele de gaze cu efect de sera constau in gazele de esapament provenite de la utilajele specifice si de la mijloacele de transport utilizate in activitatile de aprovizionare si transport, utilaje si instalatii utilizate in organizarea de santier, echipate cu motoare diesel (pe motorina). Aceste gaze evacuate contin intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: NOx, NMVOC, CH_4, CO, CO_2, NH_3, metale grele, HAP, SO_2, si bineninteles, N_2O, care impreuna creeaza efectul de sera.

Pentru calculul gazelor cu efect de sera s-a *folosit Ghidul pentru Conversie - Emisii de gaze cu efect de sere* - utilizand formula:
Emisii de gaze cu efect de ser = Date x Factor emisie (cantitatea de emisii echivalenta in tone de dioxid de carbon - CO_2)
unde 1 litru motorina = 2,640 kg CO_2.
Calculandu-se un consum mediu lunar de 500 l/utilaj x 20 utilaje, reiese o emisie echivalenta de 950 tone de dioxid de carbon - CO_2 pe intreaga durata de implementare a proiectului (36 luni)

Av©nd ´n vedere caracteristicle proiectului apreciem cŁ nu existŁ riscuri de accidente majore ’Ł/sau dezastre, inclusiv cele cauzate de schimbŁrile climatice**.**
Nu s-a identificat o vulnerabilitate ridicatŁ fa”Ł de riscurile climatice ale componentelor ’Ł opera”Łunilor ´n etapa de func”Łionare.

Ca masuri recomandate pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si implicit a impactului asupra schimbarilor climatice sunt:

- Pentru reducerea emisiilor provenite din transportul rutier, se propune utilizare de vehicule grele de ultima generatie care au un nivel de CO_2 g/kg combustibil mai redus fata de cele conventionale. Pentru reducerea consumului de combustibil se va realiza si implementa un Plan de trafic adecvat care sa tina cont de rutele alese pentru transport, optimizarea transportului de deseuri, evitarea traficului si limitarea accelerarii si franarii puternice, mentinerea anvelopelor intr-o conditie optima, mentinerea sistemelor mecanice. Un stil de condus ecologic poate determina reducerea emisiilor intre 5% si 15%.
- Reducerea consumului de combustibil fosil pentru activitatile de transport prin aplicarea unui condus ecologic.

7.1.11. Natura impactului

În perioada de execuie, proiectul va induce un impact negativ direct asupra factorilor de mediu, pe termen scurt.
În etapa de funcionare, investi”ia va avea efecte pozitive pe termen lung.

7.1.11.1. Aspecte de mediu si cuantificarea impactului potential

Metodologia de evaluare a impactului potential utilizata in cadrul prezentului proiect este o adaptare a metodei de evaluare Fine & Kinney[1] coroborata cu modalitatile directe de aplicare ale sectiunii 4.3.1 din standardul SR ISO EN 14001 (Identificarea aspectelor de mediu si determinarea acelor aspecte care au un impact semnificativ).In Romania, aceasta metodologie a fost utilizata pentru prima data in 2007, intr-o procedura de evaluare a impactului derulata in judetul Timis[2].

De asemenea, sunt numeroase referintele bibliografice (inclusiv nationale) privind utilizarea acestei metode, sau variante ale ei, in evaluarea impactului de mediu sau a riscului industrial[3],[4].
Pentru a identifica aspectele de mediu si pe cele socio-economice ale proiectului, a fost necesar sa se identifice mai intai activitatile proiectului. Dupa identificarea tuturor activitatilor proiectului (legate de ciclul de implementare al acestuia), au fost identificati receptorii din mediu si cei socio-economici.

Aspectele de mediu si sociale identificate si discutate in acest capitol, relevante in relatie cu proiectul prezentat, sunt urmatoarele:

- Calitatea si regimul cantitativ al apei;
- Calitatea aerului;
- Sol si calitatea solului;
- Gestionarea deseurilor;
- Biodiversitate si ecosistemele terestre;
- Zgomot si vibratii;
- Populatie si sanatatea populatiei.

Aplicand acelasi rationament au fost considerate nerelevante pentru scopul acestei analize (respectiv implicand absenta unui impact potential ca urmare a implementarii proiectului) urmatoarele categorii de aspecte de mediu sau factori de mediu potentiali afectabili: peisaj/mediu vizual si respectiv patrimoniul istoric si cultural. Aceste doua exceptii deriva strict din pozitionarea topografica a obiectivului supus avizarii .
In standardul ISO 14001 impactul asupra mediului este definit ca:
„Orice schimbare a mediului, adversa sau benefica, ce rezulta total sau partial din activitatile, produsele sau serviciile unei organizatii”.

---

[1] Kinney, G.F., Wiruth, A.D., (1976), *Practical risk analysis for safety management*, NWC Technical publication 5865, Naval Weapons Center, China Lake CA, USA

[2] Studiul de impact asupra mediului ï Dezvoltarea capacitatii de productie la fabrica de bere Timisoara (Ursus Breweries SA), (2007), URS Corporation Ltd & Amec Earth&Environmental SRL
[3] Moraru, R.I., Babut, G.B., (2010), Participatory risk assessment and management: a practical guide, FOCUS Publishing House, Petrosani, Romania, ISBN 978-973-677-206-1
[4] Stichting Coº rdinatie Certifcatie Milieu - SCCM, (2016), ISO 14001:Identifying and evaluating environmental aspects

Un impact asupra mediului inconjurator sau socio-economic poate rezulta din oricare dintre aspectele identificate ale proiectului (respectiv din interactiunea activitate-receptor). In tabelul de mai jos este exemplificata legatura dintre activitate, aspect si impact.
Se face precizarea ca, prin impact este inteles efectul sau influenta asupra receptorului (locuitori, biocenoza, acumulare in mediul geologic), fenomenul emisiei neconforme fiind intotdeauna incadrat ca un aspect de mediu.

Tabel 36

Activitate	Aspect	Impact
Santier - pregatirea terenului pentru instalarea utilajelor si echipamentelor, in frontul de lucru, executarea de terasamente si fundatii, etc.	Emisii de poluanti atmosferici rezultate de la motoarele cu ardere interna ale utilajelor si manevrarea materialelor granulare	Cresterea locala a nivelului emisiilor (particule in suspensie, oxizi de azot)
	Zgomot/vibratii produse de utilaje si vehicule de transport	Perturbarea altor activitati invecinate
	Scurgeri accidentale de hidrocarburi de la utilaje	Afectarea calitatii solului si posibil a apei subterane
	Volume de material solid ce trebuie eliminate (deseuri rezultate din constructii)	Ocuparea unor suprafete de teren suplimentare pentru stocare temporara si ulterior eliminare

Impactul poate fi direct sau indirect. Impactul indirect se produce de multe ori in afara zonei proiectului, ca rezultat al unei cai de propagare complexe. In plus, impactul mai poate fi clasificat ca rezidual, cumulativ sau transfrontalier.
Nivelul de impact este evaluat luand in considerare diminuarea sau controlul normal al impactului care este intrinsec constructiei si exploatarii instalatiei (de ex. se are in vedere impactul emisiilor de la utilaje si autovehicule asupra calitatii aerului, presupunand utilizarea unor mijloace de transport noi, de ultima generatie)
In situatia in care formele de impact sunt considerate semnificative si dupa implementarea masurilor de diminuare pe baza celor mai bune practici, devine necesara evaluarea detaliata a implicatiilor.
Cuantificarea **severitatii** impactului potential este detaliata in tabelul urmator:

Tabel 37 - Cuantificarea severitatii

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
5 Catastrofal	Efect masiv ï Prejudiciu adus mediului persistent si grav sau un inconvenient grav, extins pe o suprafata mare. Din punct de vedere al utilizarii comerciale sau recreationale sau al conservarii naturii, implica o pierdere economica majora. Depasire mare, constanta, a valorilor limita stabilite prin legislatie.
4 Grav	Efect major ï Prejudiciu grav adus mediului. Compania trebuie sa ia masuri la scara extinsa pentru a readuce mediul distrus sau poluat la starea initiala. Numeroase depasiri ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari.
3 Critic	Efect localizat - Depasiri repetate ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Afecteaza vecinatatea. Recuperarea prejudiciului limitat in decurs de un an.
2 Marginal	Efect minor ï Prejudiciu suficient de mare pentru a produce eventual un impact asupra mediului. O singura depasire a valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Nici un efect permanent asupra mediului.

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
1 Neglijabil	Efect minor ï Prejudiciu adus mediului local. Limitat la limitele amplasamentului.
0 Zero	Nici un impact.
+ Pozitiv	Impact benefic ï contributie la imbunatatirea conditiilor initiale.

Trebuie precizat ca este adeseori dificil sa se compare in mod unitar impactul asupra mediului in diferite contexte, astfel ca, in evaluarea aspectelor de mediu se pune accent pe relatii specifice cauza si efect.
Unde nu a fost posibila o cuantificare deplina a efectelor pe care o activitate ar putea avea asupra mediului sau asupra unei componente a acestuia, sau daca au lipsit cunostintele stiintifice, au fost utilizate judecati calitative. Astfel de judecati s-au bazat pe o completa intelegere a proiectului propus, pe experienta echipei implicate si pe cunoasterea zonei in care urmeaza sa fie implementat proiectul (evaluare de tip expert).

Pentru a desemna o **probabilitate** fiecarei manifestari/forme de impact, sunt definite si ierarhizate cinci criterii. Criteriile de probabilitate sunt prezentate in tabelul de mai jos.
Nivelul cinci Ăsigurò reprezinta cea mai mare probabilitate ca manifestarea formei de impact sa se produca sau faptul ca este vorba de o forma de impact/manifestare caracteristica exploatarii normale a respectivei instalatii.

Tabel 38

Categoria	Cuantificare	Definitia
Sigur	5	Manifestarea se va produce in conditii de functionare normala
Foarte probabil	4	Manifestarea se va produce foarte probabil in conditii de functionare normala
Probabil	3	Manifestarea se va produce probabil la un moment dat in conditii de functionare normala
Improbabil	2	Manifestarea nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in conditii de functionare normala
Foarte putin probabil	1	Este foarte putin probabil ca manifestarea sa aiba loc in conditii de functionare normala, dar poate avea loc in conditii exceptionale

Pentru fiecare dintre diferitele riscuri se desemneaza un nivel de importanta pe baza severitatii si probabilitatii pornind de la criteriile prezentate in tabelele de mai sus.
Semnificatia impactului este exprimata ca produs al severitatii si probabilitatii ca activitatea sa aiba loc, exprimat dupa cum urmeaza:

Semnificatie (nivel de impact) = **Severitate** x **Probabilitate**
Nivelul de risc este apoi determinat cu ajutorul matricei de mai jos unde:

H ï impact de mare insemnatate, nu mai este posibila nici o alta masura de reducere fezabila sau eficienta economic, trebuie asigurate despagubiri sau alte forme de diminuare;
M ï impact de insemnatate medie, trebuie confirmat ca impactul rezidual a fost supus tuturor formelor de diminuare fezabile si economic eficiente;
L ï impact de insemnatate redusa, nu necesita alte diminuari.

Tabel 39

	Probabilitate				
Severitate	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**
4	**4**	**8**	**12**	**16**	**20**
3	**3**	**6**	**9**	**12**	**15**
2	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**
1	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Semnificatie	**L**		**M**		**=H**

In evaluarea impactului potential sunt avute in vedere formele de manifestare sau efecte: pozitiv sau negativ; apare direct sau indirect in urma activitatilor proiectului, efecte cumulative, intinderea geografica a ariei de impact, durata si frecventa impactului, sensibilitatile receptorului si reversibilitatea impactului.
Pentru fiecare dintre aspectele de mediu/factorii de mediu considerati relevanti pentru proiectul supus avizarii a fost efectuata o evaluare generala a formelor de impact potential si a masurilor de control si diminuare a acestora pornind de la sursele de emisie a poluantilor (prezentate in capitolul urmator).

7.1.11.2. Impactul potential asupra corpurilor de apa

Lucrarile propuse prin proiectul propus autorizarii nu vor avea impact semnificativ asupra apelor de suprafata sau a celor subterane.
Pentru realizarea lucrarilor vor fi folosite tehnici de constructie moderne astfel incat sa nu existe emisii de substante poluante in apele de suprafata sau a celor subterane.
In perioada de realizare a investitiei, apele se pot contamina cu scurgeri accidentale de carburanti de la utilajele de construire folosite sau, indirect, din depozitarea necorespunzatoare a unor materiale sau categorii de deseuri. Masurile de preventie, ce apartin categoriilor de activitati de buna practica in santier au fost detaliate in capitolul 6.1.1.
In perioada exploatarii, controlul surselor de ape uzate va fi total.
Apele meteorice rezultate de pe sectorul de drum studiat se vor colecta prin santurile laterale dupa care vor fi dirijate in receptorul natural.
Avand in vedere faptul ca apele rezultate de pe suprafata obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare statii sau instalatii de epurare ale acestor ape.
Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apa curata conform STAS 790 ï 84 si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

Perioada de constructie
Un pericol important pentru apa este legat de modificarile calitative ale apei produse prin poluarea cu impuritati care ii altereaza proprietatile fizice, chimice si biologice.
Din activitatea specifica de constructie vor rezulta urmatoarele tipuri de ape:
- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfasurarii lucrarilor de constructie;
- ape uzate menajere rezultate de la organizarea de santier ce va fi amenajata in perioada santierului de constructie.

Sursele posibile de poluare a apelor ca urmare a activitatii de constructie sunt nesemnificative si pot parea in special in situatii accidentale ca urmare a lucrarilor de executie propriu-zisa, manevrarea materialelor de constructie, traficul de santier si functionarea utilajelor.
Se apreciaza ca poluarea datorata noxelor traficului rutier va fi nesemnificativa, in contextul traseelor in zona raului Siret deja existente.
Scurgerea apelor meteorice se va face in lungul strazilor proiectate la capetele acestora, catre sistemele propuse de preluare a apelor pluviale, avand grija ca gaigarele si gurile de canalizare existente sa se aduca la nivelul drumului proiectat.
Referitor strict la potentiala afectare a corpului de apa subterana (prin poluari accidentale in timpul santierului) sau a corpurilor de apa de suprafata prin eventuale neconformitati in exploatarea instalatiei (scurgeri accidentale in tronsoane de canalizare pluviala, de exemplu) impactul potential este evaluat nesemnificativ.
De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact rezidual.
Ca atare, impactul potential asupra corpurilor de apa este considerat nesemnificativ.

Tabel 40

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.11.3. Impactul potential asupra calitatii aerului

Impactul poluantilor atmosferici generati asupra calitatii aerului ambiental se determina in mod curent prin modelarea matematica a campurilor de concentratii pe diferite intervale de mediere, asociate valorilor limita si valorilor de prag ce se constituie in criterii pentru evaluarea calitatii aerului.
In acest scop sunt utilizate, de obicei, modele de dispersie multisursa de tip gaussian in care sunt introduse, ca date de intrare, parametrii de emisie caracteristici tuturor surselor de emisie din aria potentiala de impact.
Existenta tronsonului de drum care face obiectul acestui memoriu, la darea lui in folosinta, nu va produce noxe care ar putea polua aerul.
Noxele ce pot produce modificari ale calitatii aerului pot rezulta in timpul lucrarilor de executie, si anume de la lucrarile de executie sistem rutier, podete si a podurilor, de la sapaturile necesare executiei lucrarilor propuse si descrise in capitolele anterioare, la asternerea mixturilor asfaltice pe perioada executiei investitiei, insa pe perioada executiei lucrarilor se va tine seama de factorii climatici astfel incat aceste emisii sa nu depaseasca limitele impuse de legisltia in vigoare.
In timpul exploatarii tronsonului rutier, noxe ar putea rezulta de la gazele de esapament ale autovehiculelor care tranziteaza zona, insa acestea nu vor fi cu mult mai mari decat cele emise pe tronsonul deja existent al DN25, supus modernizarii.
Tabelul de mai jos sintetizeaza lista indicatorilor si timpii de mediere pentru care sunt stabilite limite ale concentratiei in legislatia nationala (Legea nr. 104/2011 si STAS 12574/1987).

Tabel 41 - Valorile reglementate pentru indicatorii de calitate a aerului

Poluant	Timp de mediere	Unitate de masura	VL/CMA
NO_2	1 h	σg/m^3	200
	an	σg/m^3	40

Poluant	Timp de mediere	Unitate de masura	VL/CMA
NO_x	an	σg/m^3	30
CO	8 h	σg/m^3	10000
SO_2	1 h	σg/m^3	350
	24 h	σg/m^3	125
	an	σg/m^3	20
PM_{10}	24 h	σg/m^3	50
	an	σg/m^3	40
TSP	30 min	σg/m^3	500
	24 h	σg/m^3	150
	an	σg/m^3	75
NH_3	30 min	σg/m^3	300
	24 h	σg/m^3	100

Trebuie facuta precizarea ca, valorile limita sunt stabilite pentru zonele rezidentiale.
Considerand ca elemente de referinta valorile din tabelul de mai sus, si aplicand aceste limite pentru perimetrul ocupat de proiectul analizat, evaluarea calitativa, de tip expert, indica urmatoarele situatii:

- Pentru perioada de santier, gazele de ardere nu reprezinta un factor de risc, emisiile produse de utilaje (motoare cu combustie interna) au o aparitie sporadica si nu pot conduce la afectarea calitatii aerului prin modificarea decelabila a valorilor in emisie.
- Pentru perioada de exploatare, emisiile caracteristice sunt rezultate din traficul rutier si nu pot conduce la afectarea calitatii aerului prin modificarea decelabila a valorilor in emisie.

Concluzia generala este ca realizarea proiectului analizat nu va conduce la modificari ale conditiilor locale de calitate a aerului in zonele invecinate, respectiv ca valorile maxime ale concentratiilor pentru poluantii relevanti in perioada de functionare viitoare si pe diferitele intervale de mediere se situeaza sub valorile limita impuse de Legea nr. 104/2011 sau STAS 12574/1987 in toate punctele considerate sensibile (receptori rezidentiali).
Emisiile de poluanti rezultate din traficul autovehiculelor sunt greu de controlat deoarece, in afara de factorii mentionati, mai intervin si alti factori, ca:

- distanta parcursa pe amplasament;
- timpii de deplasare si manevre;
- frecventa pe parcursul unei zile

Vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind protectia atmosferei si STAS 12574/1987, standardele pentru calitatea aerului din U.E., transpuse in legislatia nationala, valorile ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizatia Mondiala a Sanatatii (O.M.S.), valorile ghid recomandate de Uniunea Internationala a Organizatiilor de Cercetare a Padurilor (I.U.F.R.O.) pentru protectia vegetatiei.
In perioada de constructie sursele de poluare pot fi asociate emisiilor de la utilaje.

In perioada de functionare a obiectivelor, activitatile care se vor constitui in surse de poluanti atmosferici vor fi: traficul rutier ï emisii reduse de particule si emisii de poluanti specifici gazelor de esapament, ce se constituie intr-o sursa liniara nedirijata.
Evaluarea emisiilor generate de sursele mobile de ardere (autovehicule) nu poate fi facuta in raport cu prevederile O.M. nr. 462/1993 cu modificarile si completarile ulterioare ñConditii tehnice privind protectia atmosfereiñ deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevazute de O.M. nr. 462/1993 se refera la surse dirijate. Functionarea autovehiculelor poate introduce in aer sau depune pe sol pulberi, produsi de ardere incompleta, gaze nocive, etc., care au diferite proprietati si efecte.
Impactul va fi direct si se va cumula cu cel generat de traficul deja existent in zona. Potentialul si riscul de cumulare vor fi determinate de conditiile atmosferice.

Prin realizarea proiectului impactul asupra factorului aer si asupra climei va fi redus in perioda de executie, iar in perioada de operare se estimeaza un impact minim.
In conditiile amplasamentului si tehnologiei stabilite, nu se previzioneaza modificari ale standardelor locale de calitate a aerului ca urmare a solutiei implementate.

Tabel 42

Probabilitate	Severitate	Semnificatia
2	2	4

Impactul rezidual este considerat a fi minor. Ca urmare, semnificatia impactului este redus.
Nu este considerata necesara aplicarea unor masuri suplimentare de control sau reducere.

7.1.11.4. Surse de zgomot si vibratii

Principalele activitati si utilaje care se constituie in surse de zgomot sunt:
- traficul rutier ï pe drumurile publice, in organizarea de santier, fronturile de lucru
- functionarea utilajelor si echipamentelor pe fronturile de lucru, pe etape de executie a proiectului

Se face precizarea ca, majoritatea echipamentelor, conform specificatiilor tehnice, au asociate niveluri de emisie a zgomotului in jurul valorii de 80 dBA, iar programul de lucru va fi intre orele 07.00-22.00, respectiv pe timp de zi.
Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivitatii lor:
- efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice)
- efecte nocive asupra altor organe si sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) ï asupra sistemului nervos, sistemului circulator, functiei vizuale
- perturbarea somnului sau repausului
- interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile
- efecte asupra randamentului muncii, eficientei, atentiei, etc.
- paritia timpurie a starii generale de oboseala.

Urmatorul Tabel arata intensitatea generala a zgomotului produs de utilajele de constructie folosite in mod obisnuit.

Tabel 43 - Echipamente folosite la constructie - Nivel de zgomot (dbA)

Utilaj	(dbA)
Excavator	80-100
Buldozer	80-100

Basculanta	75-95
Betoniera	75-90
Camion greu	70-80

Activitatile specifice organizarii de santier se incadreaza in locuri de munca in spatiu deschis, si se raporteaza la limitele admise conform Normelor de Securitate si Sanatatea in Munca, care prevad ca limita maxima admisa la locurile de munca cu solicitare neuropsihica si psihosenzoriala normala a atentiei ï 90 dB (A) ï nivel acustic echivalent continuu pe saptamana de lucru. La aceasta valoare se poate adauga corectia de 10 dB(A) ï in cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Nu sunt anticipate probleme privind respectarea cerintelor legale privind nivelul de zgomot ce trebuie asigurat zonelor protejate (obiective sociale si locuinte) in conformitate cu prevederile O.M.S. 119/2014, modificata si completa, respectiv nu este vizata o modificare decelabila a standardului local privind zgomotul, respectiv valorile limita ale indicatorilor de zgomot, dupa cum urmeaza:

a) in perioada zilei, intre orele 07:00 ï 23:00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 55 dB;
b) in perioada noptii, intre orele 23:00 - 07:00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 45 dB;
c) 50 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate la exteriorul locuintei pe perioada noptii in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea limita specificata la lit. b).

Procedurile de masurare a zgomotului, daca vor fi considerate necesare, vor respecta prevederile SR ISO 1996-1:2016 si SR ISO 1996-2:2018.
Pe de alta parte, pentru asigurarea unor conditii corespunzatoare de munca personalului angajat, masurile de protectie la zgomot (inclusiv protectia individuala) vor fi avute in vedere.
Se apreciaza ca intregul complex de activitati care va fi desfasurat in cadrul proiectului supus avizarii nu va constitui o sursa de poluare fonica zonala, care sa contribuie cuantificabil la nivelul de zgomot general (*in sensul afectarii nivelului maxim de zgomot la limita functionala a incintei industriale: 65 dB(A*) conform prevederilor SR 10009/2017 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot".
Totusi, pe baza evaluarii efectuate se poate considera ca o eventuala neconformitate privind zgomotul nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in faza de santier. Nu vor aparea efecte permanente asupra mediului. De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact rezidual.

Tabel 1

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.5. Impact potential asupra solului si subsolului

Principalul impact asupra solului si subsolului, in perioada de executie, este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru organizarea de santier, etc.
In perioada de realizare a investitiei, solul se poate contamina datorita:

- scurgerilor accidentale de carburanti, lubrifianti, uleiuri de la utilaje;
- depozitarea temporara necontrolata a recipientelor de stocare a vopselelor;
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor de tip menajer rezultate de la operatorii lucrarilor de constructie.

Organizarea de santier va fi amplasata in afara ariilor naturale protejate si a spatiilor verzi.
La finalizarea lucrarilor, spatiile ocupate temporar vor fi refacute si redate destinatiei initiale.
Lucrarile de terasamente se executa in sapatura sprijinita, inchisa, pamantul evacuat urmand a fi transportat si depozitat la o groapa de depozitare a pamantului.
Avand in vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrari sau instalatii pentru protectia solului si subsolului pe zona studiata.
Formele de impact, identificate asupra solului si subsolului in perioda de executie, sunt:
- inlaturarea stratului de sol vegetal
- deterioarea profilului de sol
- aparitia eroziunii
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol
- depozitarea necontrolata a deseurilor, materialelor de constructie, deseurilor tehnologice
- potentiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in atmosfera

In perioada de operare, sursele de poluare a solului si subsolului vor fi reprezentate de:
- depozitari necontrolate de deseuri
- ape pluviale colectate de pe carosabil
- emisii in atmosfera datorate traficului

Se apreciaza ca impactul asupra solului si subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanta medie, temporar.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Tabel 2

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.11.6. Impact potential asupra florei si faunei

Amplasamentul noului obiectiv se afla intr-o zona in care fenomenul de antropizare este prezent, iar flora si vegetatia in aceasta zona nu cuprinde elemente de interes protectiv.
Impactul pentru perioada de executie este caracterizat ca moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare in imediata vecinatate.
Impactul asupra biodiversitatii se manifesta mai mult in prima etapa cea de organizare santier si in timpul realizarii lucrarii, se concretizeaza, in speta, la nivelul terenului cu diferite folosinte care va fi ocupat temporar.
Referitor la etapa de construire a proiectului de investiti, amplasarea santierului, managementul santierului si al aprovizionarii cu materiale vor fi realizate in conformitate cu cele mai bune practici si nu vor conduce la influente negative asupra vietii salbatice.

Respectarea masurilor recomandate si a legislatiei specifice de protectia mediului in perioada de operare a traseului vor asigura un impact redus asupra florei si faunei.
Nu sunt considerate necesare masuri speciale de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu (biodiversitate).
Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Tabel 3

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.11.7. Impact potential asociat gestionarii deseurilor

Masurile implementate in cadru proiectului au fost luate astfel incat sa fie asigurate conditiile de siguranta necesare, manevrarii corespunzatoare a materialelor, substantelor si deseurilor generate.
Sistemul de gestionare a deseurilor generate din activitatile ce se vor desfasura in cadrul proiectului exclud posibilitatea contaminarii solului si subsolului din amplasament.
Pentru fiecare tip/categorie de deseuri generate pe amplasament se vor asigura servicii autorizate de preluare si tratare/valorificare/eliminare, dupa caz.
Activitatea de santier nu va conduce la generarea unor categorii speciale de deseuri. Sunt disponibile tehnici de recuperare/valorificare/eliminare pentru toate categoriile de deseuri ce vor fi generate in aceasta etapa (santier).
Se vor pastra inregistrari privind gestiunea deseurilor in conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 si cu Decizia 2014/955/UE
Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.
A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.
Ca urmare, semnificatia acestuia este foarte scazuta.

Tabel 4

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.11.1.8. Impactul asupra sanatatii populatiei

Efectele negative asupra populatiei si starii de sanatatea sunt legate in special de emisiile in aer si zgomotul produs in perioada de executie a lucrarilor si in perioada de operare.
Datorita naturii temporare a lucrarilor de constructie, se estimeaza ca locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectati semnificativ, prin expunerea la atmosfera poluata generata de lucrarile din timpul fazei de executie.

Impactul asupra asezarilor umane in perioada de executie se manifesta prin:

- zgomotul si noxele generate in primul rand de transportul materialelor de constructie, precum si de activitatea utilajelor de constructii

- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul
- prezenta santierului care provoaca un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi, prezenta utilajelor de constructii in miscare
- deseuri solide generate de activitatile de constructii care nu au fost evacuate la timp provoaca dezagrement locuitorilor

Populatia si asezarile situate in apropierea strazilor, vor fi afectate in mica masura pe perioada de executie a proiectului, prin emisiile de noxe si zgomot rezultate de la utilajele folosite in timpul executie. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care il va avea reabilitarea strazilor.
Realizarea lucrarii contribuie la dezvoltare economica prin crearea de noi locuri de munca atat in perioada de executie a proiectului, cat si in perioada de exploatare.
Realizarea proiectului va imbunatati legaturile dintre asezarile rurale existente pe traseul aferent acestuia, cat si descongestionarea traficului pe traseul existent de circulatie, reducerea numarului de accidente, marirea gradului de siguranta a circulatiei.
Avand in vedere aspectele prezentate mai sus, realizarea lucrarii, va imbunatati simtitor conditiile de trafic cat si factorii de mediu in termenii mentionati mai sus.
Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat dupa terminarea lucrarilor de constructie si in viitor nu va determina situatii critice de sanatate a populatiei. Dimpotriva, datorita emisiilor mari de noxe care se inregistreaza in prezent, se poate afirma ca dupa realizarea proiectului se va imbunatati nivelul calitatii vietii in municipiu, ca urmare a imbunatatirii caii de rulare.
Adoptarea in legislatia nationala a Directivelor Uniunii Europene privind emisiile de poluanti generati de autovehicule va conduce la diminuarea concentratiilor de poluanti in aerul ambiental.

Investitia propusa va avea un impact pozitiv din punct de vedere economic si social pentru intreaga zona si zonele invecinate atat prin realizarea de locuri de munca pe perioada executiei lucrarii si ulterior realizarii proiectului, prin imbunatatirea accesului in zona.
Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intrevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Tabel 5

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.11.1.9. Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Lucrarile propuse nu vor genera impact asupra peisajului, terenul nu este ingradit, este liber de constructii, fiind ocupat de zona verde neamenajata La final, obiectivul se va integra armonios in peisaj, contribuind la imbunatatirea aspectului peisajului.
Realizarea proiectului are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unitatilor teritoriale, cu ocupari de teren, dar amenajariile executate nu vor induce un disconfort vizual.
Perioada de constructie reprezinta o etapa cu durata limitata si se considera ca echilibrul natural si peisajul vor fi refacute dupa incheierea lucrarilor. In perioda de executie nu este necesar sa se prevada amenajari peisagistice.
Se estimeaza un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt si neutru permanent.

Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.
A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.
In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.

Tabel 6

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.11.1.10. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

In conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul nr. 2314/2004 (modificat de Ordinul nr. 2385/2008) si Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare (Ordonanta nr. 13/2007 si Legea nr. 329/2009), constructorului ii revine ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor si anuntarea in termen de 72 de ore a autoritatilor competente in conditiile in care in urma lucrarilor de excavare pot fi puse in evidenta eventuale vestigii arheologice necunoscute in prezent. Imobilul (terenurile) nu se afla pe lista monumentelor istorice, actualizata.
Se estimeaza un impact temporar negativ neglijabil.
Concluzia generala, privind evaluarea globala a impactului potential este ca acesta va avea o manifestare strict locala, o severitate redusa si implicit o semnificatie scazuta.
Conform matricii de evaluare globala, in conditiile tehnice supuse avizarii, proiectul se incadreaza in clasa de semnificatie:

L ï impact de insemnatate redusa, nu sunt necesare alte masuri de control/diminuare.
Realizarea evalurii riscului consta in determinarea probabilitatii aparitiei unei daune si posibilii pagubiti prin acea dauna. Nu toate amplasamentele afectate de un anumit poluant vor prezenta acelasi risc sau vor necesita acelasi nivel de remediere.
Pentru analiza riscului in analiza de fata a fost utilizata metoda matricei. Astfel, riscul a fost calculat prin corelarea factorului de probabilitate cu cel de gravitate (legatura poate fi descrisa de ecuatia):
RISC = PROBABILITATE X GRAVITATE
pentru a obtine incadrarea riscului in diferite nivele, conform matriceei Probabilitate/Gravitate:

Tabel 7 - Corelarea matricei de risc

PROBABILITATE		Extrem rar	Foarte rar	Rar	Putin frecvent	Frecvent	Foarte frecvent
GRAVITATE		1	2	3	4	5	6
7	Maxim	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.5.	7.6.
6	Foarte grave	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	6.6.
5	Grave	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	5.6.
4	Mari	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
3	Medii	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	3.6.
2	Mici	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.
1	Neglijabile	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.

Prin corelarea nivelului de gravitate cu cel al probabilitatii se determina nivelul de risc asociat. Tabelul de mai jos prestabileste gradul de risc.

Tabel 51 - Corelarea matricei de risc

Nivel de risc	Corelare gravitate - probabilitate
mimin	(1.1.), (1.2.), (1.3.), (1.4.), (1.5.), (1.6.), (2.1.)
foarte mic	(2.2.), (2.3.), (2.4.), (3.1.), (3.2.), (4.1.)
mic	(2.5.), (2.6.), (3.3.), (3.4.), (4.2.), (5.1.), (6.1.), (7.1.)
mediu	(3.5.), (3.6.), (4.3.), (4.4.), (5.2.), (5.3.), (6.2.), (7.2.)
mare	(4.5.), (4.6.), (5.4.), (5.5.), (6.3.), (7.3.)
foarte mare	(5.6.), (6.4.), (6.5.), (7.4.)
maxim	(6.6.), (7.5.), (7.6.)

♥ Grila de evaluare a impactului

Pentru fiecare din factorii de mediu susceptibili a fi afectati de proiect, identificati si detaliati la Capitolul 6 si Capitolul 7, a fost evaluat gradul de risc conform metodei matricei de risc exemplificata mai sus. Asadar, iata evaluarea impactului:

Tabel 8 - Corelarea matricei de risc

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Populatia	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra populatiei	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Sanatatea umana	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra sanatatii umane	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Biodiversitatea	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Ocuparea terenurilor	Nu vor fi folosite alte terenuri decat cele ale amplsamentului.	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu apa	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu aer	Vor exista emisii din surse stationare nedirijate si din surse mobile, calculate pe durata intregului proiect. Activitatea de construire presupune aparitia unor emisii de TSP, PM10, PM2,5, dar nu nu sunt necesare masuri suplimentare.	Probabilitatea = 2 Gravitatea = 2 Risc 2.2	MINIM
Factorul de mediu sol/subsol	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Emisii de gaze cu efect de sera	Functionarea si utilizarea utilajelor si autovehiculelor de transport vor genera gaze cu efect de sera. Cantitatea echivalenta in tone CO_2 nu este cumulativa, datorita duratei de implementare a proiectului.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Zgomot si vibratii	Activitatea de construire presupune existenta zgomotului si vibratiilor datorate utilajelor si vehiculelor de transport. Nu exista masuri de reducere a acestora.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Radiatii	Nu exista surse de radiatii pe amplasament	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1	MINIM

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
		Risc 1.1	
Impacturile relevante pentru adaptare	Nu sunt indicii privind efectul schimbarilor climatice asupra proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Bunuri materiale	Nu exista bunuri materiale care vor fi afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Patrimoniul cultural	Nu exista obiective din patrimoniul cultural care sa fie afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Conform acestui tabel IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI asociat implementarii proiectului, este identificat ca fiind unul MINOR (risc tolerabil), datorita incadrarii in grila de risc ca prezentand un risc mediu spre minim, pentru factorii de mediu susceptibili analizati.

7.2. Extinderea impactului

Impactul proiectului este local, se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea spatiilor din vecinatate sau a populatiei.
In amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului. Speciile de fauna prezente in cadrul fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele din vecinatate a amplasamentului, astfel incat impactul asupra acestora nu va fi semnificativ.
In ceea ce priveste impactul asupra componentelor de mediu va fi punctual pe perioada de realizare a proiectului. In perioada de functionare se apreciaza ca impactul va fi pozitiv in conditiile exploatarii si intretinerii corespunzatoare a obiectivului de investitie.
Proiectul se suprapune cu arii NATURA 2000.

7.3. Magnitudinea si complexitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ si se va manifesta in special in perioada realizarii lucrarilor de executie a lucrarilor propuse in proiectul de investitie de modernizare drum existent DN25 intre Galatti si Tudor Vladimirescu.

7.4. Probabilitatea impactului

Este redusa, se manifesta in perioada realizarii lucrarilor de modernizare.
In contextul respectarii masurilor prevazute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar si a avizelor emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care sa determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

7.5. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul este nesemnificativ, temporar si reversibil si se manifesta in perioada executiei lucrarilor.
La finalizarea lucrarilor de constructie, mediul va reveni la starea initiala, cu exceptia spatiilor ocupate permanent de lucrari.

Din punct de vedere al marimii complexitatii proiectului se estimeaza ca impactul va fi redus, temporar si local, variabil si reversibil.

7.6. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Proiectul nu va avea impact semnificativ asupra mediului. Masurile propuse pentru reducerea impactului potential al proiectului asupra fiecarui factor de mediu sunt prezentate in cadrul capitolului VI.

7.7. Natura transfrontaliera a impactului

Impactul proiectului se manifesta strict in amplasamentul acestuia, astfel incat realizarea lucrarilor de executie a proiectului de investitie, nu va avea impact transfrontier, cel mai aproape punct de frontiera este situat la aproximativ 20 km.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Masurile necesare pentru monitorizarea mediului se refera la:

- perioada de executie a lucrarilor cand se va monitoriza Managementul lucrarilor
- redarea in circuit a terenurilor ocupate temporar.

Lucrarile proiectate nu vor induce efecte negative pe perioada de executie a lucrarilor, iar in perioada de exploatare a obiectivului impactului asupra mediului va fi unul preponderant pozitiv, deoarece calitatea factorilor de mediu se va imbunatatii semnificativ.
Nu sunt afectate obiective de interes istoric si cultural.
Prin executarea lucrarilor proiectate vor aparea unele influente favorabile atat asupra factorilor de mediu, cat si din punct de vedere economic si social.

ê Plan de monitorizare

Se recomanda monitorizara factorilor de mediu: sol, apa subterana, apa de suprafata, calitatea aerului si nivelul de zgomot.
Aceasta monitorizare se va efectua de catre beneficiarul lucrarii in colaborarea cu autoritatile competente pentru protectia mediului.
Monitorizara componentelor de mediu se vor stabili in Planul de Management de Mediu ce se va intocmi.
Se fac recomandari:
Perioada de executie
Monitorizarea componentelor de mediu pe perioada de executie se poate realiza conform urmatorului program de monitorizare:

Tabel 9 - Indicatori de monitorizare propu’H ï etapa de construc’Hê

Nr. crt.		Compomenta de mediu	Periodicitatea	Parametrii monitorizati	Amplasamentul ales pentru monitorizate
1.		apa de suprafata	trimestrial	Materii in suspensie CCO-Cr Produse pertroliere	emisar/apa suprafata
2.		apa subterana	semestrial	Reziduu fix	organizare de santier

				NH_4 NO_3 NO_2	
3.		aer	lunar	NOx, SO_2, pulberi, CO pulberi sedimentabile	front de lucru in apropiere de zone locuite zone umede
4.		sol	trimestrial	Produse petroliere	front de lucru organizare de santier
5.		zgomot	lunar	Nivel de zgomot (dB)	front de lucru in apropiere de zone locuite
6.		deseuri	lunar	Cantitatea de deseu-evidenta conform H.G. nr. 852/2002	organizare de santier front de lucru
7.		Biodiversitate	lunar	Pulberi sedimentabile Indivizi afectati	organizare de santier front de lucru

Pentru etapa de construire vor fi pastrate separat, evidentele privind gestionarea deseurilor conform prevederilor reglementarilor in vigoare.

Pe perioada de functionare, controlul procesului se va efectua automat, titularul proiectului va respecta mŁsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, precum ”Hi condi”ilile prevŁzute ´n actul de reglementare emis de autoritatea competentŁ pentru protec”ia mediului.

Perioada de operare

Monitorizarea componentelor de mediu pe perioada de operare se poate realiza conform urmatorului program de monitorizare:

Tabel 54

Nr. crt.	Compomenta de mediu	Periodicitatea	Parametrii monitorizati	Amplasamentul ales pentru monitorizate
1.	apa de suprafata	semestrial	Materii in suspensie CCO-Cr Produse pertroliere	la intrarea in sistemele de epurare la iesirea in sistemele de epurare, ianinte de evacuarea in emisa/bazin de retentie
2.	aer	trimestrial	NOx, SO_2, pulberi, CO pulberi sedimentabile	intersectii in apropierea de zone locuite
3.	sol	anual	Produse petroliere Pb, Cd, Zn	la 10 m de marginea platformei drumului
4.	zgomot	semestrial	Nivel de zgomot (dB)	in apropierea de zone locuite
5.	Biodiversitate	trimestrial	Pulberi sedimentabile Nivel de zgomot (dB) Indivizi afectati	in zonele in care proiectul afecteaza direct sau indirect ariile protejate NATURA 2000

Se recomanda monitorizarea biodiversitatii cel putin 3 ani din momentul punerii in functiune a obiectivului.

8.1. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile

In perioada de executie, constructorul are obligatia respectarii planului de monitorizare in perioada de constructie, care cuprinde toate masurile de protectie a mediului in perioada de executie si care este supus aprobarii de catre Agentia pentru Protectia Mediului Galati.
Activitatile de protectie a mediului sunt structurate pe mai multe directii:

- adoptarea in perioada lucrarilor de amenajare, a unor tehnologii si echipamente de lucru prietenoase cu mediul, cu consum redus de combustibil si emisii cat mai mici de poluanti atmosferici;
- utilizarea de tehnologii performante cu rol in reducerea timpului de executie, reducerea consumului de materiale si reducerea consumului energetic;
- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);
- utilizarea unor materiale de constructie care respecta standarde inalte de calitate ce vor asigura diminuarea cantitatii de deseuri rezultate in urma lucrarilor de constructie;
- utilizarea de materiale de constructii provenite din resurse locale pentru reducerea consumului de carburanti necesar transportului de materii prime si materiale;
- adoptarea unui sistem de management operational cu masuri active de protejare si monitorizare a mediului;

ü ***Planul de monitorizare. Perioada de executie***

In perioada executiei lucrarilor este necesara monitorizarea factorilor de mediu in scopul urmaririi eficientei masurilor aplicate, cat si pentru a stabili masuri corective in cazul neincadrarii in normele specifice. In acest sens au fost propuse urmatoarele masuri:

- identificarea si monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii si imisii specifice de poluanti;
- respectarea programului de masuratori pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata executiei lucrarilor;
- urmarirea modului de functionare a instalatiilor ce deservesc santierul pentru asigurarea randamentelor maxime;
- verificarea periodica a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defectiuni;
- gestionarea controlata a deseurilor rezultate atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si in zona fronturilor de lucru;
- stabilirea unui program de interventie in cazul in care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apa, sol nu se incadreaza in limitele impuse de legislatia in vigoare;
- respectarea programului de prevenire si combatere a poluarii accidentale: masuri necesare a fi luate, echipe de interventie, dotari si echipamente pentru interventie in caz de accident.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata executiei lucrarilor, precum si aplicarea masurilor de protectie propuse au drept scop asigurarea functionarii santierului in conditiile exercitarii unui impact minim asupra mediului.

ü ***Monitorizarea factorul de mediu apa***

Monitorizarea in perioada de realizare a proiectului va urmari in principal:

- verificarea respectarii normelor de functionare ale utilajelor in perioada realizarii lucrarilor de constructie;
- monitorizarea managementului apelor uzate provenite din organizarea de santier, astfel incat sa fie colectate si eliminate corespunzator;

ü ***Monitorizarea factorul de mediu aer***

In timpul realizarii lucrarilor de constructie vor fi monitorizati urmatorii parametri: nivelul pulberilor in suspensie, NOx, SO_2, CO si a celor sedimentabile, nivelul parametrilor impusi prin STAS 12574/87 si Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.

De asemenea, va fi monitorizat nivelul zgomotului.

ü ***Monitorizarea factorului de mediu sol***

In timpul realizarii lucrarilor de modernizare se va urmari respectarea cu strictete a proiectului tehnic (folosirea spatiilor si tehnologiilor de constructie prevazute in proiectul tehnic), modul de depozitare al materialelor de constructie si al deseurilor.

In timpul exploatarii obiectivului nu este necesara monitorizarea solului si a subsolului.

ü ***Monitorizarea factorului de mediu biodiversitate***

Vor fi identificate toate speciile existente pe traseul drumului modernizat si va fi monitorizata prezenta acestor specii in perioada realizarii lucrarilor de executie. Lucrarile vor fi executate fara afectarea sitului Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ’Hi a ariei naturala protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, cu care se intersecteaza tronsonul de drum existent supus modernizarii.

In timpul realizarii lucrarilor de executie a traseului va fi monitorizat modul de realizare a lucrarilor, modul de depozitare a deseurilor si a materialelor de constructie, managementul apelor uzate generate in cadrul organizarii de santier, respectarea spatiilor prevazute in proiect a fi afectate temporar/ permanent de lucrari si nivelul zgomotului.

Dupa finalizarea lucrarilor, va fi monitorizat gradul de refacere a suprafetelor afectate temporar.

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI / SAU PLANURI / PROGRAME/ STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Proiectul va respecta toate reglementarile din actele normative nationale care transpun legislatia comunitara.Proiectul propus este in concordanta cu legislatia de mediu a Uniunii Europene si va respecta directivele cadru ale UE, transpuse in legislatia romana.

Conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 265/22.02.2023 (***Anexa nr. 1)***, proiectul propus intra sub incidenta prevederilor:

ü Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in **Anexa nr. 1**, **Punctul 7, lit. (c) . ñ***Construirea drumurilor noi cu cel putin 4 benzi sau realinierea si/sau largirea unui drum existent cu doua ori mai putine benzi pana la 4 sau mai multe benzi, in cazul in care aceste drumuri noi sau realinierea lor si/sau sectiunea largita a acestora este de cel putin 10 km lungime continua***ò, Anexa nr. 2. Pct 13. (a):** ĂOrice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct. 24 di anexa nr. 1, ale proiectelor prevazute la anexa nr. 1, sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte seminicative negative asupra mediului;

ü art. 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor natural, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare deoarece portiunea din DN25 care urmeaza a fi modernizatat intersecteaza ariile

naturale protejate de interes comunitar ROSPA0071 / ROSCI0162 (ROSAC0162) Lunca Siretului Inferior;

ü art. 48 alin. (1), lit. (e) si 54 alin. (1), lit. (h) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Activitatile desfasurate in perioada de constructie si exploatare vor respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 92/2021 privind regimul deseurilor si ale Legii apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.
Prin masurile prevazute in proiect vor fi respectate prevederile Legii 104/2011 privind protectia atmosferei.
Nu este cazul incadrarii proiectului in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara.

9.1. Justificarea incadrarii proiectului

Prin proiect se propune modernizarea unui tronson de drum existent, ce face parte din DN 25 ce leaga municipiul Galati de Tecuci.

Programul Regional Sud-Est 2021 ï 2027, are ca si obiectiv general creŁterea competitivitŁ”ii economice regionale ”i ´mbunŁtŁŞirea condi”iilor de via”Ł ale comunitŁ”ilor locale prin sprijinirea dezvoltŁrii mediului de afaceri, a infrastructurii ”i serviciilor, ´n scopul reducerii disparitŁ”ilor intraregionale ”i dezvoltŁrii sustenabile, prin gestionarea eficientŁ a resurselor, valorificarea poten”ialului demografic ”i de inovare, precum ”i prin asimilarea progresului tehnologic.
Obiectivul strategic regional OSR 4, prevede:
“ ÎmbunŁtŁ”irea accesibilitŁ”ii, mobilitŁ”ii, conectivitŁ”ii în regiune ”i tranzi”ia cŁtre o mobilitate mai verde oferind un transport curat, sigur ”i accesibil cu legŁturi rapide ”i eficiente la re”elele de transport Dezvoltarea infrastructurii regionale de transport reprezinŁ o condi”ie necesarŁ pentru dezvoltarea economicŁ.
CreŁterea conectivitŁ”ii precum ”i transportul mai sigur si mai curat al pasagerilor ”i mŁrfurilor pe drumurile regionale, va facilita tranzi”ia cŁtre un transport multimodal eficient ”i va contribui la reducerea disparitŁ”ilor urban-rural. DeŁ”i în ultimul timp au fost fŁcute numeroase investi”ii în re”eaua rutierŁ de transport, aceasta rŁmâne insuficient dezvoltatŁ ”i de o calitate necorespunzŁtoare, inclusiv din punct de vedere al siguran”ei rutiere ”i al rezisten”ei infrastructurii rutiere la schimbŁrile climatice. Lipsa modernizŁrii scade siguran”a în trafic, creŁte semnificativ riscul accidentelor rutiere, scade viteza de rulare ”i conduce la ambuteiaje”.
Tronsonul din DN25 care urmeaza a fi modernizatat intersecteaza ariile naturale protejate de interes comunitar ROSPA0071 / ROSCI0162 (ROSAC0162) Lunca Siretului Inferior; motiv pentru care proiectul intra sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul

Lucrarile aferente obiectivului de investitii vor fi finantate din fonduri pentru Programul Operational Transport 2021-2027

Tronsonul de drum national DN25 propus pentru modernizare si extindere la 4 benzi de circulatie va deschide noi oportunitati de dezvoltare in arealul geografic traversat de intregul traseu ce realizeaza conectivitatea cu reteaua TNT-T si va contribui la scurtarea duratei de parcurgere a segmentului de drum cu efecte economice si sociale importante pentru zona traversata.

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea de santier va cuprinde (constructii provizorii sau amenajari la constructii existente): birouri, imprejmuire, vestiare pentru muncitori, grupuri sanitare, rampe de spalare auto, parcare utilaje, depozite/platforme pentru materiale, laborator, retele electrice de iluminat, cai de acces, bransamente/racorduri la utilitati.
Pentru perioada de executie constructorul are obligatia de a realiza toate masurile de protectie a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potential poluatoare (bazele de productie, depozitele de materiale, organizarile de santier, carierele de pamant, etc). Constructorul are de asemenea obligatia reconstructiei ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.
Caile de acces la obiectivul propus se constituie din drumurile existente in imediata vecinatate a obiectivului de investitie propus.
Pentru comunicatii se recomanda folosirea aparatelor mobile de comunicare prin radio sau telefoanele mobile.

S-a avut in vedere ca impactul asupra mediului in perioada de executie a lucrarilor sa fie minim, respectandu-se urmatoarele conditii:

- Distanta fata de zonele locuite sa fie mai mare de 1.000 m;
- Sa nu fie amplasate in arii naturale protejate sau in vecinatatea acestora. Distanta minima considerata este de 1 km;
- Sa nu fie amplasate in vecinatatea cursurilor de apa si nici in zone inundabile sau mlastinoase;
- Sa nu fie amplasate in zonele identificate cu risc la alunecarile de teren;
- Sa nu implice defrisari de terenuri;
- Sa se asigure acces din drumurile existente in culoarul tronsonului de drum existen DN25;
- Sa nu fie amplasate in apropierea zonelor sensibile: captari de apa;
- Sa nu fie amplasate in zone cu situri arheologice.

Realizarea productiei la calitatea si termenele stabilite, cresterea productivitatii muncii si reducerea costului obiectelor de constructii sunt conditionate si de modul de amplasare a depozitelor, cailor de comunicatie provizorii, surselor de alimentare si retelelor de distribuire a apei, energiei electrice, precum si a obiectelor de constructii provizorii de servire a personalului de pe santier, etc.
Aceasta amplasare se realizeaza pe baza planului de organizare a teritoriului santierului, in care se stabileste situarea pe teren a elementelor si obiectelor de organizare de santier.

Pentru realizarea noii investitii se va prevedea obligatoriu si realiza in (in apropierea obiectivului) a unei organizari de santier care trebuie sa cuprinda:

- caile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje si mijloace necesare ;
- sursele de energie: alimentarea cu energie electrica se realizeaza din reteaua de medie tensiune aflata in zona

- vestiare, apa potabila - apa imbuteliata din sursa externa, grup sanitar - se vor folosi cele de pe amplasament;
- grafice de executie a lucrarilor vor fi realizate conform Legii nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarilor;
- masuri specifice privind protectia si securitatea muncii, precum si de prevenire si stingere a incendiilor, decurgand din natura operatiilor si tehnologiilor de constructie cuprinse in documentatia de executie a obiectivului;
- masuri de protectia vecinatatilor (transmitere de vibratii si socuri puternice, degajari mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Materialele de constructie cum sunt partile metalice se vor putea depozita in incinta proprietatii, in aer liber, fara masuri deosebite de protectie. Materialele de constructie care necesita protectie contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul executiei lucrarilor de constructie in incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la inceput. In acest sens, pe terenul aferent se va organiza santierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori si depozitare scule;
- acces la tablou electric de pe amplasament;
- punct P.S.I.;
- platou depozitare materiale.

Materialele ce urmeaza a fi aduse in amplasament sunt de doua categorii si anume:

a) materiale ce urmeaza a fi puse in opera, direct de la sursa (fara depozit intermediar)

b) materiale ce urmeaza a fi puse in opera, care vor suferi fie inglobarea lor in alte materiale compozite, sau necesita depozite intermediare.

Din categoria a) enumeram:

- pamantul de umplutura,
- materiale de fundatie: balast si piatra sparta.

Din categoria b) enumeram:

- cribluri,
- material de concasaj, bitum,
- pamant natural,
- filer,
- ciment,
- agregate pentru prepararea betoanelor,
- prefabricate din beton (grinzi, structuri pentru lucrarile de arta), etc.

Materialele din categoria a) se aprovizioneaza treptat cu mijloace auto odata cu executia lucrarilor, se astern si se compacteaza strat cu strat conform tehnologiei adoptate.

Materialele din categoria b) se depoziteaza pe amplasamentele Organizarii de santier iar prefabricatele pentru lucrarile de arta se pot depozita pe suprafetele tehnologice.

Frecventa aprovizionarii depinde de programul de lucru al constructorului, care se va intocmi de catre acesta in functie de prevederile Contractului de executie ce va fi incheiat intre acesta si beneficiar si avizat de catre Consultantul lucrarii.

Accesul auto se va face pe reteaua de drumuri din zona. In interiorul Organizarii - de santier se va realiza o retea de drumuri de incinta cu legaturi la platformele de parcare, platformele de beton, padocuri, statie betoane, statie mixturi, etc.

Traficul de santier

Traficul de santier va consta din vehiculele necesare transportului de materiale de constructie, transportul deseurilor rezultate in perioada de executie, precum si alte activitati inrudite (transport de carburant la utilaje, transport de apa si alimente pentru personalul de executie, transport de pasageri pentru supraveghere si control etc.).

Utilaje/vehicule necesare realizarii lucrarilor sunt:

- buldoexcavatoare;
- excavatoare;
- incarcatoare frontale;
- vibrocompactori pe pneuri; cilindrii vibrocompactori;
- autocamioane/autobasculante de diferite capacitati in general de peste 16 tone, autodumpere;autocisterne, autoizoterme pentru transport produsele bituminoase la cald;
- repartitoare mixturi asfaltice;
- autobetoniere si pompele de beton;
- autogredere;
- macarale;
- trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari si a altor piese grele;
- autocisterne pentru transportul carburantilor.

Totodata, pe perioada constructiei vor fi utilizate si vehicule pentru transportul angajatilor.

Cea mai mare intensitate a traficului este estimata a se desfasura in perioadele de executie a lucrarilor de terasamente.

Astfel, manevrarea materialelor atat pe amplasamentul organizarilor de santier, cat si al fronturilor de lucru, numarul si tipul utilajelor depind de tipul lucrarilor executate, acestea variind de la o operatiune la alta. Graficul de excutie al lucrarilor va fi insotit si de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor si vehiculelor.

Circulatia de santier depinde de:

- volumul de materiale necesar a fi transportat pe santier;
- categoriile de materiale care trebuie transportate: pamant, balast, ciment, beton de ciment, emulsie bituminoasa, beton asfalt, elemente prefabricate, vopsea pentru marcaje etc.;
- categoriile de vehicule existente (capacitate) si consumul specific de carburant;
- intervalele de timp afectate executarii diferitelor categorii de lucrari;
- viteza medie de deplasare permisa: 50 km/h;
- intervalele de timp necesare pentru operatiile de incarcare/descarcare: 5-10 minute.

Transportul materialelor

Agregatele minerale utilizate pentru constructia variantei ocolitoare (piatra naturala, balastul, nisipul) vor fi achizitionate de la cariere/balastiere existente in zona amplasamentului, reglementate A.N.R.M.

Transportul agregatelor de la cariere/balastiere la zona proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri nationale si/sau locale, dupa caz. In cadrul organizarii de santier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport si incarcatoare frontale.

Diferite constructii sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul si se vor incarca/descarca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.
Armatura metalica se va confectiona in baza de productie a antreprenorului, se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera cu automacaraua.
Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera prin manipulare manuala.
Betonul se va prepara in statia de betoane a antreprenorului, se va transporta cu autobetonierele si se va turna cu autopompa de beton.
Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele si se vor incarca/descarca si transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacaraua.

10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

Organizarea de santier va cuprinde (constructii provizorii sau amenajari la constructii existente): birouri, imprejmuire, vestiare pentru muncitori, grupuri sanitare, rampe de spalare auto, parcare utilaje, depozite/platforme pentru materiale, laborator, retele electrice de iluminat, cai de acces, bransamente/racorduri la utilitati.

Pentru amenajarea organizarii de santier sunt necesare urmatoarele lucrari:

- delimitarea zonei din incinta amplasamentului;
- pregatirea suprafetei in vederea amplasarii dotarilor prevazute prin lucrari de destelenire, nivelare, indepartarea sterilului si a resturilor vegetale
- imprejmuirea incintei organizarii de santier;
- asigurarea utilitatilor: energie electrica prin racord la reteaua electrica existenta in amplasament, alimentarea cu apa potabila din reteaua de alimentare cu apa amplasamentului;
- trasarea pe teren a cŁilor de acces, magazii, depozite, parcŁri pentru vehicule кi utilaje;
- organizare depozite de materii prime, materiale кi deкeuri;
- amplasare containere cu destinaŞie birouri, magazii;
- amplasare pichete PSI кi semnalizarea conform prevederilor HG nr. 971/2006;
- montare proiectoare, ´n numŁr suficient, pentru iluminarea totalŁ pe timp de noapte.

Organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele:

- Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu proiectul si avizele autoritatilor;
- Asigurarea cailor de acces;
- Delimitarea fizica a organizarii de santier;
- Racorduri la utilitati: apa, energie electrica pentru prize, iluminat interior si exterior;
- Montarea unui panou general de distributie energie electrica al organizarii de santier;
- Dotarea cu mijloace P.S.I.;
- Instalatiile de distribuire a energiei electrice trebuie sa tina seama de puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si de competenta persoanelor care au acces la parti ale instalatiei. Persoanele vor fi protejate corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin contact direct si indirect;
- Locurile de munca cu pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingere a incendiului, mobile, conform normelor P.S.I. in vigoare;

- Acordarea primului-ajutor se face prin folosirea materialelor si medicamentelor din trusa de prim-ajutor din postul de prim-ajutor amplasat in containerul organizarii de santier, care va fi marcat pentru a fi usor de recunoscut;
- Posturile de lucru se vor dota cu trusa de prim-ajutor portabila. Pentru interventii in caz de accidente se va instrui personalul muncitor si se va stabili un responsabil cu urmarirea acestei activitati la nivel de organizare de santier.

10.2. Localizarea organizarii de santier

Pentru realizarea executiei lucrarilor s-a propus realizarea organizarii de santier in apropierea drumului national DN25, pe un teren pus la dispozitie de Beneficiar cu o suprafata de cca. 4100mp in localitatea Sendreni la km 62+570 partea stanga.

Propunerile de locatii s-au facut astfel incat impactul asupra mediului in perioada de executie a lucrarilor sa fie minim, respectandu-se urmatoarele conditii:

- Distanta fata de zonele locuite sa fie mai mare de 1.000 m;
- Sa nu fie amplasate in arii naturale protejate sau in vecinatatea acestora. Distanta minima considerata este de 1 km;
- Sa nu fie amplasate in vecinatatea cursurilor de apa si nici in zone inundabile sau mlastinoase;
- Sa nu fie amplasate in zonele identificate cu risc la alunecarile de teren;
- Sa nu implice defrisari de terenuri;
- Sa se asigure acces din drumurile existente in culoarul variantei ocolitoare;
- Sa nu fie amplasate in apropierea zonelor sensibile: captari de apa.

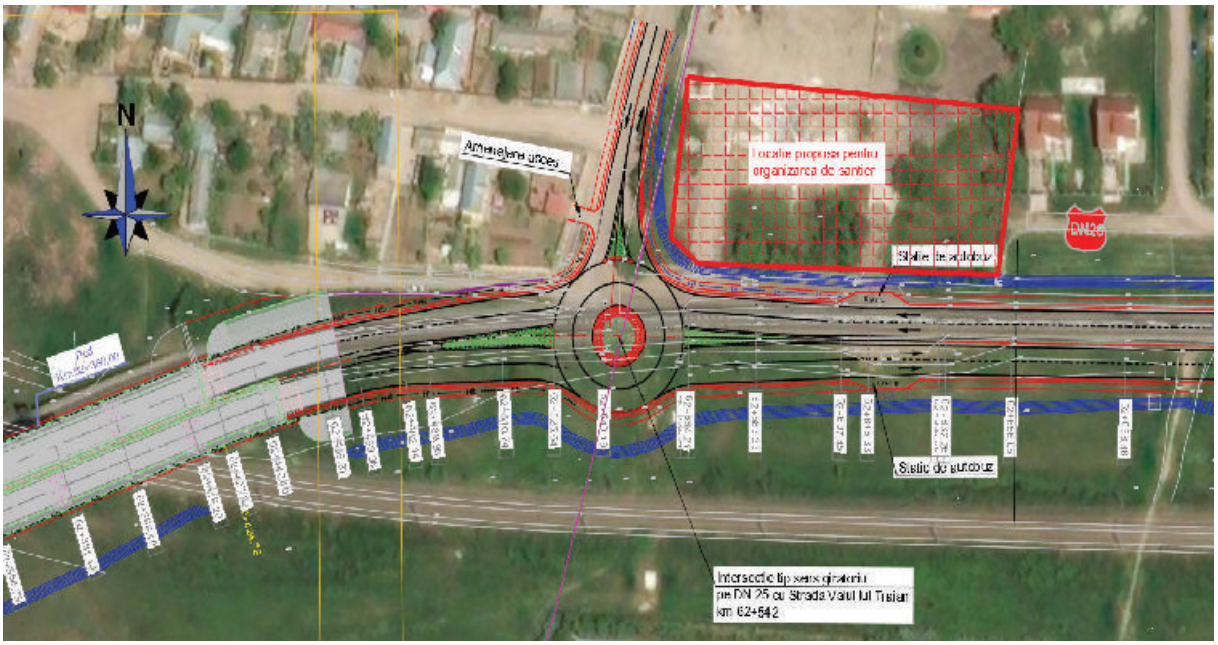


Figura 25 - Locatie propusa pentru organizarea de santier

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Se considera ca, in conditiile respectarii disciplinei de santier, nu exista riscul de manifestare a poluarii mediului, iar impactul produs de organizarea de santier va fi unul nesemnificativ, avand in vedere amplasamentul, suprafetele si caracterul temporar al lucrarilor.

ü *ape uzate*

De pe amplasamentul Organizarii de santier rezulta urmatoarele tipuri de ape:

- ape pluviale ce spala platforma Organizarii de Santier;
- ape menajere rezultate de la toatele ecologice si vestiare/grupurile sanitare din containerele mobile.

In amplasamentul apele pluviale sunt sistematizate, astfel, ca si apele pluviale din zona platforma betonata a Organizarii de Santier sunt dirijate catre aceeasi retea de canalizare.

ü *emisii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului vor fi emisii de:

- gaze esapate de la masinile de transport materiale de constructie;
- emisii de la arderea carburantilor;
- pulberi in suspensie de la operatiile de excavare, manipulare materiale de constructie, lucrarile de executie a constructiilor, dar ca prin masurile prevazute in tehnologia de executie si de demolare nu vor influenta in mod semnificativ calitatea mediului.

Dat fiind volumul mare si diferit de materiale, semifabricate si prefabricate ce se va transporta si gama de mijloace de transport este diversa.

Circulatia de santier se adapteaza zilnic in raport cu urmatoarele elemente:

- volumul de materiale necesar a fi transportat pe santier;
- categoriile de materiale ce trebuie transportate: pamant, balast, ciment, beton de ciment, emulsie bituminoasa, beton asfalt, elemente prefabricate, vopsea pentru marcaje, etc.;
- categorii de vehicule existente (capacitate) si consumul specific de carburant;
- intervale de timp alocate executarii diferitelor categorii de lucrari.

Manevrarea materialelor pe amplasamentul atat al Organizarii de santier, cat si al fronturilor de lucru, numarul si tipul utilajelor depind de tipul lucrarii executate, acestea variind de la o operatiune la alta. Graficul de excutie al lucrarilor va fi insotit si de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor si vehiculelor.

In general, pe perioada executiei lucrarilor, pot rezulta valori ale pulberilor peste limitele admisibile pe drumurile nepavate.

ü *zgomot si vibratii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului principalele sursele de zgomot si vibratii vor fi:

- masinile de transport materiale de constructie,
- manipulare materiale de constructie,

care vor fi de mica intensitate si nu influenteaza in mod semnificativ calitatea mediului.

ü *deseuri*

- deseuri de materiale de constructie - se vor depozita in spatii delimitate in cadrul orgaizarii de santier
- deseuri menajere se vor depozita in containere specializate

Se va realiza monitorizarea factorilor de calitate aer (emisii, pulberi in suspensie), apa, zgomot in perioada de realizare a obiectivului.

10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Sursele de poluanti, precum si masurile operationale ce vor fi luate au fost prezentate in capitolele anterioare. Se considera ca, prin masurile tehnice adoptate si prin respectarea cu strictete a disciplinei tehnologice, conform procedurilor care vor fi intocmite, in timpul organizarii de santier si a lucrarilor de constructie efectele surselor de poluanti aparute vor fi nesemnificative.
Pentru organizarea corecta a lucrarilor, in zona de santier, vor fi luate urmatoarele masuri:

- stocarea corespunzatoare a materialelor;
- gestionarea corespunzatoare a deseurilor de orice tip;
- intretinerea corespunzatoare a echipamentelor/utilajelor/instalatiilor;
- colectarea corespunzatoare a apelor uzate fecaloid ï menajere si gestionarea corecta a a apelor pluviale.

10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Pentru protectia factorilor de mediu si pentru diminuarea impactului activitatilor asupra factorilor de mediu si socio-economici este necesara respectarea urmatoarelor recomandari:

- locatiile Organizarii de santier si a suprafetelor tehnologice trebuie alese astfel incat impactul asupra mediului natural (afectarea vegetatiei, a biodiversitatii, solului, cursurilor de apa, zonelor sensibile) si uman (prin emsiile de pulberi si substante poluante in atmosfera si nivelul de zgomot inregistrat) sa fie minim dar pe de alta parte sa se asigure fluxurile tehnologice pentru executia lucrarilor in mod eficient (locatia sa fie aproape de fronturile de lucru astfel incat timpul de parcurs al vehiculelor sa fie cat mai mic, sa existe accese din drumurile nationale, judetene sau comunale). Locatiile Organizarii de santier cat si suprafetelor tehnologice vor trebui sa respecte conditiile si restrictiile mentionate mai sus.
- sa se evite producerea de accidente cauzate de traficul de incinta sau in manevrarea materialelor, prin descarcarea accidentala a autovehiculelor ce transporta material. Antreprenorul va elabora Planuri de management al traficului;
- dotarea cu toalete ecologice si cu un sistem adecvat de epurare a apelor uzate, tehnologice si menajere, inainte ca acestea sa ajunga in apele de suprafata;
- intretinerea utilajelor specifice (spalare, reparatii, schimbul de piese si de ulei, alimentarea) sa se faca in unitati specializate, iar in caz de defectiuni, activitatile necesare remedierii acestor defectiuni sa se faca numai in locuri special amenajate (platforme betonate, cu santuri de garda pentru retinerea pierderilor si decantoare) si cu echipamente specifice;
- adoptarea de bune practici de gospodarire a deseurilor menajere, tehnologice si periculoase in cadrul santierului. Colectarea selectiva a deseurilor produse pe santier si valorificarea/eliminarea lor prin societatii autorizate, si numai in depozite autorizate pentru tipurile de deseuri produse (inert/nepericulos/periculos). Inregistrarea datelor privind cantitatile si modul de gestionare a tuturor categoriilor de deseuri generate si raportarea acestor date, impreuna cu rapoartele de monitorizare de mediu catre autoritatilor competente in domeniul protectiei mediului in conformitate cu prevederile legislative in vigoare;

- luarea masurilor necesare pentru depozitarea provizorie a pamantului vegetal, pentru evitarea eroziunii si a antrenarii acestui pe terenurile adiacente/cursurilor de apa din zona.

Se va realiza monitorizarea factorilor de calitate aer (emisii, pulberi in suspensie), apa , zgomot in perioada de realizare a obiectivului.
Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

- Se va institui un sistem de colectare selectiva a deseurilor precum si un sistem de evidenta si control al tuturor deseurilor generate, valorificate si eliminate (codificat conform nomenclaturii europene transpuse in legislatia romaneasca)
- Conformarea pe linie de Situatii de Urgenta si Sanatate si Securitate in Munca.
- Urmarirea in permanenta a respectarii legislatiei referitoare la protectia mediului.

♥ **Dupa incheierea lucrarilor de constructie**

- va elibera amplasamentele de lucru de orice categorie de deseu si va proceda la amenajarea ambientala a perimetrelor;
- orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, moloz concasat) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

Nu sunt necesare masuri de protectie a vecinatatilor. Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.Organizarea de santier pentru lucrarile propuse va fi cea uzuala, respectandu-se toate masurile de siguranta a muncii si manualul calitatii.

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

11.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Spatiile afectate temporar de lucrari vor fi limitate la minimul necesar si vor fi strict marcate in teren.
Dupa finalizarea proiectului constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deseu si se vor lua toate masurile necesare refacerii zonei adiacente, toate utilajele, deseurile si materialele de constructie vor fi indepartate din amplasamentul proiectului.
Constructorul are obligatia refacerii terenurilor afectate temporar de lucrari (amplasamentul organizarii de santier, alte spatii afectate temporar de lucrari).
Orice exces de material inert/reciclabil rezultat din etapa de construire care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.
La finalizarea lucrarilor de constructie, toate utilajele, deseurile si materialele de constructie vor fi indepartate din amplasamentul proiectului.
In situatia in care in timpul realizarii lucrarilor de constructie vor fi afectate drumurile de acces in amplasamentul proiectului, acestea vor fi refacute.
Pentru a limita impactul asupra drumurilor din zona analizata, pneurile utilajelor vor fi curatate/spalate inainte de a patrunde pe drumurile existente.

Utilajele vor fi verificate periodic, astfel incat emisiile de noxe sa se incadreze in limitele legale si sa nu existe pericolul pierderilor de produse petroliere.
Reconstructia ecologica a fost propusa pentru urmatoarele zone:

- ramblee si deblee;
- sensuri giratorii, noduri rutiere;
- zonele spatiilor pentru servicii, parcarilor si CI.

Speciile de plante se aleg astfel incat prin perioadele diferite de decorare sa reprezinte o resursa estetica deosebita pe tot parcursul anului. Dintre speciile de foioase care urmeaza sa fie plantate se recomanda cele cu suprafata foliara mai mare precum si cele cu suprafata rugoasa si paroasa.

ê ***Masuri si reguli de protectie la actiunea focului***

Normele de protectie contra incendiilor impun ca solutiile adoptate prin proiect sa asigure in caz de incendiu:

- protectia si evacuarea ocupantilor;
- limitarea pierderilor de vieti si bunuri materiale;
- impiedicarea extinderii incendiului la cladirile invecinate;
- prevenirea avariilor la constructiile si instalatiile invecinate, in cazul prabusirii constructiei;
- protectia serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupantilor si a bunurilor materiaie;

Principalele masuri de prevenire si stingere a incendiilor sunt:

- beneficiarul va avea grija in timpul exploatarii cladirii sa respecte normele de prevenire si stingere a incendiilor;
- se vor amenaja spatii speciale pentru fumat, nu se va utiliza flacara deschisa in spatiile cu risc de incendiu etc. Instalatiile utilitare vor fi verificate periodic.
- este interzisa folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile in alte locuri decat cele special amenajate.

ê ***Masuri de protectie a muncii***

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special din çRegulamentul privind protectia si igiena muncii in constructiiè editia 1993; çLegii nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in muncaè si Normele metodologice de aplicare, precum si çNorme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrariè.
Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare.
Dintre masurile speciale ce trebuiesc avute in vedere se mentioneaza:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje si inscriptii;
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;
- asigurarea cu forta de munca calificata si care sa cunoasca masurile de protectie a muncii in vigoare din ñRegulamentul privind protectia si igiena muncii in constructiiñ editia 1993 cap. 1-41.

Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de protectie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (masuri prevazute si in çNorme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrariè).

ê ***Masuri PSI***

La proiectarea si executia lucrarilor s-au avut in vedere si se vor respecta urmatoarele: Decret 232/1974, Decret 269/1979, Norme de prevenire si stingere a incendiilor.

Executantul va lua toate masurile necesare privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor. Organizarea de santier va avea in vedere dotarea corespunzatoare prevazuta de normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor - Decret nr. 290/97, de Normele tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului - P118/83, de Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin Ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranta la foc si Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate la constructii - C58/96. Executantul are obligatia respectarii tuturor normelor de prevenire si stingere a incendiilor in vigoare la data executiei.

Ą **Mijloace de stingere a incendiilor pentru operatiile de constructi/montaj**

In cazul in care gazul dispersat arde, cea mai buna solutie este oprirea emisiei de gaz si nu stingerea incendiului. Pentru incendii de proportii mici se folosesc: pudra sau CO2. Pentru incendii de proportii mari se folosesc: jet de apa, perdea de apa sau spuma

Ą **Masuri pentru respectarea normelor de tehnica securitatii si protectia muncii**

In timpul executiei lucrarilor se vor urmari si respecta toate normele specifice privind protectia muncii, tehnica securitatii, sanatatea si igiena muncii (Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993).

Executantul va adopta si asigura masurile si echipamentele necesare protejarii personalului tehnic si muncitor, va respecta normele corespunzatoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate si conditiilor de executie, va dota corespunzator toate punctele de lucru si va asigura incinta santierului.

La executie se vor respecta prevederile legate de protectia si igiena muncii:

- Legea NR. 319/2006 a sanatatii si securitatii in munca;
- Ord. Ministerului Muncii si Solidaritatii Sociale nr. 508/2002 si al Ministerului Sanatatii si Familiei nr. 933/2002 privind Norme generale de protectie a muncii;
- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;

Nota: Prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile suplimentare pe care le considera necesare in vederea unei depline securitati a muncii.

Principalele actiuni solicitate constructorului, in vederea limitarii, reducerii sau eliminarii efectelor impactului activitatilor desfasurate asupra mediului sunt urmatoarele:

- conformarea proceselor/activitatilor desfasurate cu prevederile legislatiei aplicabile privind protectia mediului;
- promovarea principiului dezvoltarii durabile (utilizarea de echipamente performante cu consumuri reduse si motoare nepoluante);
- asigurarea unei intretineri corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor, astfel incat acestea sa fie sigure in functionare si sa nu afecteze mediul;
- respectarea proiectului tehnic avizat;
- respectarea masurilor de reducere a impactului asupra mediului si a planului de monitorizare a mediului.

Posibilitatea de deversare accidentala a materialelor de constructie si a produselor petroliere este cu probabilitate mica de manifestare.

Pentru prevenirea si reducerea probabilitatii de manifestare a hazardului in mediu se vor lua urmatoarele masuri:

- instruirea personalului angajat;
- respectarea instructiunilor de montaj si utilizare a echipamentelor, instalatiilor si mijloacelor auto.

11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale

Pentru prevenirea producerii unor poluari accidentale vor fi respectate masurile propuse pentru protectia fiecarui factor de mediu in parte.
In situatia producerii unor poluari accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluari.

11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare

Durata normala de exploatare a unui pod este de 100 de ani, iar a unui drum de 15 ani, in conditiile realizarii lucrarilor de intretinere si de reparatii conform normativelor in vigoare, astfel incat nu este cazul dezafectarii proiectului.
Datele prognozei de trafic au fost utilizate in estimarea beneficiilor socio-economice obtinute prin implementarea proiectului.
Referitor la lucrarile de arta podetele cu infrustructura din beton, durata normala de functionare este de 50 ani pentru infrastructura acestora.

11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului

La finalizarea investitiei Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deseu si va proceda la amenajarea ambientala a perimetrului afectat.
Orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, moloz concasat) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.
Dupa incheierea lucrarilor de constructie:

- constructorul va avea obligatia sa readuca la folosinta initiala sau in circuitul agricol, inclusiv revegetarea zonelor afectate de lucrari, toate suprafetele ocupate temporar;
- administratorul drumului va asigura intretinerea lucrarilor, inclusiv a spatiilor verzi din intersectii, nodul rutier si amenajarea peisagistica a drumului.

XII. ANEXE

Deciziei etapei de evaluare initiala	***Anexa nr. 1***
Plan de incadrare in zona si Plan de situatie amplasament	***Anexa nr. 2***
Grafic executie	***Anexa nr. 3***
Coordinate STEREO 70	***Anexa nr. 4***
Certificatul de Urbanism	***Anexa nr. 5***
Planul de situatie proiect	***Anexa nr. 6***
Avize obtinute	***Anexa nr. 7***

XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE

Pentru proiectele care intrŁ sub incidenŞa prevederilor art. 28 din ordonanŞa de urgenŞ a guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei ki faunei sŁlbatice, aprobatŁ cu modificŁri ki completŁri prin legea nr. 49/2011, cu modificŁrile ki completŁrile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmŁtoarele: Ă*descrierea succintŁ a proiectului ki distanŞa faŞ de aria naturalŁ protejatŁ de interes comunitar, precum ki coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formŁ de vector în format digital cu referinŞ geograficŁ, în sistem de proiecŞie naŞonalŁ Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conŞinând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecŞie naŞonalŁ Stereo 1970*ò

Pentru proiectul "Modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu", tronsonul de drum existent face parte din drumul national secundar DN 25.
Sectorul de drum national supus modernizarii, se desfasoara intre urmatoarele comune si localitati: Fundeni, Tudor Vladimirescu, Piscu, Independenta, Branistea, Sendreni, Vadeni.
Lungimea traseului proiectat fara cele doua zone excluse este de cca. 37,02 km pe sectorul DN25 si de cca.2,98km pe DN2B.

Accesul catre amplasamentul lucrarii se realizeaza pe reteaua de drumuri nationale, drumuri judetene si drumuri comunale, existente.
Zona obiectivului studiat este accesata in prezent prin intermediul urmatoarelor drumuri publice principale: DJ255, DJ251k, DC43, DJ251l, DC117.

Situa”ia existentŁ

DN25

Pasaj peste CF km. 31+566 (km. 31+415 cf expertiza tehnica)

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 douŁ drumuri locale ”i o cale feratŁ, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.
Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ġn plan vertical acesta este ´n palier.

Pod km. 34+633 (km. 34+465 cf expertiza tehnica)

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste p©r©ul CŁlmŁ”ui, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.
Ġn plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ de curbŁ circularŁ la dreapta cu raza de aproximativ 700m. Ġn plan vertical acesta este ´n palier.
Solu”ia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acela”i amplasament se vor realiza douŁ structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”ie foarte ridicat, va fi dimensionatŁ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncŁrcare.

Pod km. 42+860 (km. 42+800 cf expertiza tehnica)

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste p©r©ul Geru, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

 Din plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Din plan vertical acesta este ´n palier.

Solu”ia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acela’i amplasament se vor realiza douŁ structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”ie foarte ridicat, va fi dimensionatŁ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncŁrcare.

Pasaj peste CF km. 48+007 (km. 48+000 cf expertiza tehnicŁ)

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste calea feratŁ, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Din plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Din plan vertical acesta este ´n palier.

Solu”ia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acela’i amplasament se vor realiza douŁ structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”ie foarte ridicat, va fi dimensionatŁ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncŁrcare.

Pod km. 48+525 (km.48+555 cf expertiza tehnicŁ)

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste p©r©ul Suhu, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Din plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Din plan vertical acesta este ´n palier.

Solu”ia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acela’i amplasament se vor realiza douŁ structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”ie foarte ridicat, va fi dimensionatŁ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncŁrcare.

Pod km. 58+952 (km.58+952 cf expertiza tehnica)

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;

Pasaj peste CF km. 62+380 (km.62+245 cf expertiza tehnica)

Pasajul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste calea freatŁ, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Din plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Din plan vertical acesta este ´n palier.

Solu”ia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acela’i amplasament se vor realiza douŁ structuri gemene. Fiecare structura va avea un nivel de protec”ie foarte ridicat, va fi dimensionatŁ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a de ´ncŁrcare.

Pod km. 62+969 (km.62+969 cf expertiza tehnica)

Pasajul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN 25 peste o vale necadastrata, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”i, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Din plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Din plan vertical acesta este ´n palier.

Pod km. 66+712 (km. 66+780 cf expertiza tehnica)

Podul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN25 peste p©r©ul Rusca, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”Ł, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Ó plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ó plan vertical acesta este ´n palier.

Solu”ia recomandatŁ conform expertizei tehnice este de demolare integralŁ a structurii. Pe acela”Ł amplasament se va realiza o structura ce va avea un nivel de protec”ie foarte ridicat. Structura va fi dimensionatŁ ´n baza normelor europene pentru grupa 1.a.

Pod km. 67+843 (km. 67+843 cf expertiza tehnica)

LucrŁrile constau in demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent.

DN2B

Pasaj peste CF km 125+527 (km.125+576 cf expertiza tehnica)

Pasajul asigurŁ continuitatea drumului na”ional DN2B peste calea feratŁ ”Ł durm local, fiind un obiectiv strategic de mare importan”Ł pentru legŁtura ´ntre localitŁ”ile din sudul jude”ului Gala”Ł, de-a lungul malului st©ng al Siretului.

Ó plan orizontal, podul este situat pe o zonŁ aliniament. Ó plan vertical acesta este ´n palier.

Pod km 126+778 (km.126+778 cf expertiza tehnica)

LucrŁrile constau in demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent.

Solu”ia proiectatŁ:

DN25

Á	Pasaj peste CF km. 31+566 (km.31+415 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
Á	Pod km. 34+633 (km.34+465 cf expertiza tehnica)	Pod nou
Á	Pod km. 42+860 (km.42+800 cf expertiza tehnica)	Pod nou
Á	Pasaj peste CF km. 48+007 (km.48+000 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
Á	Pod km. 48+525 (km.48+555 cf expertiza tehnica)	Pod nou
Á	Pod km. 58+952 (km.58+952 cf expertiza tehnica)	Pod nou
Á	Pasaj peste CF km. 62+380 (km.62+245 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
Á	Pod km. 62+969 (km.62+969 cf expertiza tehnica)	Pod nou
Á	Pod km. 66+712 (km.66+780 cf expertiza tehnica)	Pod nou
Á	Pod km. 67+843 (km.67+843 cf expertiza tehnica)	Pod nou

DN2B

Á	Pasaj peste CF km 125+527 (km.126+172 cf expertiza tehnica)	Pasaj nou
Á	Pod km 126+778 (km.126+778 cf expertiza tehnica)	Pod nou

Distan”a fa”Ł de aria naturalŁ protejatŁ de interes comunitar

Amplasamentul proiectului propus se intersectezŁ cu urmŁtoarele arii naturale protejate:

A. Situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ï arie de protec”ie specialŁ avifaunisticŁ declaratŁ Sit Natura 2000 prin H.G nr. 1284/2007 cu modificŁrile ”Ł completŁrile ulterioare

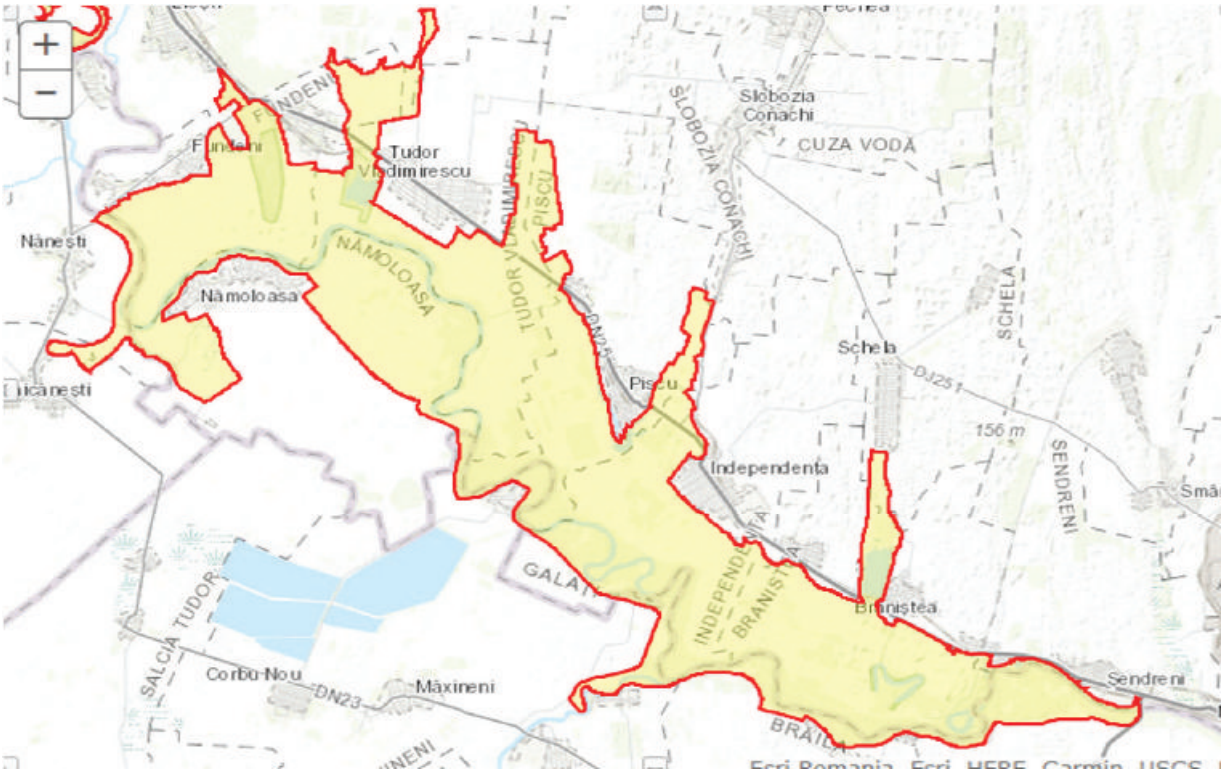


Figura 26 - Amplasarea proiectului propus fa”Ł de Situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

B. Situl ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ï sit de importan”Ł comunitarŁ, declarat Sit Natura 2000 prin H.G nr. 1284/2007 cu modificŁrile ”Ł completŁrile ulterioare.

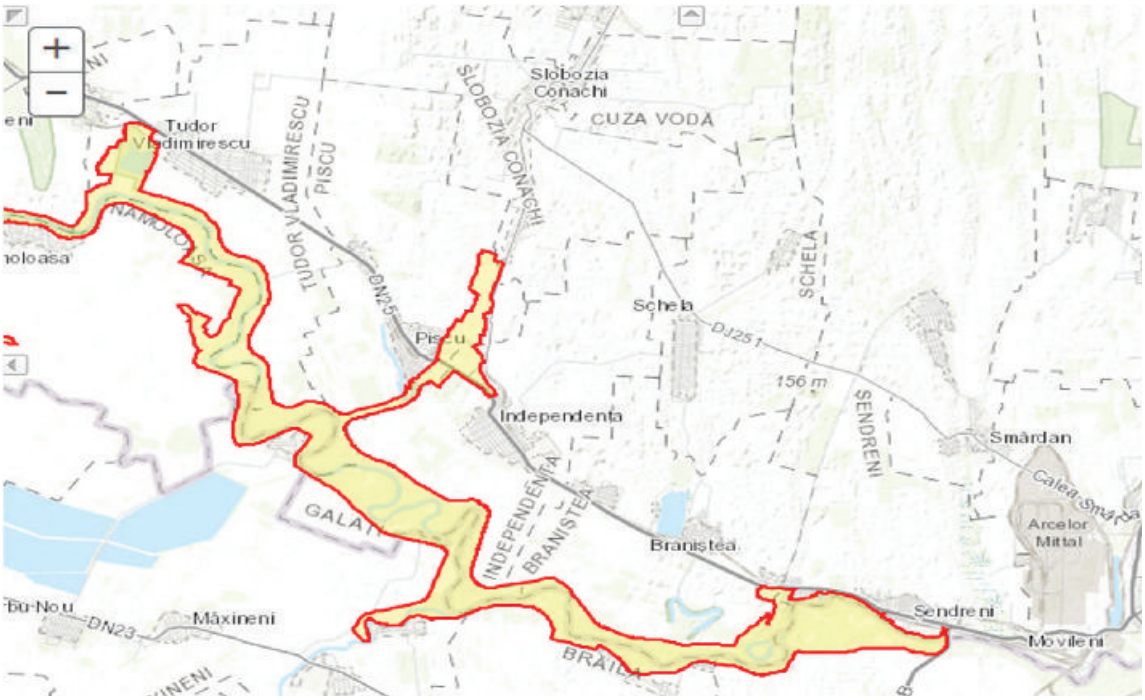


Figura 27 - Amplasarea proiectului propus fa”Ł de Situl ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

Tabel 55 - Coordonatele geografice ale amplasamentului, STEREO 1970

Coordonate STEREO 70 pentru ñ*Modernizare drum existent DN25 intre Galati si Tudor Vladimirescu"*		
Punct / km	X	Y
31+075,00	700630,357	458218,252
31+100,00	700647,084	458199,672
31+125,00	700664,716	458181,970
31+150,00	700684,406	458166,593
31+175,00	700705,860	458153,790
31+200,00	700728,743	458143,762
31+225,00	700752,698	458136,666
31+250,00	700777,350	458132,611
31+274,45	700801,742	458130,903
31+298,99	700826,223	458129,319
31+335,01	700862,177	458126,992
31+356,85	700883,962	458125,582
31+388,18	700915,262	458124,013
31+505,21	701032,147	458118,224
31+622,33	701149,124	458112,429
31+703,96	701230,486	458106,351
31+728,93	701255,115	458102,252
31+753,82	701279,430	458096,946
31+787,41	701311,789	458087,958
31+812,34	701335,685	458080,850
31+837,17	701359,486	458073,770
31+860,28	701381,637	458067,182
31+873,28	701394,101	458063,474
31+939,08	701457,170	458044,714
31+992,06	701507,945	458029,611
32+026,90	701541,344	458019,677
32+068,79	701581,038	458006,338
32+093,68	701604,109	457996,993
32+117,38	701625,657	457987,137
32+168,20	701671,103	457964,384
32+234,03	701729,932	457934,843
32+303,72	701792,210	457903,570
32+358,16	701840,860	457879,140
32+448,83	701921,890	457838,451
32+517,51	701983,185	457807,466
32+587,74	702045,857	457775,785
32+618,84	702073,613	457761,754
32+675,16	702124,323	457737,253

32+736,51	702180,998	457713,798
32+770,31	702212,597	457701,801
32+815,05	702254,426	457685,920
32+866,60	702302,615	457667,625
32+961,34	702391,193	457633,992
33+014,03	702440,444	457615,292
33+065,24	702488,322	457597,112
33+106,21	702526,625	457582,569
33+137,42	702555,804	457571,490
33+182,56	702597,999	457555,468
33+256,95	702667,552	457529,059
33+315,71	702722,430	457508,055
33+335,80	702741,187	457500,876
33+354,79	702758,926	457494,087
33+369,16	702772,344	457488,952
33+383,52	702785,751	457483,820
33+407,85	702808,481	457475,121
33+429,25	702828,461	457467,474
33+451,08	702848,851	457459,669
33+475,82	702871,956	457450,827
33+500,00	702894,542	457442,182
33+512,99	702906,680	457437,556
33+543,27	702934,979	457426,771
33+563,88	702954,230	457419,434
33+594,70	702983,036	457408,455
33+610,58	702997,875	457402,800
33+636,11	703021,727	457393,709
33+661,44	703045,396	457384,688
33+686,77	703069,062	457375,668
33+723,30	703103,203	457362,656
33+763,41	703140,680	457348,373
33+798,96	703173,901	457335,712
33+841,06	703213,237	457320,720
33+897,91	703266,366	457300,471
33+907,09	703274,940	457297,203
33+916,03	703283,291	457294,021
33+946,27	703311,556	457283,248
33+974,10	703337,556	457273,339
34+011,51	703372,515	457260,015
34+048,63	703407,198	457246,797
34+078,05	703434,693	457236,318
34+108,58	703463,215	457225,447

34+148,64	703500,651	457211,180
34+185,07	703534,690	457198,206
34+221,99	703569,197	457185,055
34+245,24	703590,922	457176,774
34+284,15	703627,271	457162,913
34+321,76	703662,416	457149,510
34+363,23	703701,167	457134,733
34+392,99	703728,972	457124,130
34+423,29	703757,263	457113,280
34+464,14	703795,069	457097,810
34+505,65	703832,991	457080,945
34+538,27	703862,434	457066,885
34+579,73	703899,349	457048,015
34+609,15	703925,186	457033,953
34+626,82	703940,559	457025,241
34+655,93	703965,636	457010,457
34+680,79	703986,799	456997,412
34+736,89	704033,664	456966,579
34+785,68	704073,361	456938,227
34+815,50	704097,273	456920,401
34+859,59	704132,617	456894,042
34+918,89	704180,576	456859,177
34+945,71	704202,281	456843,413
34+992,81	704240,385	456815,737
35+032,66	704272,633	456792,315
35+091,47	704320,214	456757,756
35+142,85	704361,785	456727,563
35+202,42	704409,984	456692,552
35+244,51	704444,038	456667,816
35+302,47	704490,927	456633,757
35+354,32	704532,878	456603,285
35+414,57	704581,628	456567,874
35+463,13	704620,915	456539,337
35+503,77	704653,798	456515,452
35+558,23	704697,863	456483,444
35+601,45	704732,790	456457,989
35+666,07	704785,013	456419,929
35+700,92	704813,173	456399,406
35+773,44	704871,785	456356,689
35+802,15	704894,988	456339,779
35+826,42	704914,601	456325,485
35+852,55	704935,712	456310,099

35+879,93	704957,859	456293,986
35+901,13	704975,003	456281,530
35+926,22	704995,305	456266,779
35+951,02	705015,370	456252,201
35+979,65	705038,533	456235,371
36+001,04	705055,836	456222,800
36+024,51	705074,824	456209,004
36+051,25	705096,458	456193,285
36+077,70	705117,853	456177,740
36+104,46	705139,499	456162,013
36+129,70	705159,919	456147,177
36+154,57	705180,044	456132,554
36+180,36	705200,909	456117,395
36+203,40	705219,549	456103,852
36+242,19	705250,929	456081,052
36+272,04	705275,080	456063,505
36+303,28	705300,350	456045,145
36+332,50	705323,985	456027,972
36+359,09	705345,501	456012,340
36+391,76	705371,928	455993,139
36+427,12	705400,539	455972,351
36+454,23	705422,472	455956,415
36+480,03	705443,341	455941,253
36+503,46	705462,301	455927,478
36+530,90	705484,498	455911,350
36+554,67	705503,728	455897,378
36+581,23	705525,229	455881,786
36+614,03	705551,796	455862,560
36+638,50	705571,619	455848,213
36+659,94	705588,993	455835,639
36+687,73	705611,504	455819,347
36+718,84	705636,703	455801,110
36+746,20	705658,873	455785,066
36+773,08	705680,644	455769,309
36+802,26	705704,282	455752,202
36+833,40	705729,510	455733,944
36+858,03	705749,468	455719,500
36+888,78	705774,379	455701,472
36+911,56	705792,826	455688,121
36+941,06	705816,683	455670,770
36+970,17	705840,226	455653,640
37+002,83	705866,633	455634,426

37+030,22	705888,782	455618,311
37+062,78	705915,110	455599,155
37+103,44	705947,993	455575,230
37+130,34	705969,741	455559,406
37+157,51	705991,711	455543,421
37+184,21	706013,304	455527,710
37+203,11	706028,586	455516,591
37+229,92	706050,306	455500,874
37+255,50	706071,024	455485,883
37+269,26	706082,173	455477,815
37+303,62	706110,014	455457,669
37+337,16	706137,186	455438,007
37+361,51	706156,910	455423,735
37+387,73	706178,149	455408,366
37+418,77	706203,300	455390,167
37+453,22	706231,209	455369,972
37+475,58	706249,327	455356,862
37+504,16	706272,484	455340,111
37+538,84	706300,592	455319,797
37+566,57	706323,066	455303,554
37+597,65	706348,256	455285,348
37+622,88	706368,703	455270,570
37+650,27	706390,904	455254,525
37+676,43	706412,105	455239,202
37+704,05	706434,490	455223,024
37+730,05	706455,562	455207,794
37+756,55	706477,038	455192,273
37+785,10	706500,175	455175,550
37+830,22	706536,749	455149,117
37+860,43	706561,232	455131,422
37+890,52	706585,621	455113,795
37+924,67	706613,294	455093,795
37+955,07	706637,937	455075,984
37+983,03	706660,600	455059,605
38+010,08	706682,523	455043,760
38+042,74	706708,986	455024,634
38+069,51	706730,685	455008,952
38+103,37	706758,131	454989,116
38+130,10	706779,794	454973,459
38+159,85	706803,908	454956,031
38+186,26	706825,307	454940,565
38+214,11	706847,882	454924,246

38+244,17	706872,202	454906,575
38+274,33	706896,597	454888,850
38+302,34	706919,257	454872,385
38+329,30	706941,070	454856,537
38+357,37	706963,777	454840,037
38+389,42	706989,710	454821,195
38+417,74	707012,617	454804,551
38+448,16	707037,225	454786,671
38+469,28	707054,315	454774,254
38+501,25	707080,179	454755,461
38+523,43	707098,116	454742,428
38+549,92	707119,553	454726,853
38+572,76	707138,032	454713,426
38+597,15	707157,759	454699,092
38+622,83	707178,532	454683,999
38+646,32	707197,535	454670,191
38+683,02	707227,197	454648,581
38+712,95	707251,382	454630,950
38+745,69	707277,839	454611,662
38+772,70	707299,664	454595,751
38+805,53	707326,197	454576,407
38+830,69	707346,528	454561,585
38+859,87	707370,102	454544,399
38+884,32	707389,862	454529,994
38+907,98	707408,980	454516,055
38+941,68	707436,210	454496,204
38+975,73	707463,730	454476,141
38+994,65	707479,016	454464,997
39+016,32	707496,535	454452,242
39+055,23	707528,004	454429,359
39+071,15	707540,876	454419,998
39+101,45	707565,386	454402,175
39+133,90	707591,629	454383,092
39+162,91	707615,096	454366,027
39+196,25	707642,053	454346,424
39+233,66	707672,316	454324,417
39+261,75	707695,028	454307,901
39+290,24	707718,077	454291,140
39+316,91	707739,639	454275,460
39+343,05	707760,784	454260,084
39+368,40	707781,297	454245,187
39+400,05	707806,911	454226,601

39+426,44	707828,272	454211,101
39+455,69	707851,945	454193,922
39+482,75	707873,843	454178,032
39+510,20	707896,061	454161,910
39+534,57	707915,789	454147,595
39+562,03	707938,012	454131,469
39+590,47	707961,032	454114,765
39+625,47	707989,362	454094,207
39+654,61	708012,946	454077,094
39+684,48	708037,118	454059,554
39+710,59	708058,255	454044,216
39+738,48	708080,826	454027,838
39+769,30	708105,769	454009,738
39+798,58	708129,471	453992,539
39+824,25	708150,242	453977,467
39+849,81	708170,929	453962,456
39+880,14	708195,477	453944,643
39+905,78	708216,236	453929,579
39+931,99	708237,449	453914,186
39+960,19	708260,266	453897,629
39+988,43	708283,124	453881,042
40+011,34	708301,666	453867,588
40+037,64	708322,952	453852,142
40+054,30	708336,441	453842,354
40+077,98	708355,594	453828,426
40+103,53	708376,185	453813,311
40+131,55	708398,779	453796,726
40+151,89	708415,170	453784,695
40+172,63	708431,894	453772,419
40+189,36	708445,381	453762,519
40+209,95	708461,977	453750,337
40+241,05	708487,046	453731,936
40+273,59	708513,277	453712,681
40+303,69	708537,542	453694,870
40+326,50	708555,919	453681,361
40+347,08	708572,495	453669,159
40+375,13	708595,086	453652,529
40+407,55	708621,195	453633,310
40+448,21	708653,937	453609,209
40+476,25	708676,518	453592,587
40+502,81	708697,914	453576,837
40+533,17	708722,362	453558,841

40+560,34	708744,246	453542,732
40+584,66	708763,830	453528,316
40+601,18	708777,135	453518,522
40+623,09	708794,777	453505,536
40+641,77	708809,819	453494,464
40+676,77	708838,006	453473,714
40+703,39	708859,450	453457,930
40+737,70	708887,074	453437,595
40+771,93	708914,646	453417,299
40+800,93	708937,997	453400,110
40+847,16	708975,543	453373,139
40+901,55	709020,737	453342,873
40+934,11	709047,793	453324,764
40+971,49	709078,363	453303,253
41+000,92	709102,143	453285,921
41+029,72	709125,412	453268,941
41+059,23	709149,248	453251,547
41+080,19	709166,178	453239,193
41+102,04	709183,831	453226,310
41+128,17	709204,934	453210,910
41+166,07	709235,547	453188,571
41+198,03	709261,403	453169,774
41+233,86	709290,442	453148,797
41+255,32	709307,838	453136,231
41+290,22	709336,130	453115,794
41+324,65	709364,041	453095,631
41+352,38	709386,520	453079,394
41+374,61	709404,542	453066,375
41+425,51	709445,803	453036,569
41+475,81	709486,470	453006,972
41+523,72	709525,201	452978,769
41+580,25	709570,899	452945,493
41+624,24	709606,457	452919,601
41+678,29	709650,155	452887,781
41+724,36	709687,397	452860,663
41+777,77	709730,562	452829,215
41+822,89	709766,930	452802,509
41+853,39	709791,515	452784,455
41+883,14	709815,495	452766,845
41+923,40	709847,946	452743,015
41+983,34	709896,257	452707,539
42+004,39	709913,206	452695,046

42+022,61	709927,745	452684,073
42+044,53	709945,063	452670,636
42+081,93	709974,153	452647,137
42+154,54	710031,244	452602,276
42+205,41	710072,223	452572,133
42+226,82	710089,486	452559,464
42+251,49	710109,373	452544,869
42+265,64	710120,781	452536,497
42+279,00	710131,548	452528,595
42+304,06	710151,752	452513,768
42+325,59	710169,107	452501,032
42+359,58	710196,511	452480,921
42+373,82	710207,989	452472,497
42+404,01	710232,332	452454,633
42+425,25	710249,459	452442,064
42+449,78	710269,232	452427,549
42+474,79	710289,362	452412,717
42+503,60	710312,559	452395,624
42+525,50	710330,188	452382,634
42+550,66	710350,446	452367,707
42+587,66	710380,231	452345,761
42+643,27	710424,997	452312,775
42+668,29	710445,200	452298,011
42+704,41	710474,559	452276,973
42+732,31	710497,242	452260,718
42+760,92	710520,497	452244,054
42+799,82	710552,117	452221,396
42+819,45	710568,071	452209,963
42+829,83	710576,513	452203,919
42+844,75	710588,749	452195,383
42+862,39	710603,215	452185,293
42+894,48	710629,534	452166,933
42+913,58	710645,196	452156,007
42+943,13	710669,432	452139,101
42+975,01	710695,583	452120,858
43+003,86	710719,244	452104,353
43+026,06	710737,453	452091,651
43+048,69	710756,014	452078,703
43+071,10	710774,392	452065,883
43+105,46	710802,583	452046,238
43+130,56	710823,336	452032,122
43+159,74	710847,725	452016,096

43+187,75	710871,385	452001,113
43+213,69	710893,519	451987,583
43+232,00	710909,254	451978,228
43+251,49	710926,034	451968,300
43+268,38	710940,566	451959,702
43+283,19	710953,313	451952,160
43+295,71	710964,088	451945,776
43+311,01	710977,187	451937,874
43+325,19	710989,255	451930,433
43+338,28	711000,360	451923,496
43+355,40	711014,877	451914,428
43+376,26	711032,516	451903,285
43+406,45	711057,541	451886,404
43+422,94	711070,937	451876,787
43+440,61	711085,064	451866,182
43+452,91	711094,760	451858,615
43+473,23	711110,520	451845,790
43+494,71	711126,824	451831,798
43+516,23	711142,878	451817,466
43+531,15	711153,995	451807,522
43+557,26	711173,460	451790,112
43+589,42	711197,429	451768,672
43+632,82	711229,772	451739,743
43+668,19	711256,135	451716,162
43+696,41	711277,266	451697,452
43+726,05	711299,971	451678,402
43+765,99	711331,440	451653,813
43+788,31	711349,433	451640,612
43+824,65	711378,863	451619,287
43+850,74	711399,993	451603,977
43+885,32	711427,996	451583,686
43+912,19	711449,750	451567,924
43+945,85	711477,005	451548,175
43+968,63	711495,454	451534,808
44+000,43	711521,208	451516,147
44+031,14	711545,834	451497,815
44+050,52	711560,672	451485,345
44+071,67	711575,641	451470,420
44+089,87	711587,540	451456,649
44+101,19	711594,645	451447,835
44+110,32	711600,291	451440,660
44+132,59	711614,020	451423,120

44+159,45	711630,570	451401,975
44+190,55	711649,741	451377,482
44+217,19	711666,160	451356,505
44+244,39	711682,923	451335,088
44+278,88	711704,156	451307,902
44+304,26	711719,457	451287,657
44+329,82	711734,115	451266,717
44+349,97	711744,860	451249,670
44+371,47	711755,448	451230,965
44+392,14	711764,756	451212,513
44+414,42	711773,806	451192,158
44+435,52	711781,472	451172,501
44+476,75	711794,843	451133,496
44+502,51	711802,846	451109,012
44+525,90	711810,113	451086,777
44+563,10	711821,667	451051,426
44+587,83	711829,350	451027,918
44+611,90	711836,828	451005,037
44+635,03	711844,014	450983,050
44+660,64	711851,971	450958,704
44+707,61	711866,560	450914,066
44+717,63	711869,675	450904,533
44+736,99	711875,689	450886,132
44+769,84	711885,894	450854,910
44+786,97	711891,128	450838,605
44+800,24	711895,177	450825,964
44+827,42	711903,469	450800,077
44+875,66	711918,184	450754,143
44+915,13	711930,227	450716,548
44+939,39	711937,628	450693,442
44+959,77	711943,845	450674,035
45+018,34	711961,713	450618,257
45+055,79	711973,137	450582,592
45+081,25	711980,902	450558,353
45+158,79	712004,558	450484,507
45+203,52	712018,204	450441,906
45+236,38	712028,228	450410,614
45+298,80	712047,272	450351,164
45+323,04	712054,666	450328,084
45+349,65	712062,782	450302,746
45+364,93	712067,564	450288,226
45+379,27	712072,435	450274,741

45+393,84	712077,778	450261,187
45+426,25	712091,064	450231,635
45+444,29	712099,279	450215,578
45+465,25	712109,119	450197,071
45+506,78	712128,618	450160,397
45+559,62	712153,423	450113,743
45+583,22	712164,502	450092,906
45+609,05	712176,628	450070,099
45+632,05	712187,427	450049,789
45+664,65	712202,728	450021,010
45+704,25	712221,323	449986,038
45+729,67	712233,254	449963,598
45+775,74	712254,882	449922,920
45+802,25	712267,325	449899,516
45+826,28	712278,608	449878,295
45+855,11	712292,142	449852,840
45+884,66	712306,017	449826,745
45+905,32	712315,627	449808,457
45+925,62	712324,851	449790,379
45+953,88	712337,335	449765,026
45+991,52	712353,306	449730,940
46+024,16	712366,696	449701,177
46+050,25	712377,385	449677,378
46+075,84	712387,869	449654,034
46+110,81	712402,200	449622,128
46+146,45	712416,800	449589,619
46+181,53	712431,171	449557,621
46+216,22	712445,384	449525,976
46+242,19	712456,027	449502,279
46+279,01	712471,111	449468,693
46+310,91	712484,180	449439,596
46+346,18	712498,613	449407,410
46+374,68	712510,231	449381,391
46+406,31	712523,128	449352,508
46+434,22	712534,506	449327,027
46+464,46	712546,836	449299,413
46+489,55	712557,066	449276,501
46+519,46	712569,280	449249,196
46+546,86	712580,508	449224,207
46+571,33	712590,536	449201,889
46+598,66	712601,739	449176,956
46+623,79	712612,038	449154,035

46+650,18	712622,855	449129,961
46+673,17	712632,278	449108,990
46+704,46	712645,104	449080,446
46+729,42	712655,333	449057,681
46+754,05	712665,554	449035,280
46+778,47	712676,441	449013,419
46+796,73	712685,114	448997,348
46+819,18	712696,385	448977,941
46+845,26	712710,319	448955,888
46+862,18	712719,825	448941,890
46+879,38	712729,654	448927,778
46+912,05	712748,327	448900,968
46+942,41	712765,678	448876,057
46+963,57	712777,770	448858,696
47+003,37	712800,406	448825,958
47+029,24	712815,103	448804,667
47+054,60	712829,509	448783,799
47+080,88	712844,439	448762,171
47+104,46	712857,835	448742,767
47+132,74	712873,900	448719,495
47+155,15	712886,632	448701,051
47+182,89	712902,393	448678,220
47+203,50	712914,101	448661,260
47+231,55	712930,033	448638,180
47+257,32	712944,676	448616,968
47+278,95	712956,964	448599,168
47+304,60	712971,534	448578,062
47+331,23	712986,662	448556,148
47+356,53	713001,040	448535,320
47+378,79	713013,685	448517,003
47+403,15	713027,523	448496,958
47+433,29	713044,647	448472,152
47+461,11	713060,448	448449,262
47+490,75	713077,289	448424,867
47+509,62	713088,006	448409,334
47+529,57	713099,303	448392,893
47+555,42	713113,945	448371,583
47+578,89	713127,235	448352,242
47+602,55	713140,634	448332,740
47+628,06	713155,082	448311,713
47+658,57	713172,359	448286,568
47+684,08	713186,803	448265,547

47+705,46	713199,106	448248,062
47+717,55	713206,504	448238,497
47+731,72	713215,893	448227,892
47+743,17	713224,194	448220,015
47+753,27	713232,050	448213,669
47+765,35	713242,037	448206,877
47+780,78	713255,600	448199,548
47+795,14	713268,897	448194,122
47+805,00	713278,267	448191,067
47+829,36	713301,842	448184,946
47+846,55	713318,581	448181,033
47+864,53	713336,070	448176,857
47+877,08	713348,187	448173,604
47+889,62	713360,137	448169,795
47+901,61	713371,294	448165,428
47+912,55	713381,166	448160,710
47+930,46	713396,529	448151,523
47+941,95	713405,785	448144,722
47+954,51	713415,299	448136,525
47+968,78	713425,368	448126,413
47+982,64	713434,574	448116,061
47+996,03	713443,168	448105,787
48+015,74	713455,695	448090,572
48+026,01	713462,224	448082,641
48+035,77	713468,455	448075,134
48+046,11	713475,181	448067,286
48+053,95	713480,430	448061,462
48+068,96	713490,995	448050,796
48+084,88	713503,126	448040,506
48+096,02	713512,200	448034,042
48+109,37	713523,631	448027,151
48+125,28	713537,946	448020,219
48+142,57	713554,193	448014,338
48+158,36	713569,507	448010,527
48+172,33	713583,314	448008,427
48+183,94	713594,898	448007,604
48+198,70	713609,646	448007,773
48+218,50	713629,295	448010,131
48+245,61	713655,541	448016,841
48+268,00	713676,762	448023,996
48+287,21	713694,895	448030,318
48+307,47	713714,151	448036,638

48+319,72	713725,936	448039,977
48+331,22	713737,127	448042,592
48+346,85	713752,537	448045,172
48+359,69	713765,321	448046,402
48+373,93	713779,551	448046,313
48+383,62	713789,184	448045,288
48+398,19	713803,437	448042,294
48+408,39	713813,179	448039,291
48+424,62	713828,633	448034,330
48+438,45	713841,573	448029,464
48+454,63	713856,250	448022,650
48+470,95	713870,455	448014,632
48+492,08	713888,081	448002,987
48+513,78	713905,633	447990,224
48+527,38	713916,551	447982,111
48+542,70	713928,843	447972,975
48+563,49	713945,534	447960,570
48+575,90	713955,496	447953,166
48+594,59	713970,496	447942,018
48+617,47	713988,856	447928,373
48+639,80	714006,783	447915,050
48+658,43	714021,733	447903,939
48+679,43	714038,615	447891,444
48+707,40	714061,280	447875,068
48+729,92	714079,702	447862,109
48+749,94	714096,195	447850,767
48+774,46	714116,554	447837,097
48+798,40	714136,555	447823,948
48+824,45	714158,340	447809,650
48+852,99	714182,123	447793,872
48+874,96	714200,300	447781,548
48+889,61	714212,370	447773,235
48+909,70	714228,831	447761,729
48+927,69	714243,499	447751,309
48+948,66	714260,561	447739,112
48+977,71	714284,194	447722,216
48+999,33	714301,780	447709,644
49+017,19	714316,307	447699,259
49+033,86	714329,867	447689,565
49+063,44	714353,930	447672,362
49+082,57	714369,494	447661,235
49+107,41	714389,702	447646,789

49+136,77	714413,583	447629,710
49+164,88	714436,446	447613,346
49+204,27	714468,478	447590,421
49+232,21	714491,198	447574,160
49+255,14	714509,844	447560,814
49+279,32	714529,506	447546,742
49+295,84	714542,933	447537,132
49+317,62	714560,645	447524,456
49+330,16	714570,849	447517,160
49+349,85	714586,869	447505,708
49+375,80	714607,982	447490,615
49+398,35	714626,326	447477,502
49+448,43	714667,067	447448,379
49+477,22	714690,484	447431,639
49+503,17	714711,599	447416,545
49+537,74	714739,716	447396,446
49+552,84	714752,000	447387,665
49+574,05	714769,258	447375,328
49+593,34	714784,955	447364,107
49+614,86	714802,457	447351,596
49+661,63	714840,504	447324,398
49+697,04	714869,310	447303,807
49+735,15	714900,315	447281,643
49+767,73	714926,822	447262,696
49+803,50	714955,940	447241,918
49+847,01	714991,356	447216,646
49+875,81	715014,801	447199,916
49+897,55	715032,498	447187,289
49+929,40	715058,419	447168,792
49+960,45	715083,697	447150,754
49+991,20	715108,725	447132,895
50+053,81	715159,689	447096,529
50+102,57	715199,383	447068,204
50+127,45	715219,572	447053,667
50+149,36	715237,009	447040,391
50+162,94	715247,482	447031,760
50+176,43	715257,546	447022,770
50+188,91	715266,505	447014,090
50+203,34	715276,438	447003,621
50+218,67	715286,457	446992,026
50+234,44	715296,194	446979,620
50+249,10	715304,809	446967,755

50+306,52	715336,824	446920,096
50+327,14	715348,232	446902,920
50+352,93	715362,504	446881,430
50+373,56	715373,914	446864,250
50+393,89	715385,177	446847,320
50+410,48	715394,371	446833,510
50+427,65	715403,884	446819,221
50+442,42	715412,070	446806,925
50+454,56	715418,799	446796,817
50+469,96	715427,333	446783,998
50+486,15	715436,306	446770,519
50+524,93	715457,796	446738,239
50+554,81	715474,395	446713,399
50+579,31	715488,055	446693,057
50+601,36	715500,347	446674,752
50+623,90	715512,874	446656,012
50+654,33	715528,989	446630,208
50+672,22	715537,507	446614,474
50+685,75	715543,282	446602,247
50+698,65	715548,234	446590,336
50+711,23	715552,529	446578,516
50+724,67	715556,527	446565,686
50+735,71	715559,349	446555,008
50+761,67	715564,308	446529,535
50+777,40	715566,157	446513,914
50+793,11	715567,125	446498,244
50+805,81	715567,446	446485,546
50+815,20	715567,630	446476,160
50+832,73	715567,194	446458,632
50+846,65	715566,067	446444,756
50+857,72	715564,681	446433,783
50+868,70	715562,875	446422,944
50+884,80	715559,467	446407,215
50+894,17	715557,070	446398,162
50+908,99	715552,660	446384,010
50+921,46	715548,377	446372,306
50+929,35	715545,402	446364,993
50+943,00	715539,857	446352,519
50+957,96	715533,349	446339,055
50+974,53	715525,825	446324,292
50+998,28	715514,889	446303,202
51+022,58	715503,704	446281,639

51+047,53	715492,216	446259,490
51+073,00	715480,489	446236,881
51+093,35	715471,117	446218,813
51+113,10	715462,052	446201,261
51+129,97	715454,713	446186,077
51+139,42	715450,991	446177,387
51+154,79	715445,887	446162,900
51+166,13	715443,056	446151,919
51+176,65	715441,180	446141,577
51+194,63	715439,663	446123,665
51+208,76	715439,982	446109,547
51+219,65	715441,134	446098,724
51+232,49	715443,497	446086,100
51+244,77	715446,757	446074,267
51+258,29	715451,454	446061,590
51+268,72	715455,842	446052,139
51+282,25	715462,426	446040,324
51+297,30	715470,590	446027,679
51+332,42	715490,952	445999,066
51+368,00	715511,720	445970,169
51+390,92	715525,096	445951,558
51+411,49	715537,101	445934,856
51+440,91	715554,270	445910,967
51+464,04	715567,771	445892,181
51+486,31	715580,797	445874,125
51+517,38	715599,040	445848,970
51+541,78	715613,363	445829,219
51+565,77	715627,447	445809,797
51+576,21	715633,577	445801,345
51+607,44	715651,901	445776,060
51+627,15	715663,360	445760,022
51+654,45	715679,232	445737,807
51+681,54	715694,979	445715,767
51+708,18	715710,466	445694,091
51+725,15	715720,334	445680,279
51+752,08	715735,985	445658,373
51+774,70	715749,158	445639,981
51+800,31	715764,123	445619,199
51+820,22	715775,760	445603,039
51+846,55	715791,145	445581,676
51+870,36	715805,059	445562,355
51+891,40	715817,355	445545,281

51+918,03	715832,916	445523,672
51+940,31	715845,937	445505,590
51+961,51	715858,323	445488,391
51+981,56	715870,039	445472,122
52+009,39	715886,306	445449,533
52+034,05	715900,717	445429,521
52+053,09	715911,843	445414,072
52+082,89	715929,258	445389,888
52+101,43	715940,093	445374,843
52+120,06	715950,980	445359,725
52+150,64	715968,849	445334,911
52+179,93	715985,965	445311,145
52+200,29	715997,864	445294,620
52+219,17	716008,897	445279,300
52+234,53	716017,872	445266,838
52+253,56	716028,992	445251,395
52+273,84	716040,842	445234,941
52+303,18	716058,013	445211,146
52+331,52	716074,673	445188,218
52+354,53	716088,199	445169,605
52+389,14	716108,542	445141,609
52+417,09	716124,971	445118,999
52+436,82	716136,573	445103,032
52+452,38	716145,717	445090,449
52+477,56	716160,522	445070,075
52+501,77	716174,754	445050,489
52+524,81	716188,293	445031,856
52+548,74	716202,364	445012,492
52+572,35	716216,281	444993,424
52+597,18	716230,945	444973,388
52+616,05	716242,092	444958,156
52+637,07	716254,502	444941,200
52+656,89	716266,210	444925,203
52+686,68	716283,802	444901,165
52+715,90	716301,064	444877,579
52+737,14	716313,604	444860,445
52+756,87	716325,259	444844,521
52+776,53	716336,867	444828,659
52+806,78	716354,736	444804,243
52+837,36	716372,795	444779,570
52+869,51	716391,785	444753,621
52+899,18	716409,304	444729,684

52+929,71	716427,335	444705,048
52+957,88	716443,974	444682,312
52+985,28	716460,157	444660,200
53+010,19	716474,866	444640,103
53+045,67	716495,785	444611,441
53+059,55	716503,611	444599,979
53+076,83	716512,793	444585,339
53+091,35	716520,013	444572,740
53+109,09	716528,205	444557,009
53+127,28	716536,228	444540,688
53+147,03	716544,939	444522,966
53+167,89	716554,141	444504,245
53+188,40	716563,189	444485,837
53+208,47	716572,044	444467,823
53+228,41	716580,840	444449,929
53+249,82	716590,285	444430,715
53+282,20	716604,568	444401,656
53+311,80	716617,624	444375,095
53+341,00	716630,509	444348,881
53+367,56	716642,224	444325,049
53+399,96	716656,516	444295,973
53+425,12	716667,616	444273,390
53+485,33	716694,355	444219,450
53+511,65	716707,454	444196,634
53+548,20	716729,652	444167,648
53+586,49	716756,998	444140,861
53+622,01	716783,356	444117,053
53+657,31	716809,907	444093,790
53+673,30	716821,953	444083,280
53+689,34	716834,038	444072,735
53+704,65	716845,575	444062,669
53+723,58	716859,837	444050,224
53+766,22	716892,321	444022,593
53+804,89	716922,735	443998,728
53+843,96	716954,390	443975,820
53+879,93	716984,292	443955,845
53+933,39	717029,477	443927,258
53+983,13	717071,517	443900,690
54+029,11	717110,391	443876,123
54+074,04	717148,303	443852,007
54+131,65	717196,900	443821,074
54+188,99	717245,268	443790,286

54+236,03	717284,958	443765,022
54+248,43	717295,412	443758,368
54+270,23	717313,808	443746,658
54+297,37	717336,699	443732,087
54+326,59	717361,349	443716,397
54+354,12	717384,575	443701,613
54+385,02	717410,641	443685,021
54+414,42	717435,444	443669,233
54+449,41	717464,961	443650,444
54+482,35	717492,721	443632,713
54+511,91	717517,626	443616,792
54+540,16	717541,426	443601,578
54+574,09	717570,017	443583,301
54+602,47	717593,933	443568,012
54+633,56	717620,121	443551,271
54+665,64	717647,152	443533,992
54+683,92	717662,558	443524,143
54+713,26	717687,272	443508,344
54+740,47	717710,203	443493,685
54+768,56	717733,867	443478,558
54+795,27	717756,372	443464,172
54+826,34	717782,555	443447,434
54+852,58	717804,656	443433,305
54+882,19	717829,610	443417,353
54+912,44	717855,099	443401,059
54+942,04	717880,035	443385,119
54+972,42	717905,630	443368,757
55+000,48	717929,275	443353,642
55+032,18	717955,983	443336,569
55+060,36	717979,769	443321,451
55+086,44	718001,993	443307,820
55+116,75	718028,131	443292,458
55+145,93	718053,511	443278,068
55+174,50	718078,168	443263,643
55+204,52	718103,781	443247,981
55+231,92	718126,895	443233,269
55+265,51	718155,166	443215,127
55+292,97	718178,275	443200,296
55+319,93	718200,967	443185,733
55+350,51	718226,701	443169,218
55+385,08	718255,795	443150,547
55+413,11	718279,401	443135,435

55+441,20	718303,109	443120,357
55+475,00	718331,622	443102,222
55+503,51	718355,684	443086,918
55+534,70	718381,999	443070,182
55+561,95	718404,993	443055,558
55+590,80	718429,336	443040,075
55+617,63	718451,975	443025,677
55+639,56	718470,478	443013,909
55+665,20	718492,120	443000,145
55+689,31	718512,461	442987,208
55+719,31	718537,777	442971,107
55+751,75	718565,147	442953,699
55+780,67	718589,548	442938,180
55+809,25	718613,665	442922,841
55+846,64	718645,205	442902,760
55+873,77	718667,919	442887,927
55+900,50	718690,083	442872,976
55+921,38	718707,231	442861,075
55+942,90	718724,764	442848,599
55+969,04	718745,867	442833,169
55+999,55	718770,193	442814,759
56+020,96	718787,040	442801,545
56+050,95	718810,318	442782,639
56+079,93	718832,860	442764,425
56+107,49	718854,621	442747,509
56+133,63	718875,542	442731,838
56+162,42	718898,713	442714,754
56+189,84	718920,786	442698,479
56+216,76	718942,450	442682,505
56+239,67	718960,892	442668,907
56+271,79	718986,744	442649,846
56+300,34	719009,722	442632,903
56+327,41	719031,511	442616,838
56+351,45	719050,861	442602,570
56+372,80	719068,040	442589,904
56+399,61	719089,624	442573,990
56+424,42	719109,587	442559,270
56+443,23	719124,727	442548,107
56+469,73	719146,087	442532,411
56+489,42	719162,068	442520,908
56+508,41	719177,585	442509,966
56+530,33	719195,624	442497,518

56+553,27	719214,648	442484,704
56+574,34	719232,256	442473,124
56+600,28	719254,095	442459,125
56+620,54	719271,278	442448,388
56+644,84	719291,986	442435,676
56+670,00	719313,431	442422,524
56+699,21	719338,329	442407,254
56+722,47	719358,163	442395,090
56+754,06	719385,089	442378,577
56+790,73	719416,347	442359,407
56+826,92	719447,200	442340,485
56+855,84	719471,849	442325,368
56+883,27	719495,233	442311,027
56+916,62	719523,689	442293,621
56+940,98	719544,640	442281,209
56+946,91	719549,777	442278,236
56+994,01	719590,929	442255,333
57+025,88	719618,758	442239,798
57+051,65	719641,010	442226,809
57+079,57	719664,895	442212,348
57+105,81	719687,300	442198,694
57+134,13	719711,485	442183,956
57+160,66	719734,141	442170,149
57+197,34	719765,465	442151,060
57+228,04	719791,678	442135,085
57+264,08	719822,454	442116,330
57+296,08	719849,778	442099,678
57+328,13	719877,152	442082,997
57+362,58	719906,566	442065,071
57+392,16	719931,826	442049,678
57+420,83	719956,303	442034,761
57+449,04	719980,274	442019,888
57+487,40	720012,876	441999,659
57+514,08	720035,540	441985,597
57+547,79	720064,187	441967,823
57+573,12	720085,717	441954,477
57+602,56	720110,867	441939,178
57+634,78	720138,602	441922,773
57+669,24	720168,491	441905,628
57+693,64	720189,798	441893,736
57+713,13	720206,899	441884,387
57+743,11	720233,344	441870,270

57+784,76	720270,258	441850,975
57+812,07	720294,469	441838,328
57+838,61	720317,990	441826,042
57+858,58	720335,686	441816,799
57+887,70	720361,505	441803,312
57+916,37	720386,916	441790,039
57+942,94	720410,466	441777,737
57+955,56	720421,653	441771,894
57+992,10	720454,040	441754,976
58+022,13	720480,635	441741,036
58+053,15	720508,083	441726,591
58+085,51	720536,725	441711,518
58+119,28	720566,608	441695,792
58+149,34	720593,204	441681,796
58+182,61	720622,648	441666,300
58+214,04	720650,466	441651,661
58+245,14	720677,977	441637,162
58+276,38	720705,613	441622,597
58+322,91	720746,774	441600,904
58+350,91	720771,550	441587,846
58+378,77	720796,189	441574,861
58+418,61	720831,440	441556,282
58+447,35	720856,859	441542,886
58+483,07	720888,464	441526,229
58+523,93	720924,629	441507,218
58+557,46	720954,326	441491,653
58+586,46	720980,011	441478,190
58+615,41	721005,653	441464,750
58+645,23	721032,063	441450,908
58+668,38	721052,567	441440,161
58+692,95	721074,331	441428,754
58+721,43	721099,554	441415,533
58+752,36	721126,949	441401,174
58+780,32	721151,717	441388,192
58+809,31	721177,391	441374,736
58+840,08	721204,648	441360,449
58+869,17	721230,410	441346,947
58+902,86	721260,252	441331,306
58+939,67	721292,859	441314,215
58+954,79	721306,252	441307,199
58+980,23	721328,786	441295,397
59+002,55	721348,558	441285,041

59+028,84	721371,850	441272,841
59+052,07	721392,421	441262,066
59+075,02	721412,757	441251,415
59+102,79	721437,351	441238,533
59+129,26	721460,806	441226,248
59+161,50	721489,366	441211,289
59+189,76	721514,394	441198,180
59+220,92	721541,997	441183,722
59+240,13	721559,020	441174,806
59+272,36	721587,568	441159,853
59+302,19	721613,996	441146,018
59+323,57	721632,941	441136,111
59+347,88	721654,487	441124,845
59+375,32	721678,801	441112,132
59+398,97	721699,754	441101,176
59+423,26	721721,282	441089,919
59+448,20	721743,387	441078,360
59+468,56	721761,427	441068,928
59+509,85	721798,017	441049,795
59+528,33	721814,388	441041,235
59+543,35	721827,707	441034,273
59+558,14	721840,820	441027,432
59+581,38	721861,424	441016,683
59+603,54	721881,067	441006,435
59+623,74	721898,976	440997,092
59+646,06	721918,770	440986,765
59+666,10	721936,533	440977,498
59+693,26	721960,612	440964,937
59+721,38	721985,544	440951,930
59+749,01	722010,039	440939,150
59+777,51	722035,308	440925,967
59+802,99	722057,903	440914,179
59+833,37	722084,835	440900,129
59+860,82	722109,175	440887,431
59+887,49	722132,822	440875,094
59+914,60	722156,850	440862,559
59+942,10	722181,239	440849,835
59+966,61	722202,963	440838,502
59+993,80	722227,068	440825,926
60+014,61	722245,518	440816,301
60+041,69	722269,529	440803,774
60+069,88	722294,521	440790,736

60+096,14	722317,767	440778,519
60+127,24	722345,296	440764,045
60+155,44	722370,259	440750,921
60+177,21	722389,531	440740,789
60+200,97	722410,556	440729,735
60+224,45	722431,343	440718,807
60+251,80	722455,549	440706,080
60+280,33	722480,797	440692,806
60+306,96	722504,373	440680,411
60+339,95	722533,576	440665,058
60+375,52	722565,056	440648,508
60+402,89	722589,285	440635,769
60+429,72	722613,083	440623,385
60+459,26	722639,286	440609,749
60+490,00	722666,557	440595,557
60+515,41	722689,093	440583,830
60+539,11	722710,117	440572,889
60+563,13	722731,426	440561,800
60+589,19	722754,543	440549,770
60+611,07	722773,954	440539,669
60+638,59	722798,311	440526,859
60+673,94	722829,594	440510,398
60+700,14	722852,776	440498,200
60+728,22	722877,629	440485,123
60+753,58	722900,073	440473,313
60+779,27	722922,807	440461,350
60+805,33	722945,872	440449,214
60+830,66	722968,317	440437,489
60+856,80	722991,501	440425,399
60+886,71	723018,015	440411,573
60+915,04	723043,141	440398,470
60+979,03	723099,875	440368,884
61+011,21	723128,409	440354,004
61+042,76	723156,389	440339,413
61+071,39	723181,773	440326,176
61+096,73	723204,241	440314,460
61+123,48	723227,954	440302,094
61+151,87	723253,129	440288,966
61+178,81	723277,018	440276,508
61+213,00	723307,337	440260,697
61+248,61	723338,914	440244,254
61+273,79	723361,285	440232,678

61+301,86	723386,210	440219,782
61+328,83	723410,167	440207,386
61+355,95	723434,251	440194,925
61+385,32	723460,334	440181,429
61+412,04	723484,064	440169,150
61+440,62	723509,456	440156,012
61+470,02	723535,562	440142,504
61+495,52	723558,216	440130,783
61+521,03	723580,864	440119,064
61+548,56	723605,319	440106,411
61+572,88	723626,880	440095,168
61+602,27	723652,871	440081,449
61+628,32	723675,915	440069,286
61+658,02	723702,177	440055,424
61+682,53	723723,857	440043,980
61+710,00	723748,145	440031,160
61+735,30	723770,530	440019,371
61+758,12	723790,737	440008,751
61+785,11	723814,623	439996,198
61+805,78	723832,925	439986,579
61+838,43	723861,820	439971,393
61+865,71	723885,969	439958,701
61+888,71	723906,327	439948,002
61+914,54	723929,225	439936,031
61+931,87	723944,742	439928,328
61+947,12	723958,642	439922,053
61+971,24	723981,195	439913,534
61+991,47	724000,552	439907,659
62+029,27	724037,134	439898,122
62+045,37	724052,735	439894,143
62+076,16	724082,565	439886,533
62+099,77	724105,442	439880,698
62+120,68	724125,710	439875,528
62+137,70	724142,194	439871,323
62+155,80	724159,735	439866,848
62+180,51	724183,679	439860,740
62+200,57	724203,122	439855,790
62+214,12	724216,302	439852,640
62+224,68	724226,645	439850,530
62+236,77	724238,593	439848,714
62+256,30	724258,079	439847,462
62+274,20	724275,951	439848,173

62+289,51	724291,127	439850,189
62+310,19	724311,245	439854,909
62+322,05	724322,577	439858,429
62+333,91	724333,801	439862,261
62+359,43	724357,875	439870,726
62+381,85	724379,024	439878,166
62+400,10	724396,243	439884,222
62+419,90	724414,920	439890,792
62+428,52	724423,054	439893,645
62+441,10	724435,035	439897,480
62+460,08	724453,383	439902,305
62+490,07	724482,897	439907,541
62+511,44	724504,182	439909,461
62+540,88	724533,614	439909,743
62+564,92	724557,649	439909,390
62+584,03	724576,758	439909,109
62+608,16	724600,881	439908,754
62+637,97	724630,692	439908,316
62+656,76	724649,477	439908,039
62+689,17	724681,881	439907,563
62+719,10	724711,816	439907,123
62+746,96	724739,673	439906,713
62+773,38	724766,086	439906,325
62+803,49	724796,191	439905,882
62+830,33	724823,027	439905,494
62+856,81	724849,510	439905,153
62+882,75	724875,444	439904,819
62+907,75	724900,439	439904,498
62+931,54	724924,226	439904,192
62+964,01	724956,702	439903,774
62+982,45	724975,133	439903,536
63+002,22	724994,906	439903,282
63+031,31	725023,988	439902,908
63+061,25	725053,929	439902,523
63+088,30	725080,977	439902,174
63+114,36	725107,038	439901,839
63+141,92	725134,589	439901,485
63+162,18	725154,855	439901,224
63+198,73	725191,402	439900,753
63+224,98	725217,645	439900,416
63+245,70	725238,367	439900,149
63+271,98	725264,647	439899,811

63+301,29	725293,949	439899,434
63+329,28	725321,941	439899,074
63+354,06	725346,714	439898,755
63+384,93	725377,581	439898,358
63+415,20	725407,846	439897,968
63+448,61	725441,254	439897,538
63+478,62	725471,264	439897,135
63+519,83	725512,473	439896,553
63+541,12	725533,755	439896,252
63+567,12	725559,760	439895,885
63+595,05	725587,680	439895,491
63+620,20	725612,830	439895,136
63+643,95	725636,581	439894,801
63+673,70	725666,330	439894,380
63+696,51	725689,130	439894,059
63+728,28	725720,896	439893,610
63+763,98	725756,601	439893,106
63+798,03	725790,639	439892,625
63+823,46	725816,059	439891,840
63+842,47	725835,030	439890,650
63+870,06	725862,498	439888,008
63+895,80	725888,001	439884,570
63+932,28	725923,911	439878,163
63+957,73	725948,903	439873,343
63+985,78	725976,442	439868,031
64+011,24	726001,445	439863,209
64+038,90	726028,602	439857,972
64+065,41	726054,637	439852,950
64+095,64	726084,313	439847,227
64+131,61	726119,632	439840,415
64+154,91	726142,510	439836,003
64+184,11	726171,180	439830,474
64+211,49	726198,066	439825,288
64+241,18	726227,207	439819,563
64+277,94	726263,257	439812,406
64+310,37	726295,070	439806,090
64+342,39	726326,477	439799,855
64+372,62	726356,125	439793,969
64+402,28	726385,219	439788,193
64+429,85	726412,258	439782,825
64+463,78	726445,545	439776,216
64+486,84	726468,160	439771,727

64+512,83	726493,654	439766,665
64+544,36	726524,575	439760,526
64+562,59	726542,456	439756,976
64+591,80	726571,111	439751,279
64+619,96	726598,645	439745,389
64+636,76	726614,940	439741,309
64+655,86	726633,275	439735,945
64+674,01	726650,462	439730,135
64+699,49	726674,216	439720,910
64+717,94	726691,242	439713,814
64+742,76	726714,124	439704,203
64+778,72	726747,285	439690,274
64+804,25	726770,818	439680,390
64+824,20	726789,191	439672,616
64+850,92	726813,789	439662,187
64+871,91	726833,118	439653,992
64+907,32	726865,717	439640,170
64+936,19	726892,296	439628,900
64+966,54	726920,243	439617,051
64+994,63	726946,099	439606,088
65+024,68	726973,662	439594,109
65+053,35	726999,483	439581,659
65+088,84	727030,710	439564,799
65+109,27	727048,286	439554,382
65+128,89	727064,866	439543,903
65+152,62	727084,526	439530,608
65+183,19	727109,161	439512,520
65+215,84	727135,080	439492,664
65+249,48	727161,790	439472,203
65+276,68	727183,379	439455,666
65+305,27	727206,078	439438,277
65+335,96	727230,441	439419,614
65+368,19	727256,026	439400,015
65+395,19	727277,462	439383,594
65+433,68	727308,013	439360,191
65+470,52	727337,262	439337,785
65+494,51	727356,304	439323,198
65+525,75	727381,103	439304,201
65+555,36	727404,755	439286,390
65+579,48	727424,470	439272,496
65+610,92	727450,779	439255,290
65+632,86	727469,532	439243,900

65+664,28	727496,800	439228,290
65+682,40	727512,562	439219,359
65+709,96	727537,019	439206,657
65+731,83	727556,904	439197,548
65+750,12	727573,823	439190,605
65+771,92	727594,305	439183,144
65+798,59	727619,776	439175,242
65+831,04	727651,143	439166,923
65+859,84	727678,989	439159,606
65+892,72	727710,791	439151,250
65+933,96	727750,676	439140,770
65+971,31	727786,800	439131,278
66+003,43	727817,869	439123,114
66+030,68	727844,224	439116,189
66+060,89	727873,443	439108,512
66+092,35	727903,874	439100,516
66+121,88	727932,426	439093,013
66+161,53	727970,777	439082,936
66+192,95	728001,169	439074,950
66+218,61	728025,980	439068,431
66+255,85	728062,002	439058,966
66+287,07	728092,196	439051,032
66+315,52	728119,710	439043,802
66+336,31	728139,822	439038,518
66+369,40	728171,833	439030,130
66+392,54	728194,281	439024,549
66+415,11	728216,269	439019,436
66+439,34	728239,952	439014,317
66+462,12	728262,274	439009,785
66+483,18	728282,913	439005,600
66+506,21	728305,437	439000,765
66+529,70	728328,323	438995,479
66+550,85	728348,879	438990,521
66+573,48	728370,879	438985,211
66+598,48	728395,185	438979,346
66+629,03	728424,875	438972,180
66+653,51	728448,673	438966,437
66+677,79	728472,276	438960,741
66+709,09	728502,706	438953,397
66+720,71	728513,999	438950,672
66+749,14	728541,640	438944,001
66+777,42	728569,125	438937,368

66+802,18	728593,196	438931,559
66+819,45	728609,985	438927,510
66+839,18	728629,197	438922,999
66+859,07	728648,552	438918,454
66+873,97	728663,061	438915,047
66+898,05	728686,506	438909,541
66+916,91	728704,861	438905,231
66+932,44	728719,987	438901,679
66+953,00	728740,002	438896,980
66+981,59	728767,827	438890,446
66+999,27	728785,045	438886,403
67+021,46	728806,645	438881,330
67+050,65	728835,062	438874,657
67+086,80	728870,255	438866,393
67+115,71	728898,404	438859,783
67+143,85	728925,797	438853,351
67+165,63	728946,996	438848,373
67+200,57	728981,017	438840,384
67+227,94	729007,661	438834,159
67+263,79	729042,667	438826,421
67+288,37	729066,674	438821,114
67+305,16	729083,060	438817,492
67+326,72	729104,112	438812,838
67+346,54	729123,474	438808,559
67+367,32	729143,763	438804,074
67+387,49	729163,456	438799,720
67+414,94	729190,256	438793,796
67+430,22	729205,174	438790,499
67+454,19	729228,585	438785,324
67+466,66	729240,757	438782,633
67+488,71	729262,292	438777,873
67+506,02	729279,192	438774,137
67+524,37	729297,107	438770,177
67+544,95	729317,205	438765,734
67+561,64	729333,499	438762,133
67+589,20	729360,406	438756,185
67+603,34	729374,221	438753,131
67+618,67	729389,182	438749,824
67+642,45	729412,408	438744,690
67+668,73	729438,062	438739,019
67+693,68	729462,409	438733,572
67+711,37	729479,669	438729,681

67+733,64	729501,390	438724,784
67+752,93	729520,209	438720,541
67+771,91	729538,726	438716,367
67+792,37	729558,688	438711,867
67+804,61	729570,627	438709,175
67+824,54	729590,073	438704,791
67+840,40	729605,529	438701,264
67+868,79	729633,165	438694,743
67+890,85	729654,585	438689,498
67+912,78	729675,854	438684,124
67+939,66	729701,861	438677,346
67+953,07	729714,836	438673,941
67+975,02	729736,065	438668,369
68+001,10	729761,288	438661,750
68+025,23	729784,629	438655,624
68+047,39	729806,063	438649,998
68+066,37	729824,419	438645,181
68+096,05	729853,125	438637,647
125+300,00	729857,249	438636,565
125+320,00	729876,612	438631,559
125+340,00	729895,976	438626,553
125+360,00	729915,339	438621,547
125+380,00	729934,703	438616,541
125+400,00	729954,066	438611,535
125+420,00	729973,429	438606,529
125+440,00	729992,793	438601,523
125+460,00	730012,156	438596,517
125+480,00	730031,519	438591,512
125+500,00	730050,883	438586,506
125+520,00	730070,246	438581,500
125+540,00	730089,610	438576,494
125+560,00	730108,973	438571,488
125+580,00	730128,336	438566,482
125+600,00	730147,700	438561,476
125+620,00	730167,063	438556,470
125+640,00	730186,427	438551,464
125+660,00	730205,790	438546,458
125+680,00	730225,153	438541,452
125+700,00	730244,517	438536,446
125+720,00	730263,880	438531,440
125+740,00	730283,244	438526,435
125+760,00	730302,607	438521,429

125+780,00	730321,970	438516,423
125+800,00	730341,334	438511,417
125+820,00	730360,697	438506,411
125+840,00	730380,063	438501,414
125+860,00	730399,476	438496,604
125+880,00	730418,951	438492,054
125+900,00	730438,485	438487,763
125+920,00	730458,066	438483,691
125+940,00	730477,643	438479,601
125+960,00	730497,170	438475,276
125+980,00	730516,637	438470,691
126+000,00	730536,042	438465,847
126+020,00	730555,400	438460,823
126+040,00	730574,757	438455,793
126+060,00	730594,114	438450,762
126+080,00	730613,471	438445,732
126+100,00	730632,828	438440,701
126+120,00	730652,185	438435,671
126+140,00	730671,543	438430,640
126+160,00	730690,900	438425,610
126+180,00	730710,257	438420,580
126+200,00	730729,614	438415,549
126+220,00	730748,971	438410,519
126+240,00	730768,328	438405,488
126+260,00	730787,685	438400,458
126+280,00	730807,042	438395,427
126+300,00	730826,399	438390,397
126+320,00	730845,756	438385,366
126+340,00	730865,113	438380,336
126+360,00	730884,470	438375,305
126+380,00	730903,827	438370,275
126+400,00	730923,184	438365,245
126+420,00	730942,541	438360,214
126+440,00	730961,898	438355,184
126+460,00	730981,255	438350,153
126+480,00	731000,612	438345,123
126+500,00	731019,969	438340,092
126+520,00	731039,326	438335,062
126+540,00	731058,683	438330,031
126+560,00	731078,040	438325,001
126+580,00	731097,397	438319,970
126+600,00	731116,754	438314,940

126+620,00	731136,111	438309,910
126+640,00	731155,468	438304,879
126+660,00	731174,825	438299,849
126+680,00	731194,182	438294,818
126+700,00	731213,539	438289,788
126+720,00	731232,896	438284,757
126+740,00	731252,253	438279,727
126+760,00	731271,612	438274,702
126+780,00	731291,044	438269,973
126+800,00	731310,582	438265,702
126+820,00	731330,216	438261,892
126+840,00	731349,933	438258,545
126+860,00	731369,724	438255,663
126+880,00	731389,577	438253,247
126+900,00	731409,481	438251,299
126+920,00	731429,426	438249,819
126+940,00	731449,400	438248,810
126+960,00	731469,392	438248,270
126+980,00	731489,392	438248,202
127+000,00	731509,387	438248,603
127+020,00	731529,368	438249,475
127+040,00	731549,322	438250,817
127+060,00	731569,240	438252,628
127+080,00	731589,109	438254,907
127+100,00	731608,919	438257,653
127+120,00	731628,659	438260,864
127+140,00	731648,318	438264,539
127+160,00	731667,885	438268,675
127+180,00	731687,366	438273,202
127+200,00	731706,836	438277,775
127+220,00	731726,306	438282,349
127+240,00	731745,777	438286,922
127+260,00	731765,247	438291,495
127+280,00	731784,717	438296,069
127+300,00	731804,187	438300,642
127+320,00	731823,713	438304,966
127+340,00	731843,477	438307,974
127+360,00	731863,452	438308,661
127+380,00	731883,357	438306,852
127+400,00	731902,881	438302,576
127+420,00	731921,720	438295,899
127+440,00	731939,589	438286,943

127+460,00	731956,540	438276,334
127+480,00	731973,113	438265,140
127+500,00	731989,669	438253,919
127+520,00	732006,224	438242,697
127+540,00	732022,779	438231,476
127+560,00	732039,334	438220,254
127+580,00	732055,890	438209,033
127+600,00	732072,445	438197,811
127+620,00	732089,000	438186,590
127+640,00	732105,556	438175,368
127+660,00	732122,111	438164,147
127+680,00	732138,782	438153,099
127+700,00	732156,081	438143,075
127+720,00	732174,358	438134,984
127+740,00	732193,460	438129,095
127+760,00	732213,120	438125,488
127+780,00	732233,068	438124,214
127+800,00	732253,027	438125,290
127+820,00	732272,722	438128,701
127+840,00	732291,881	438134,401
127+860,00	732310,238	438142,310
127+880,00	732327,540	438152,319
127+900,00	732343,548	438164,289
127+920,00	732358,062	438178,035
127+940,00	732371,362	438192,968
127+960,00	732384,231	438208,277
127+980,00	732397,086	438223,599
128+000,00	732409,940	438238,921
128+020,00	732422,795	438254,243
128+040,00	732435,649	438269,565
128+060,00	732448,504	438284,887
128+080,00	732461,358	438300,209
128+100,00	732474,169	438315,567
128+120,00	732486,958	438330,944
128+140,00	732499,748	438346,320
128+160,00	732512,537	438361,697
128+180,00	732525,326	438377,073
128+200,00	732538,115	438392,450
128+220,00	732551,246	438407,529
128+240,00	732565,741	438421,297
128+260,00	732581,538	438433,550
128+280,00	732598,479	438444,164

128+286,42	732604,135	438447,208

b. Numele κi codul ariei naturale protejate de interes comunitar

b.A. Situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior ï arie de protec”Ł de specialŁ avifaunisticŁ declaratŁ Sit Natura 2000 prin H.G nr. 1284/2007 cu modificŁrile ”Ł completŁrile ulterioare.

Coordonate: Longitudine: 27.0127388, Latitudine 45.0100777
Suprafa”Ł: 37479.50 ha
Regiunea biogeograficŁ: continentalŁ, stepicŁ

Specii de pŁsŁri enumerate ´n anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

Alcedo atthis
Anas acuta
Anas clypeata
Anas crecca
Anas penelope
Anas platyrhynchos
Anas querquedula
Anas strepera
Anser anser
Anthus campestris
Aquila pomarina
Ardea purpurea
Ardeola ralloides
Aythya ferina
Aythya fuligula
Aythya nyroca
Branta ruficollis
Buteo buteo
Buteo rufinus
Chlidonias hybridus
Chlidonias leucopterus
Chlidonias niger
Ciconia ciconia
Circus aeruginosus
Coracias garrulus
Crex crex
Cygnus cygnus
Cygnus olor
Dryocopus martius
Egretta alba
Egretta garzetta
Falco tinnunculus
Falco vespertinus
Fulica atra
Gavia arctica

Gelochelidon nilotica
Glareola pratincola
Haliaeetus albicilla
Ixobrychus minutus
Lanius collurio
Lanius minor
Larus cachinnans
Larus minutus
Larus ridibundus
Limosa limosa
Lullula arborea
Merops apiaster
Nycticorax nycticorax
Pelecanus onocrotalus
Phalacrocorax carbo
Phalacrocorax pygmeus
Picus canus
Platalea leucorodia
Podiceps cristatus
Recurvirostra avosetta
Sterna albifrons
Sterna hirundo
Tadorna tadorna
Tringa erythropus
Tringa totanus
Vanellus vanellus

Tabel 56 - Clase de habitate:

Cod Clase habitate Acoperire (%)	Cod Clase habitate Acoperire (%)	Cod Clase habitate Acoperire (%)
N06	R©uri, lacuri	16.91
N07	Mla’Ĥini, turbŁrii	5.65
N09	Paji’Ĥi naturale, stepe	0.34
N12	Culturi (teren arabil)	28.88
N14	PŁ’Ĥuni	12.94
N15	Alte terenuri arabile	4.93
N16	PŁduri de foioase	20.83
N21	Vii ’Ĥi livezi	2.47
N23	Alte terenuri artificiale (localitŁ”ĥmine)	1.23
N26	Habitate de pŁduri (pŁduri ´n tranzi”ĥe)	5.81

Calitate ĸi importanŞŁ:

Lunca Siretului Inferior se ´ntinde pe raza jude”ĥelor Gala”ĥi BrŁila, Vrancea.

Ariile naturale protejate de interes na”ĥional, din jude”ĥul Gala”ĥi, incluse ´n Lunca Siretului Inferior, sunt: Balta Potcoava ’Ĥi Balta TŁlŁbasca. Ĉntre balta Potcoava si r©ul Siret se aflŁ pŁduri de luncŁ. Flora

de luncĽ joasĽ, inundabilĽ este intens reprezentatĽ de asociaţii vegetale specifice din genurile *Pragmites, Thypha, Nimphoides, Scirpus* şi altele.
Balta TĽlĽbasca este o zonĽ de o deosebitĽ importanţĽ avifaunisticĽ pe cursul Siretului Inferior, aflatĽ ´n calea migraţiei numeroaselor specii de pĽsĽri acvatice: ardeide (*Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Egreta alba, Ardea purpurea*), threskiornithide (*Plegadis falcinellus, Platalea leucorodia*), anatide (*Cygnus olor, Anser anser, Anas querquedula, Anas clypeata, Aythya ferina, Aythya nyroca*), ralide (*Gallinula chloropus, Fulica atra*), charidriiforme (*Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Vanellus vanellus, Limosa limosa, Tringa totanus, Tringa ochropus*), laride (*Larus ridibundus*), sternide (*Sterna hirundo, Chlidonias hybridus*), hirundinide (*Riparia riparia, Hirundo rustica), sylviide (Acrocephalus sp.*) şi a.

Harta situului:

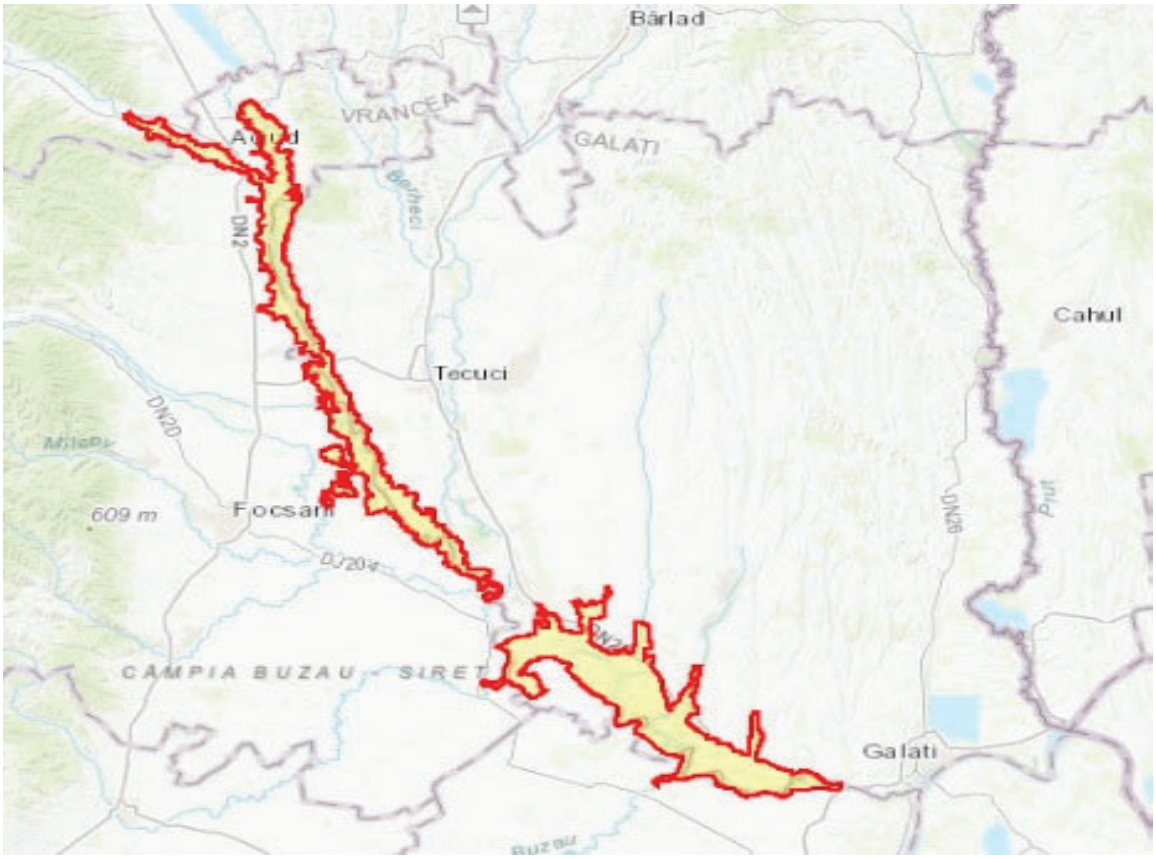


Figura 28 - Limitele ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

b.B. Situl ROSCI0162 ï sit de importanţĽ comunitarĽ, declarat Sit Natura 2000 prin H.G nr. 1284/2007 cu modificĽrile şi completĽrile ulterioare.

Coordonate: Longitudine: 27.270253, Latitudine 45.878000
SuprafaţĽ: 24980.6000 ha
Regiunea biogeograficĽ: continentalĽ, stepicĽ

Habitate de interes comunitar (conform Directivei 92/43 a C.E.) prezente ´n sit:

- ∉ 3260 Cursuri de apŁ din zonele de c©mpie, p©nŁ ´n cele montane, cu vegetaŞie din *Ranunculion fluitantis* κi *Callitricho - Batrachion*;
- ∉ 3270 R©uri cu maluri nŁmoloase cu vegetaŞie de *Chenopodian rubri* κi *Bidentian* p.p.;
- ∉ 6430 ComunitŁŞi de lizierŁ cu ierburi ´nalte higrofile de la nivelul c©mpiilor, la cel montan ”i alpin;
- ∉ 6440 Pajiκti aluviale ale vŁilor de r©uri cu *Cnidion dubii*;
- ∉ 91E0* PŁduri aluviale cu *Alnus glutinosa* κi *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- ∉ 91FO PŁduri mixte cu *Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmenion minaris*);
- ∉ 91IO VegetaŞie de silvostepŁ eurosibierianŁ cu *Quercus spp*.;
- ∉ 92AO Galerii cu *Salix alba* κi *Populus alba*.

Specii de pe”i enumerate ´n anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 1130 *Aspius aspius*, 1149 *Cobitis taenia*, 1157 *Gymnocephalus schraetzer*, 1145 *Misgurnus fossilis*, 2522 *Pelecus cultratus*, 5339 *Rhodeus amarus*, 6143 *Romanogobio kesslerii*, 5329 *Romanogobio vladykovi*, 5346 *Sabanejewia vallachica*, 1160 *Zingel streber*, 1159 *Zingel zingel*.
Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 1083 *Lucanus cervus*, 1014 *Vertigo angustior*.
Specii de amfibieni ”i reptile enumerate ´n anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 1188 *Bombina bombina*, 1166 *Triturus cristatus,* 1220 *Emys orbicularis.*
Specii de mamifere enumerate ´n anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 1355 *Lutra lutra*, 1335 *Spermophilus citellus*

Alte caracteristici ale sitului:
Situl Lunca Siretului Inferior cuprinde albia majora a raului in aval de Adjudul Vechi si Homocea, pana in amonte de Municipiul Galati, la care se aduga mici portiuni de terasa (de ex. trupul de padure Hanu Concachi), precum si partea inferioara a luncii unor afluenti ai Siretului (ex. Raul Trotus, in aval de Urechesti, Ramnicu Sarat, Suha, Barladel, Buzau). Situl se intinde pe teritoriul judetelor Bacau (portiunea superioara a sitului situata pe Raul Trotus), Vrancea, Buzau, Braila si Galati. Principalele clase de habitate identificate in sit sunt: Ape dulci continentale (stŁtŁtoare, curgŁtoare) - 45 %; Paji”i seminaturale umede, preerii mezofile - 18%; Culturi cerealiere extensive - 5%; Alte terenuri arabile - 5 %; PŁduri caducifoliate - 25 %; Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, cŁi de comunica”ie, rampe de depozitare, mine, zone industriale) - 2%. Situl este localizat preponderent in lunca inundabila a Siretului, o lunca joasa, cu relief predominant plan, tanar, format din depuneri aluviale. Local apar grinduri, japse, privaluri, depresiuni. Altitudinea variaza de la 5 m, in partea inferioara a sitului, la cca. 300 m in partea superioara a sitului, pe Raul Trotus. Substratul geologic este reprezentat de argile, nisipuri si chiar pietrisuri in partea superioara, de varsta cuaternara, care se prezinta sub forma de straturi suprapuse orizontal. Reteaua hidrologica este reprezentata de Raul SIret si de afluentii acestuia. Regimul hidrologic al raului se caracterizeaza prin revarsari perioadice, in principal in lunile februarie-martie, aprilie-iunie si noiembrie. Aceste revarsari au influenta directa asupra vegetatiei forestiere. In zona de terasa, regimul hidrologic al raului nu influenteaza vegetatia forestiera. Climatul variaza dinspre amonte inspre aval, fiind caracteristic etajului colinar in partea superioara a sitului si stepei, in partea mijlocie si inferioara a sitului.. Solurile sunt preponderent soluri aluviale (aluviosol), iar pe terase apar molisoluri(cernoziomuri).

Calitate ƙi importanŞ:

Sit important pentru specile de pesti reofili, reprezentand o portiune de rau relativ putin afectata de activitati antropice.

Harta sitului:

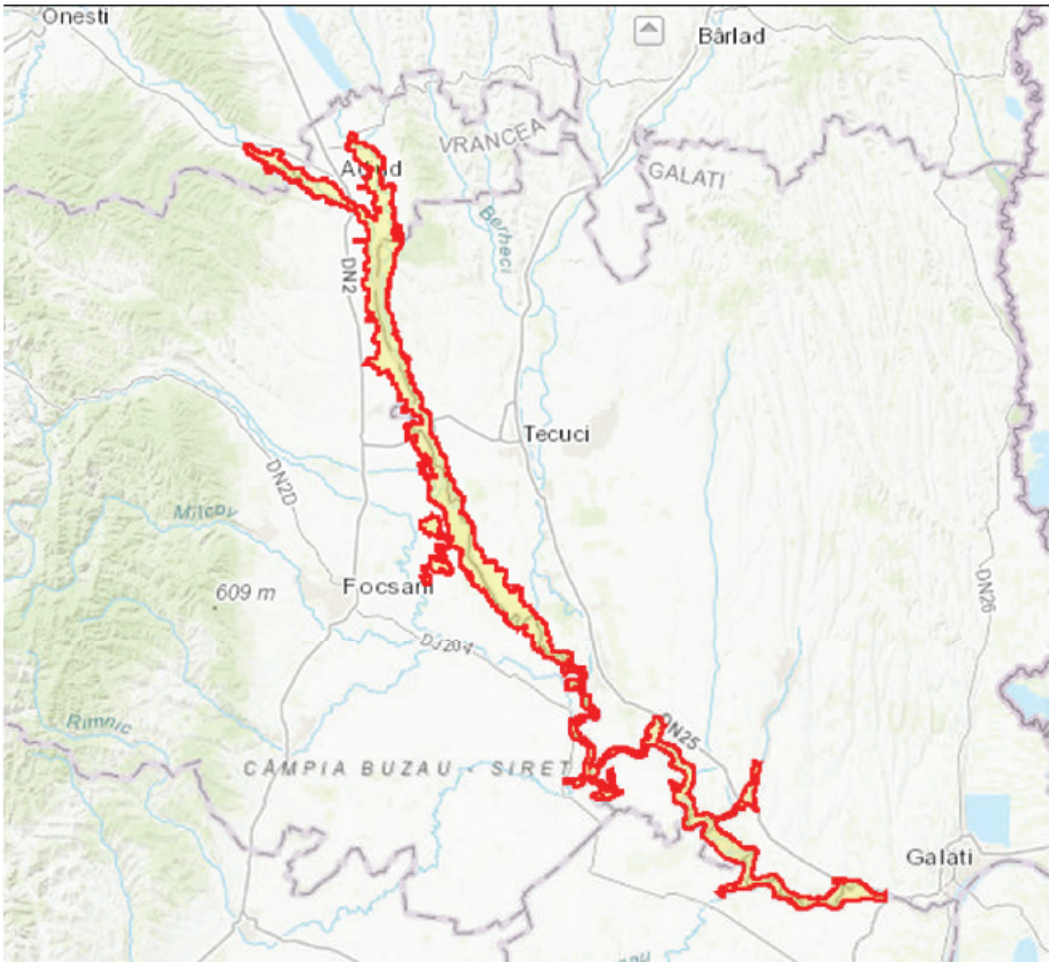


Figura 29 ï Limitele ROSPA0162 Lunca Siretului Inferior

c. PrezenŞa κi efectivele/suprafeŞele acoperite de specii κi habitate de interes comunitar ´n zona proiectului

c.A. Situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Cod Natura 2000	Specie	Statul de conserv.	Habitate specifice utilizate	Observa"Hi privind poten"Hala prezen"H ´n zona de dezvoltare a proiectului 'H impactul acestuia asupra speciei
1.	A229	*Alcedo atthis*	-	Este o specie acvaticL, fiind legatL de ape stLtLtoare sau lent curgLtoare, bogate ´n pe'Hie de mici dimensiuni. Are nevoie de maluri abrupte, expuse, fLrL vegeta"Hie (lutoase, argiloase sau de altL naturL), ´n care poate sL ´"Hi sape galerii pentru a cuibLri.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe'Hii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitL ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului. Zonele de cuibLrit specifice (maluri lutoase, argiloase) nu vor fi afectate de lucrLrile de construc"Hie a drumului na"Hional 'Hi, av©nd ´n vedere suprafa"Hia redusL care va fi ocupatL de proiect, precum 'Hi suprafa"Hia habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula"Hiei 'Hi nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
2	A054	*Anas acuta*	-	Ôn perioada de cuibarit, aceastL specie preferL habitatele continentale, acvatice, cu apL dulce sau sLratL de micL ad©ncime, deschise, situate de obicei ´n zone de joasL altitudine, de paji'Hie, tundrL sau stepL, ape de obicei cu productivitate mare sau medie. Ôn perioada de iarnL, sta"Hioneazl ´n zone de coastL ferite, delte, estuare 'Hi terenuri inundate, lagune 'Hi lacuri ce au ´n apropiere terenuri agricole.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe'Hii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitL ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatL de obiectivul proiectului analizat.
3	A056	*Anas clypeata*	-	PopuleazL ape interne, eutrofe, dulci, la 'Hies (bLl"H,mla'Hini, lacuri) cu m©l 'Hi fund mocirlos, pu"Hi ad©nci, cu luciu liber 'Hi vegeta"Hie la mal. AcceptL 'Hi lacuri ´nconjurate de pLduri sau fLrL br©u de stuf. Uneori, ´n special ´n pasaj, poate fi vazutL 'Hi pe lacuri salmastre, pe litoral etc.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe'Hii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitL ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatL de obiectivul proiectului analizat.
4	A052	*Anas crecca*	B	Poate fi ´nt©lnitL ´ntr-o varietate de habitate acvatice: ape costiere de micL ad©ncime, lacuri naturale 'Hi artificiale, iazuri, estuare, delte, lagune 'Hi mla'Hini.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe'Hii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitL ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului.

					Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
5	A050	*Anas penelope*	B	Se ´nt©ne'Ĥe l©nga lacuri de apŁ dulce, cu preferin"Ĥ de mŁrime mijlocie sau mare evit©nd lacurile mici, cu vegeta"ĥ de mal nu prea deasŁ. EvitŁ stufŁri'Ĥurile pure, dese sau lacurile ´nconjurate de pŁdure.	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
6	A053	*Anas platyrhyncho s*	B	Este foarte rŁsp©nditŁ 'Ĥ nepreten"ĥ deasŁ, ´n perioada de cuibŁrit ocupŁ orice fel de habitat acvatic disponibil, de la marile ´ntinderi acvatice (Delta DunŁrii), lacurile izolate sau malurile r©urilor, p©nŁ la canalele sau lacurile de agrement din ora'Ĥe. Uneori cuibare'Ĥe 'Ĥ la distan"ĥ mai mari de suprafe"ĥe acvatice.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe'Ĥii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
7	A055	*Anas querquedula*	-	Poate fi ´nt©lnitŁ ´n toatŁ "ara, ´n apropierea apelor, cu o densitate mai mare ´n deltŁ 'Ĥ ´n bŁl"ĥe din Lunca DunŁrii.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe'Ĥii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
8	A051	*Anas strepera*	-	Ra"ĥ pestri"Ĥ este ´nt©nitŁ ´n ape dulci, stŁtŁtoare sau u'Ĥ or curgŁtoare, bogate ´n vegeta"ĥ emergentŁ. Ġn timpul iernii poate fi vŁzutŁ pe terenuri inundate sau pe lacuri de acumulare. CuibŁre'Ĥe ´n vegeta"ĥ deasŁ, uscatŁ.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe'Ĥii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.

9	A043	*Anser anser*	B	Poate fi gasitŁ ´n mai multe zone umede, de la mla'Hini, lacuri 'H p©nŁ la terenuri agricole, paji'Hi 'H zone de coastŁ.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñ erbe'Hii vechi ï ñ endreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona proiectului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc"Hi a drumului na"Hional 'H, av©nd ´n vedere suprafa"a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum 'H suprafa"a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula"Hei 'H nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
10	A255	*Anthus campestris*	B	F©sa de c©mp este caracteristicŁ zonelor deschise ki aride nisipoase, cu vegetaŞie joasŁ. CuibŁre'Hie ´n habitate naturale uscate deschise - stepe 'H semi-de'Herturi, dune de nisip, lande nisipoase, pŁ'Huni uscate, zone defri'Hate, ´n cariere de pietri'H	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, zona proiectului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc"Hi a drumului na"Hional 'H, av©nd ´n vedere suprafa"a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum 'H suprafa"a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula"Hei 'H nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
11	A089	*Aquila pomarina*	-	Acvila "HpŁtoare micŁ preferŁ pŁdurile bŁtr©ne din luncŁ. Specia cuibŁre'Hie ´n pŁduri deschise de foioase, conifere sau mixte, prefer©nd lizierele 'H pŁdurile ripariene, mai ales acelea situate ´n proximitatea zonelor agricole, necesare pentru procurarea hranei.	Este foarte pu"H probabilŁ prezen"a acestei specii ´n zona proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, popula"ia speciei nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
12	A029	*Ardea purpurea*	C, B	St©rcul ro'Hu este legat de habitatele acvatice naturale, ´ntinse, cu suprafe"e mari de stuf, ´n care ´H amplaseazŁ coloniile (´n zone retrase, izolate).	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñ erbe'Hii vechi ï ñ endreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
13	A024	*Ardeola ralloides*	C, B	St©rcul galben folose'Hie ca habitat regiunile mlŁ'Hinoase, delte, lagune 'H bŁl'Hunde cuibŁre'Hie ´n tufi'Huri sau copaci, de obicei ´mpreunŁ cu al"Hst©rci, ´n colonii.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñ erbe'Hii vechi ï ñ endreni,

					specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona proiectului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc˜ie a drumului na˜ional ˆI, av©nd ´n vedere suprafa˜a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ˆI suprafa˜a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula˜iei ˆI nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
14	A059	*Aythya ferina*	B	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´ntr-o varietate mare de zone umede. PreferŁ lacurile dulci sau salmastre de cel putin c©teva hectare, cu vegeta˜ie submergentŁ bogatŁ ˆI cu resurse de hranŁ ˆI ´nconjurate de zone dense de stuf. Ôn timpul iernii ˆI ´n migra˜ie, poate fi ´nt©lnitŁ ˆI pe lacuri de acumulare, ape marine.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbeˆii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
15	A061	*Aythya fuligula*	B	Ôn perioada de cuibŁrit, ocupŁ habitate acvatice cu vegeta˜ie de-a lungul lacurilor de baraj sau cele naturale de c©mpie. Ôn restul teritoriului, ra˜ia mo˜iatŁ preferŁ zone umede din zonele joase, cu lacuri eutrofice.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbeˆii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona proiectului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc˜ie a drumului na˜ional ˆI, av©nd ´n vedere suprafa˜a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ˆI suprafa˜a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula˜iei ˆI nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
16	A060	*Aythya nyroca*	B	Ra˜ia roˆie este o pasŁre acvaticŁ care cuibŁreˆte pe lacuri cu stufŁriˆ	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbeˆii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona proiectului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc˜ie a drumului na˜ional ˆI, av©nd ´n vedere suprafa˜a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ˆI suprafa˜a

					habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a populaŸiei Ši nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
17	A396	*Branta ruficollis*	-	G©sca cu g©t roŠu este ´nt©lnitŁ ´n zone joase, ´n habitate deschise, cu iarbŁ Ši tufiŠuri din apropierea cursurilor de apŁ.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbeŠii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona proiectului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
18	A087	*Buteo buteo*	B	Este o specie foarte rŁsp©nditŁ, fiind prezentŁ pe ´ntreg teritoriul ŸŁrii. ñorecarul comun cuibŁreŠte ´n zone forestiere (´n special pŁduri, dar Ši planta Ÿii cu suprafeŸe forestiere mai mari), ´n zone ´n care existŁ suficiente spaŸii deschise ´n imediata apropiere (pajiŠti, pŁŠuni, terenuri agricole), pe care le foloseŠte pentru hrŁnire.	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n vecinŁtatea amplasamentului proiectului ´n cŁutare de hranŁ. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construcŸie a drumului naŸional Ši, av©nd ´n vedere suprafaŸa redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum Ši suprafaŸa habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a populaŸiei Ši nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
19	A403	*Buteo rufinus*	-	ñorecarul mare este specific habitatelor stepice sau cu influenŸe stepice. CuibŁreŠte ´n zone deschise Ši semi-deschise, cu pajiŠti/pŁŠuni Ši mozaicuri cu terenuri agricole. EvitŁ zonele agricole ´ntinse, ´n special zonele de monoculturŁ, fŁrŁ elemente de mozaic de peisaj.	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n vecinŁtatea amplasamentului proiectului ´n cŁutare de hranŁ. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construcŸie a drumului naŸional Ši, av©nd ´n vedere suprafaŸa redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum Ši suprafaŸa habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a populaŸiei Ši nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
20	A196	*Chlidonias hybridus*	B	ChirighiŸa cu obraji albi poate fi ´nt©lnitŁ ´n zonele umede cu vegetaŸie bogatŁ. CuibŁreŠte, de regulŁ, ´n colonii prin vegetaŞia bŁlŞilor.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbeŠii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construcŸie a drumului naŸional Ši,

					av©nd ´n vedere suprafa”a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”i suprafa”a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula”iei ”i nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
21	A198	*Chlidonias leucopterus*	B	CuibŁre”ie ´n mla”ini de apŁ dulce ”i pe lacuri. Iarna poate fi gŁsitŁ pe coaste st©ncoase, lacuri, rauri, lagune ”i mla”ini.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe”ii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc”ie a drumului na”ional ”i, av©nd ´n vedere suprafa”a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”i suprafa”a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula”iei ”i nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
22	A197	*Chlidonias niger*	B	Chirighi”a neagrŁ utilizeazŁ o varietate de habitate ale zonelor umede, dar preferŁ mla”inile apelor curgŁtoare ”i ochiurile de apŁ din zonele inundabile.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
23	A031	*Ciconia ciconia*	B	Barza este o pasŁre care folose”ie zonele antropice pentru cuibŁrit ”i zonele agricole pentru hrŁnire.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñerbe”ii vechi ï ñendreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
24	A081	*Circus aeruginosus*	B	Eretele de stuf trŁie”ie prin preajma bŁl”ilor, mai comun fiind ´n Delta DunŁrii; v©neazŁ pe c©mpii ”i terenuri agricole.	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n vecinŁtatea amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.

25	A231	*Coracias garrulus*	B	Este o specie de zone deschise, largi, ´nsorite ”H cu precipita”ii mai reduse. CuibŁre”He ´n zone de paji”Hi/pŁ”Huni sau mozaicuri cu culturi agricole (suprafe”ele reduse), cu arbori maturi cu scorburi, ´n care cuibŁre”He. O gŁsim adesea ´n zone cu soluri nisipoase sau argiloase, cu rupturi sau alunecŁri de teren, unde solul este expus, relativ vertical, ´n care ´”H poate sŁpa galerii.	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n vecinŁtatea amplasamentului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc”ie a drumului na”ional ”H, av©nd ´n vedere suprafa”a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”H suprafa”a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula”iei ”H nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
26	A122	*Crex crex*	B	Cristelul de c©mp, este o specie caracteristicŁ zonelor joase cum sunt pŁкunile umede, dar кi culturilor agricole (cereale, rapiŞ, trifoi, cartofi).	Este posibilŁ prezen”a acestei specii pe amplasament. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, popula”ia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
27	A038	*Cygnus cygnus*	B	Ò Rom©nia este prezentŁ doar iarna, fiind rŁsp©nditŁ mai ales ´n zonele joase extracarpatice, ´n special ´n regiunile din apropierea zonelor umede mari.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc”ie a drumului na”ional ”H, av©nd ´n vedere suprafa”a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”H suprafa”a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula”iei ”H nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
28	A036	*Cygnus olor*	B	TrŁieste ´n zone cu apŁ dulce sau sŁratŁ: lacuri, iazuri, r©uri, ape de coastŁ, lagune, estuare, mla”Hini. Deseori poate fi gasitŁ ”H ´n zonele urbane.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, ´n special ´n zona ñ erbe”Hii vechi ï ñ endreni, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc”ie a drumului na”ional ”H, av©nd ´n vedere suprafa”a redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”H suprafa”a habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula”iei ”H nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.

29	A236	*Dryocopus martius*	-	CiocŁnitoarea neagrŁ ste foarte rŁsp©nditŁ ”Hi nepreten”Hdasł; densitŁ”Hie depind de calitatea habitatelor, prezen”Ha arborilor bŁtr©ni ”Hi a lemnului mort influen”Hazł pozitiv prezen”Ha speciei. CuibŁre”Hie ´ntr-o gamŁ foarte largŁ de habitate: forestiere, parcuri, grŁdini, livezi. PreferŁ pentru cuibŁrit habitate cu abunden”Hi de arbori, dar poate cuibŁri ”Hi ´n arbori izola”Hi sau aliniamente (inclusiv zŁvoaie).	Este pu”Hi probabilŁ prezen”Ha acestei specii pe amplasament. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc”Hie a drumului na”Hional ”Hi, av©nd ´n vedere suprafa”Ha redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”Hi suprafa”Ha habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula”Hiei ”Hi nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
30	A027	*Egretta alba*	B	Egreta mare este legatŁ de habitatele acvatice naturale, ´ntinse, cu suprafe”Hi mari de stuf, ´n care ´”Hi amplaseazŁ coloniile (´n zone retrase, izolate).	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
31	A026	*Egretta garzetta*	B	Fac©nd parte din familia st©rcilor, egreta micŁ preferŁ zonele umede diverse, precum: marginile lacurilor, mla”Hinile, iazurile, hele”Hieiele, canalele.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
32	A096	*Falco tinnunculus*	-	V©nturelul ro”Hu este o specie foarte rŁsp©nditŁ, fiind prezentŁ pe ´ntreg teritoriul ”Hrii. CuibŁre”Hie ´n special ´n habitate deschise, precum paji”Hi/pŁ”Huni sau mozaicuri agricole tradi”Hional e, cu arbori maturi, livezi, liziere, zŁvoaie. Poate cuibŁri ”Hi ´n localitŁ”Hi ´n parcuri.	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n vecinŁtatea amplasamentului ´n cŁutare de hranŁ. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc”Hie a drumului na”Hional ”Hi, av©nd ´n vedere suprafa”Ha redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”Hi suprafa”Ha habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula”Hiei ”Hi nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
33	A097	*Falco vespertinus*	B	CuibŁre”Hie ´n special ´n habitate semi-deschise, precum paji”Hi/pŁ”Huni sau mozaicuri agricole tradi”Hional e, cu arbori maturi, pŁduri de mici dimensiuni (planta”Hi de salc©m), zŁvoaie, unde sunt prezente cuiburi de corvide: colonii de cioarŁ de semŁnŁturŁ sau cuiburi izolate de cioarŁ grivŁ ”Hi co”Hfanł.	Specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n vecinŁtatea amplasamentului ´n cŁutare de hranŁ. Zonele de cuibŁrit specifice nu vor fi afectate de lucrŁrile de construc”Hie a drumului na”Hional ”Hi, av©nd ´n vedere suprafa”Ha redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ”Hi suprafa”Ha

					habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a populaŸ›iei ŸI nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
34	A125	*Fulica atra*	B	LiŸ›ia este prezentĂ ´n majoritatea habitatelor acvatice, preferĂndu-le pe cele cu apĂ stĂtĂtoare sau lin curgĂtoare, puŸin adâncĂ, cu vegetaŸie submersĂ abundentĂ ŸI vegetaŸie palustrĂ. Ĉn perioada de cuibĂrire poate folosi ŸI zonele inundate sau habitatele umede temporare.	Având ´n vedere proximitatea râului Siret cu DN 25, specia poate fi ´ntâlnitĂ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatĂ de obiectivul proiectului analizat
35	A002	*Gavia arctica*	-	Cufundarul polar cuibĂreŸte ´n zona Europei de nord ŸI ´n ScoŸia, pe lacuri dulci, bogate ´n peŸte, rar pe coasta mĂrii. Sunt pĂsĂri migratoare, iernezĂ pe lacuri ŸI pe mare. In România, se poate vedea in lunile de iarnĂ, ´n general ´n Delta DunĂrii.	Este puŸin probabilĂ prezenŸa acestei specii pe amplasament. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populaŸia speciei nu va fi afectatĂ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
36	A189	*Gelochelidon nilotica*	B	Specia este caracteristicĂ zonelor lagunare cu apĂ salmastrĂ ki ŞĂrmurilor nisipoase, dar apare ki pe lacurile cu apĂ dulce ki mlĂktinoase.	Având ´n vedere proximitatea râului Siret cu DN 25, specia poate fi ´ntâlnitĂ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatĂ de obiectivul proiectului analizat.
37	A135	*Glareola pratincola*	B	Ciovlica ruginie preferĂ zonele aride ŸI arse de soare dar mereu din apropierea apelor deoarece habitatul ideal al acestei pĂsĂri sunt terenurile sĂrĂturoase, nisipoase, cu puŞinĂ vegetaŞie.	Având ´n vedere proximitatea râului Siret cu DN 25, specia poate fi ´ntâlnitĂ ´n tranzit, ´n zona amplasamentului. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatĂ de obiectivul proiectului analizat.
38	A075	*Haliaeetus albicilla*	-	Este caracteristicĂ zonelor deschise din zona coastelor marine ki lacurilor cu apĂ dulce ´n apropierea cĂrora se gĂsesc arbori bătrâni sau insule stâncoase.	Este puŸin probabilĂ prezenŸa acestei specii ´n zona analizatĂ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populaŸia speciei nu va fi afectatĂ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
39	A022	*Ixobrychus minutus*	B	Habitatul preferat al stârcului pitic este reprezentat de stufĂriŸ, pĂduriŸ ŸI alte plante emerse de la marginea bĂlŸilor.	Având ´n vedere proximitatea râului Siret cu DN 25, specia poate fi ´ntâlnitĂ ´n tranzit, ´n zona analizatĂ.

					Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
40	A338	*Lanius collurio*	B	CuibŁre'Hie ´n toate habitatele deschise, de paji'Hi 'Hi pŁ'Huni cu tufŁri'H sau mozaicuri agricole, de culturi care alterneazŁ cu habitate seminaturale, cu tufe izolate sau ´n aliniamente, chiar si ´n localitŁ"Hie unde gŁse'Hie habitate propice.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
41	A339	*Lanius minor*	B	Sfr©nciocul cu frunte neagrŁ preferŁ pentru cuibŁrit habitate de paji'Hie sau pŁ'Hune cu arbori sau ´n aliniamente (plopi), inclusiv zŁvoaie.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
42	A459	*Larus cachinnans*	B	PescŁruкul pontic se ´nt©lne'Hie ´n zona lacurilor ´mprejurate de stufŁri'Huri ´ntinse din regiunile de stepŁ 'Hi semide'Hert, pe lacuri de acumulare, r©uri 'Hi pe insulele r©urilor cu vegeta"Hie scurtŁ cu iarbŁ 'Hi tufi'Huri.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
43	A177	*Larus minutus*	-	Este caracteristicŁ zonelor umede reprezentate de lacuri bogate ´n stuf, mlaкtini sau coaste lagunare cu apŁ salmastrŁ sau marine.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
44	A179	*Larus ridibundus*	B	Poate fi gŁsit l©ngŁ ape calme, mici, cuibŁre'Hie l©ngŁ mla'Hini, iazuri, lacuri 'Hi zone uscate din apropierea apelor. Iarna poate fi gŁsit ´ntr-o varietate de habitate, inclusiv ´n apropiere de ferme, parcuri 'Hi locuri de joacŁ.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.

45	A156	*Limosa limosa*	-	Destul de comunŁ ca specie deltaicŁ, se gŁse'Hte de obicei de-a lungul canalelor cu plaje mla'Hinoase. Rar poate fi vŁzutŁ 'Hl´n apropierea bŁl"Hhor din interiorul "ŁHrii.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
46	A246	*Lullula arborea*	-	Este caracteristicŁ zonelor deschise din pŁdurile de foioase sau conifere, cu vegetaŞie ierboasŁ abundentŁ.	Este pu"Hh probabilŁ prezen"Hl cioc©rliei de pŁdure ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, popula"Hia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
47	A230	*Merops apiaster*	B	Este o specie de zone deschise, largi, ´nsorite 'Hl cu precipita"HH mai reduse. CuibŁre'Hte ´n zone cu soluri nisipoase sau argiloase, cu rupturi sau alunecŁri de teren, unde solul este expus, relativ vertical, ´n care ´'Hl poate sŁpa galerii. De asemenea, cuibŁre'Hte ´n malurile ´nalte, lutoase, ale r©urilor din zonele joase.	Prigoria poate fi ´nt©lnitŁ ´n zona amplasamentului. Av©nd ´n vedere suprafa"Hla habitatului specific suficient de mare ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a popula"Hei 'Hl nici nu va afecta statutul de conservare al acestei specii.
48	A023	*Nycticorax nycticorax*	B	St©rcul de noapte preferŁ habitatele umede, cu vegeta"Hie deasŁ, malurile r©urilor 'Hl lacurilor, mla'Hinile 'Hl zonele mlŁ'Hinoase de l©ngŁ mare, dar 'Hl lagunele, golfurile marine 'Hl gurile de vŁrsare ale r©urilor.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
49	A019	*Pelecanus onocrotalus*	B	Pelicanul comun este o specie acvaticŁ, ´nt©lnitŁ pe lacuri calde, ´ntinse, saline sau salmastre, ´n delte 'Hl coaste ale mŁrilor continentale.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
50	A017	*Phalacrocorax carbo*	B	Cormoranul mare preferŁ habitatele umede cu ´ntindere mare de apŁ de unde ´'Hl procurŁ hrana ce constŁ din pe'Hte de toate dimensiunile, specia fiind complet ihtiofagŁ.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.

51	A393	*Phalacrocorax pygmeus*	B	Cormoranul mic este ´nt©lnit ca pasŁre de varŁ ˇHi pasaj, folosind habitate cu ´ntinderi mari de apŁ.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
52	A234	*Picus canus*	C	DeˇHi este mai des ´nt©lnitŁ ´n pŁdurile de foioase de la deal, ghionoaia surŁ poate fi vazutŁ ки ´n deltŁ sau ´n vŁile r©urilor de la munte. CuibŁreˇHie ´n special ´n habitate forestiere, dar ˇHi parcuri ˇHi zŁvoaie.	Este puˇHin probabilŁ prezenˇHa speciei pe amplasament. Realizarea proiectului nu determinŁ o diminuare a populaˇHiei acestei specii ˇHi nici nu afectezŁ zonele de cuibŁrit.
53	A034	*Platalea leucorodia*	B	LopŁtarul este caracteristic bŁLŞlor ки lacurilor puŞin ad©nci cu stufŁriкuri ки p©lcuri de copaci.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Realizarea proiectului nu determinŁ o diminuare a populaˇHiei acestei specii ˇHi nici nu afectezŁ zonele de cuibŁrit.
54	A005	*Podiceps cristatus*	B	Corcodelul mare preferŁ habitate umede precum lacuri naturale ˇHi artificiale, r©uri cu ape uˇHor curgŁtoare, lagune ˇHi chiar golfuri cu deschidere de apŁ mari. Ca habitate de cuibŁrit preferŁ iazurile din cadrul amenajŁrilor piscicole sau din bŁlˇHnchise unde nivelul apei este scŁzut.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Realizarea proiectului nu determinŁ o diminuare a populaˇHiei acestei specii ˇHi nici nu afectezŁ zonele de cuibŁrit.
55	A132	*Recurvirostra avosetta*	B	PasŁre acvaticŁ, cuibŁreˇHie ´n golfurile marine puˇHin ad©nci ´n lagune ˇHi pe lacuri din stepe.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
56	A195	*Sterna albifrons*	B	Chira micŁ este caracteristicŁ zonelor umede costiere, dar ки lacurilor interioare cu apŁ dulce situate la o distanŞŁ de c©Şva km de mare.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.

57	A193	*Sterna hirundo*	B	Chira de baltŁ se ´nt©lne'Hte pe mla'Hinile din regiunile de coastŁ ˆHi pe ˆŁrmurile lacurilor continentale**.**	Este puˆHi probabilŁ prezenˆHa speciei pe amplasament. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populaˆHia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
58	A048	*Tadorna tadorna*	-	CŁlifarul alb este ´nt©lnit ´n zone umede, lacuri artificiale, cariere de nisip ˆHi pietri'Hdin albia r©urilor ˆHi zone costiere.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
59	A161	*Tringa erythropus*	-	Fluierarul negru preferŁ habitate umede deschise, precum mla'Hini, turbŁrii cu tufi'Huri puˆHte, zonele de pŁduri rare de mesteacŁn de la marginea tundrei. Ôn migraˆHie poate fi ´nt©lnitŁ pe toatŁ suprafaˆHa ˆŁrii, pe marginea habitatelor acvatice (lacuri, margini de r©u), unde gŁse'Hte suprafeˆHe potrivite pentru hrŁnire: zone m©loase cu apŁ de micŁ ad©ncime.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
60	A162	*Tringa totanus*	-	Fluierarul cu picioare ro'Hii preferŁ ˆHi el habitatele umede deschise, precum zone mlŁ'Hinoase de coastŁ, mla'Hini interioare asociate zonelor umede, margini de lacuri. Ôn migraˆHie poate fi ´nt©lnitŁ pe toatŁ suprafaˆHa ˆŁrii, pe marginea habitatelor acvatice (lacuri, margini de r©u), unde gŁse'Hte suprafeˆHe potrivite pentru hrŁnire: zone m©loase cu apŁ de micŁ ad©ncime.	Av©nd ´n vedere proximitatea r©ului Siret cu DN 25, specia poate fi ´nt©lnitŁ ´n tranzit, ´n zona analizatŁ. Deoarece habitatele preferate nu vor fi perturbate, populatia speciei nu va fi afectatŁ de obiectivul proiectului analizat.
61	A142	*Vanellus vanellus*	-	Nag©'Hul cuibŁre'Hte ´n habitate deschise cu vegetaˆHie micŁ inclusiv pe terenuri agricole, turbŁrii, lunci ˆHi zone umede. Iarna formeazŁ stoluri pe pŁ'Huni ˆHi terenuri arate.	Nag©'Hul poate fi ´nt©lnit ´n zona analizatŁ, dar av©nd ´n vedere suprafaˆHa redusŁ care va fi ocupatŁ de proiect, precum ˆHi suprafaˆHa habitatelor specifice suficient de mari ´n interiorul sitului, proiectul nu va determina o diminuare a populaˆHiei ˆHi nici statutul de conservare al acestei specii.

c.B. Situl ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Cod Natura 2000	Specie	Statul de conserv.	Habitate specifice utilizate	Observa"Hi privind poten"Hala prezen"H´n zona de dezvoltare a proiectului 'H impactul acestuia asupra speciei
Specii de pe'Hti enumerate ´n anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE					
1	1130	*Aspius aspius*	B	Specie dulcicolŁ reofil-stagnofilŁ, ´ntalnitŁ frecvent ´n r©urile de ¥es pana ´n zona colinara, bŁlŞ, lacuri dulcicole sau salmastre; fiind o specie comuna, este larg raspandita ´n Romania. Primavara, ´n lunile aprilie- iunie, avaŞi migreazŁ din lacuri catre ape curgatoare pentru depunerea icrelor, intrarea ´n bataie fiind favorizata de creкterea temperaturii ´ncepand de la 6ÁC. Icrele se fixeazŁ de pietre, pietris si plante de apa.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ìntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
2	1149	*Cobitis taenia*	B	Peste dulcicol, bentonic, traieste in ape statatoare sau lin curgatoare, cu funduri maloase si se hraneste cu viermi, larve de insecte si cu icrele altor pesti. Reproducerea apare in lunile aprilie-iulie cand femelele lipesc icrele de plantele acvatice. Este raspandita in toate raurile si afluentii lor, in delta si baltile ei.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ìntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
3	1157	*Gymnocepha -lus schraetzer*	B	Specie exclusiv de apa curgatoare; traieste ´n Dunare si raurile moderat curgatoare, pe fund de nisip, ocazional chiar pe pietris; ajunge uneori pana ´n zona de coline a raurilor. Ìn rauri traieste ´n c©rduri de cateva zeci sau sute de indivizi, uneori ´n amestec cu alte specii mai mult sau mai puŞin reofile. Evita coturile cu apa statatoare. Primavara ´ntreprinde migraŞii ´n susul raurilor. Reproducerea are loc primavara, ´n lunile aprilie-mai. Icrele sunt depuse ´n benzi late, pe fund tare, ´n curent.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ìntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
4	1145	*Misgurnus fossilis*	B	Specie dulcicola de apa statatoare sau lent curgatoare, raspandita ´n toate balŞile, pana ´n zona de coline, mai rara ´n raurile de ses; ´n rauri se localizeaza ´n porŞunile maloase si ´n braŞele laterale. Prefera fundul malos si vegetaŞia. Av©nd posibilitatea respiraŞiei aeriene (intestinala), este foarte rezistenta la lipsa de oxigen din	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ìntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.

				apa. Ġn caz de secare a balŞi, rezista mult timp ´n mal; se ´nfunda ´n m©l si iarna, sau ´n perioadele calduroase. Nu ´ntreprinde migraŞi propriu ï zise; primavara (´n perioada reproducerii) este mult mai mobil decat ´n restul anului. Perioada de reproducere durezŁ din luna martie pana ´n luna iunie; femela depune icrele pe vegetaŞia acvatica. Acestea sunt lipicioase, aderand la vegetaŞie. IncubaŞia durezŁ 7-8 zile; ´n momentul ecloziunii, alevinul masoara 5 mm; acesta este prevazut cu branhii externe.	
5	2522	*Pelecus cultratus*	B	PeŀHe pelagic anadrom dulcicol sau salmastricol, din apele mari curgatoare de ses (mai ales cursurile inferioare ale fluviilor) sau statatoare (limanuri salmastre, balŀHHi jepsi). Depune icre care se lipesc de plante acvatice, ´n aprilie-iunie.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ġtruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
6	<u>5339</u>	*Rhodeus amarus*	B	Traieste exclusiv ´n ape dulci. Prefera apele statatoare sau ´ncete, de aceea ´n rauri se ´ntalneкte mai ales ´n braŞele laterale, dar este destul de frecvent si ´n plin curent, pana aproape de zona montana a raurilor. Nu ´ntreprinde migraŞi. Reproducerea are loc de la sfarкitul lunii aprilie pana ´n luna august. Reproducerea are loc ´n porŞi, fiecare femela depun©nd icrele de mai multe ori ´n decursul unui sezon. Icrele sunt depuse ´n cavitatea branhiala a lamelibranhiatelor din genurile *Unio* кi *Anodonta*.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ġtruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
7	6143	<u>*Romanogobio kesslerii*</u>	B	TrŁieŀHe ´n cursul mijlociu ŀHi superior al r©urilor de deal ŀHi ŀHes ´n zona scobarului ŀHi a mrenei, cu ape relativ rapid curgŁtoare acolo unde apa atinge o vitezŁ de 45ï 60 m/sec, rar p©nŁ la 90 cm/s. PreferŁ apele puŀHi ad©nci, limpezi ŀHi bine oxigenate din cursul mijlociu al r©urilor cu fund nisipos sau cele cu prundiŀHŀHi nisip, prundiŀH cu argilŁ sau pietros. Ġn cursul superior al r©urilor este mai rar ŀHi se ´nt©lnesc aproape numai peŀHii adulŀHi. NiciodatŁ nu intra ´n regiunile mocirloase ale r©ului.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ġtruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.

				Porcu'Hrul de nisip trŁie'Hte ´n c©rduri mari de c©teva sute de exemplare, stŁ nemi'Htcat pe fundul apei, duc©nd o via”Hl sedentarŁ. Ôn epoca reproducerii face migra”Hiscurte.	
8	5329	*Romanogobio vladykovi*	B	TrŁie'Hte ´n DunŁre 'Hl ´n cursul inferior al r©urilor de 'Hes cu substrat de nisip fin sau argilŁ. PreferŁ locuri cu apŁ ceva mai ad©ncŁ 'Hl curent slab. EvitŁ sectoarele cu apŁ mai rapidŁ sau stŁtŁtoare 'Hl fund m©los.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ôntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
9	5346	*Sabanejewia vallachica*	B	Traieste ´n ape dulci curgatoare din zona montana pana la ses. Prefera substratul de pietris cu nisip, dar se ´ntalneste si ´n porŞunile exclusiv nisipoase. Unele subspecii au preferinŞa si pentru substrat bolovanos. Ôn raurile nisipoase ´n cea mai mare parte a timpului se ´ngroapŁ ´n nisip. Evita raurile/sectoarele cu namol. Pe teritoriul na”Hional specia are un areal ´ntins.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ôntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
10	1160	*Zingel streber*	B	Traieste ´n Dunare si ´n raurile de ses, exclusiv ´n zona curenŞilor, pe fund de pietris, nisip sau argila; adesea se ´ngroapa parŞial ´n nisip. Nu se grupeaza ´n carduri. Sta liniktit pe fundul apei, totdeauna cu capul ´n amonte; cand este deranjat, fuge la o distanŞa scurta si se opreste. Se ´nt©lneste at©t ´n apa mica (35-40 cm ad©ncime), cat si ´n adancul Dunarii. Nu ´ntreprinde migraŞii periodice. Reproducerea are loc primavara, de la mijlocul lunii martie p©nŁ ´n luna mai. Icrele sunt depuse pe pietre sau pe crengi. Ôn perioada de reproducere, femelele devin diforme, corpul acestora dilat©ndu-se mult.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ôntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.
11	1159	*Zingel zingel*	B	Traieste ´n Dunare ´n raurile mari si relativ adanci, pe fund de nisip, pietris sau argila. Ôn balŞile Dunarii ajunge rar. Reproducerea are loc ´n martie si ´n aprilie ´n plin curent; ouale sunt depuse pe pietre.	Proiectul de reabilitare a tronsonului de drum existent ce face parte din drumul national DN 25, respectiv DN2B nu implicŁ lucrŁri ´n ecosistemul acvatic. Ôntruc©t habitatele preferate nu vor fi perturbate, specia nu va fi afectatŁ ´n niciun fel de obiectivul proiectului analizat.

Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE					
12	1083	*Lucanus cervus*	B	RŁda'Łta este ´ntâlnitŁ ´n pŁdurile bŁtr©ne de stejar sau gorun, ´n special sub scoarŞa arborilor cŁzuŞ sau bŁtr©ni.	Proiectul analizat nu interac”ºneazŁ cu habitatele specifice, astfel ´nc©t implementarea acestuia nu va avea niciun fel de impact asupra speciei.
13	1014	*Vertigo angustior*	--	Specie de gasteropod care trŁie'Łe ´n zonele mlŁ'Łinoase sau pe soluri care sunt permanent umede, nu este prezentŁ ´n zone permanent submerse sau pe suprafe”ele care prezintŁ deficit de umiditate.	Proiectul analizat nu interac”ºneazŁ cu habitatele specifice, astfel ´nc©t implementarea acestuia nu va avea niciun fel de impact asupra speciei.
Specii de amfibieni 'Ł reptile enumerate ´n anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE					
14	1188	*Bombina bombina*	B	Nu este un batracian pretenŞios. Traieste in orice ochi de apa, temporar sau permanent, la altitudini ´ntre 0-400 m. IntrŁ ´n apŁ primavara devreme, in martie ºi se retrage pentru hibernare ´n octombrie. IerneazŁ pe uscat, ´n ascunzºuri.	Specia poate fi prezentŁ, put©nd sa aparŁ ´n bŁl”ile temporare formate de cŁtre ro”ile autovehiculelor 'Ł utilajelor din zona de lucru. Implementarea proiectului nu prevede afectarea unor corpuri de apŁ, prin urmare specia 'Ł habitatul acesteia nu vor fi afectate. Specia nu realizeazŁ migra”ii de la hibernacule la bŁl”ile de reproducere, de obicei ierneazŁ chiar ´n bŁl”ile ´n care s-a reprodus, deci este pu”in probabil sŁ aparŁ ´n bŁl”ile temporare din zona 'Łantierului, iar proiectul nu o va afecta.
15	1166	*Triturus cristatus*	B	Tritonul cu creastŁ are nevoie de bŁl”ºmari, cu vegeta”ie submersŁ bogatŁ pentru a-i oferi protec”ie. StŁ ´n apŁ ´ntre lunile martie-iunie (unele exemplare rŁm©n tot timpul anului), apoi iese pe uscat, dar rŁm©ne ´n apropiere 'Ł ´'Ł desfŁ'ŁbarŁ activitatea pe timp de noapte. Ziua stŁ ascuns sub pietre, ´n gŁuri din pŁm©nt, sub frunzar sau buºteni cŁzuŞi.	In perimetrul proiectului nu exista habitat specific acestei specii, iar proiectul nu afectezaŁ ´n niciun fel astfel de habitate, prin urmare specia nu va fi afectata de implementarea proiectului.
16	1220	*Emys orbicularis*	B	'Łestoasa europeana de baltŁ singura specie de testoasa semiacvatica nativa din fauna Romaniei. Perioada de activitate ´ncepe de regula ´n luna martie 'Łi se ´ncheie la sf©r'Łitul lunii octombrie. Vara femelele cautŁ zone cu sol afanat pentru a sŁpa o groapa ´n care depun ´ntre cinci 'Łi douŁzeci de ouŁ, din care puii ies la sf©r'Łitul lunii septembrie. Ó timpul sezonului rece ”estoasele hiberneaza pe fundul lacurilor, unde se ´ngroapŁ ´n m©l.	Specia este dependentŁ de habitate acvatice, iar proiectul nu afectezaŁ ´n niciun fel astfel de habitate, prin urmare specia nu va fi afectata de implementarea proiectului.

Specii de mamifere enumerate ´n anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE					
17	1355	*Lutra lutra*	B	Mamifer acvatic ce frecventeaza zonele umede si habitatele ripariene, prezenta acesteia fiind strans legata de existenta resurselor de hrana. Populatiile utilizeaza ca habitate, ape dulci statatoare si curgatoare. Acestea trebuie sŁ aiba o abundenta rezerva de alimente (de regula, asociate cu un grad ridicat de calitate a apei), ´mpreuna cu habitate adecvate, cum ar fi vegetatie de mal, insule, stufaris si padure, utilizate pentru cautarea hranei, reproducere ˇHi odihna.	Perimetrul proiectului nu ofera conditiile de habitat necesare vidrei, iar proiectul nu afectezaŁ ´n niciun fel astfel de habitate, prin urmare specia nu va fi afectata de implementarea proiectului.
18	1335	*Spermophilus citellus*	B	Specie endemica a continentului, un element stepic al faunei europene de mamifere, specifica pasunilor cu vegetaˇHie scurtŁ. Populeaza zona de stepa, neimpadurita, fiind prezent in biotopuri foarte diferite: izlazuri, pajisti, terenuri cultivate sau inierbate, gradini, livezi, rape, diguri etc. In tara noastra, popandaul are o raspandire discontinua. Traieste in colonii, insa fiecare individ are o galerie proprie.	ÒÚ perimetrul proiectului nu existŁ habitatele specifice acestei specii, prin urmare pop©ndŁul nu va fi afectat de implementarea proiectului.

d. Se va preciza dacŁ proiectul propus nu are legŁturŁ directŁ cu sau nu este necesar pentru managementul conservŁrii ariei naturale protejate de interes comunitar

Statutul de conservare al fiecŁrei specii a fost precizat ´n cele douŁ tabele de la cap. XIII.c.

Proiectul implementat nu include lucrŁri care sŁ conducŁ la modificarea fizicŁ a ariei naturale protejate.

Obiectivele proiectului propus nu au legaturŁ directŁ cu managementul conservŁrii ariei naturale protejate de interes comunitar.

e. Se va estima impactul potenŞial al proiectului asupra speciilor κi habitatelor din aria naturalŁ protejatŁ de interes comunitar

Impactul asupra fiecŁrei specii a fost descris ´n cele douŁ tabele de la cap. XII.c.

Realizarea proiectului propus nu va afecta tipurile de habitate, efectivele ”Hi structura niciuneia dintre popula””Hile vegetale ”Hi faunistice identificate ´n zona amplasamentului. Acestea sunt suficient de mari ”Hi de stabile pentru a asigura men””Hinerea tuturor speciilor prezente pe termen lung, realizarea investi””Hei nepericlit©nd existen””Hi speciilor de florŁ sau de faunŁ. TotodatŁ, zona proiectului este una antropizatŁ.

Astfel, structura ”Hi dinamica popula””Hilor speciilor nu va fi afectatŁ; ´n cazul unui poten””Hial impact ´n perioada de construc””Hie, acesta va fi unul nesemnificativ, local si reversibil, datorat ´n principal zgomotului produs de utilaje.

e.1. MŁsuri de reducere a impactului

In ceea ce priveste mŁsurile de protectie a speciilor protejate, acestea se pot incadra in trei categorii: mŁsuri de natura organizatoricŁ, mŁsuri curente de lucru si mŁsuri specifice pentru activitatea ´n arii protejate.

<u>MŁsuri organizatorice</u>

- ∉ Respectarea planificarii si progamului de lucru pentru a se evita perturbarea speciilor sau distrugerea cuiburilor ”Hi adŁposturilor;
- ∉ Informarea tuturor lucratorilor cu privire la restric””Hile legate de speciile protejate, ´n timpul desfŁ”HurŁrii lucrŁrilor, ori de c©te ori se considerŁ necesar, prin afi”Hare ”Hi instruiri;
- ∉ Instruirea personalului cu privire la prevenirea ”Hi combaterea poluŁrilor accidentale, prevenirea ”Hi stingerea incendiilor ”Hi a altor situatii de urgen”ŁHi care pot sŁ aparŁ ´n timpul lucrŁrilor de construc””Hie.

<u>MŁsuri curente de lucru</u>

- ∉ Limitarea numarului de vehicule la strictul necesar, numŁrul de curse, ´ncŁrcŁtura ”Hi viteza de rulare; se recomandŁ vehicule cu nivel scazut de gaze poluante ”Hi consum redus de carburan”Ł,Hde preferin”ŁHi care func”Hionazł cu combustibil de tip Diesel.
- ∉ Interzicerea folosirii de utilaje sau echipamente care prezintŁ scurgeri de produse petroliere.
- ∉ Folosirea de lubrifian”Hide tip Castrol ”Hi Lubrifin, ce con”Hin valori mai scazute de 3% HAP (hidrocarburi aromatice policiclice) ”Hi care sunt clasificate ca nepericuloase pentru mediu, securitatea ”Hi sŁnŁtatea popula””Hei.
- ∉ Respectarea mŁsurilor preconizate pentru deversŁri accidentale de carburan”Ł,Hincendii ”Hi alte evenimente, ´n conformitate cu fi”Hele de securitate ale produselor utilizate.
- ∉ Limitarea func”HionŁrii surselor generatoare de zgomot la perioade de timp strict necesare.

MŁsuri specifice ale activitŁ”ii ´n ariile protejate

- ∉ Interzicerea oricŁrei forme de recoltare, capturare, distrugere, vŁtŁmare sau ucidere a exemplarelor de pŁsŁri aflate ´n mediul lor natural, ´n oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.
- ∉ Interzicerea deteriorŁrii sau distrugerii cuiburilor sau culegerea inten”ionatŁ a acestora ’i a ouŁlor din naturŁ.
- ∉ Interzicerea deteriorŁrii ’i/sau distrugerii locurilor de reproducere ori de odihnŁ pentru avifaunŁ.
- ∉ Interzicerea hrŁnirii pŁsŁrilor sau lŁsarea de resturi alimentare ´n ariile naturale protejate.
- ∉ Interzicerea accesului ´n perimetrul ariile naturale protejate a animalor de companie odatŁ cu echipele de lucru (c©ini, etc);
- ∉ Interzicerea utilizŁrii, abandonŁrii sau introducerii ´n sol de substan”e ’i amestecuri care ar putea periclita flora ’i fauna;
- ∉ Interzicerea abandonŁrii de de’euri, reziduuri, materiale de orice fel; realizarea unui control stric asupra de’eurilor rezultate, ´n conformitate cu planul de management al de’eurilor.

f. Alte informaŞi prevŁzute ´n legislaŞa ´n vigoare
Nu este cazul.

XIV. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA

Conform Deciziei etapei de incadrare initiala nr. 265/22.02.2023, proiectul propus intra sub incidenta art. 48, alin. (1), lit. e si art. 54, alin. (1), lit. h din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.
Din punct de vedere hidrografic, r©urile ’i vŁile peste care sunt amplasate podurile/podetele sunt corpuri cadastrate sau necadastrate. Mai exista si situatia in care pe traseul proiectului intalnim vai necadastrate peste care vor fi amplasate diferite tipuri de podete conform cerintelor economice si constructive.

Prin Documentatia tehnica depusa in vederea emiterii Avizului de Gospodarire a Apelor, au fost prezentate a fi realizate prin proiect urmatoarele lucrari:

- ü **Sisteme de colectare si evacuare a apelor**

Sistemul natural de scurgere existent ´naintea executiei drumului va fi mentinut prin executia de poduri, podete, santuri si rigole carosabile, si sistem de preluare a apelor pluviale.
Din punct de vedere al evacuarii apelor ´n lungul drumului exista numeroase deficiente. Astfel pe langa faptul ca apele cel mai adesea baltesc ´n zona drumului ’i nu sunt evacuate catre santuri, santurile existente, acolo unde exista, prezinta probleme mari ´n colectarea ’i evacuarea apelor catre emisari. Acest lucru se datoreaza unei sectiuni de curgere subdimensionate, colmatarii, inierbarii sau a distrugerii acestora.

Este nevoie de a se realiza santuri sau rigole noi, adaptate la conditiile locale respectiv declivitati pronuntate sau declivitati reduse.Pe zona declivitatilor pronuntate este necesara realizarea de santuri pereate.

La traversarea prin localitĂŞ´n dreptul acceselor la proprietĂŞsau la intersecŞia cu drumurile laterale, κanŞurile vor fi continuate prin intermediul podeŞelor, sau rigolelor cu plĂcuŞĂ carosabilĂ, scurgerea apelor fiind asiguratĂ de a lungul ´ntregului traseu al drumului naŞional.
Scurgerea apelor se va realiza prin:

- Sectiuni trapezoidale (santuri)
- Sectiuni dreptunghiulare inchise cu placute carosabile (rigole carosabile)
- Sisteme de evacuare a apelor pluviale (guri de scurgere, conducte de canalizare, camine de vizitare si santuri)

Acestea au fost prevazute in functie de fiecare profil caracteristic al drumului.
Scurgerea apelor ´n bune condiŞi are un rol important ´n prevenirea degradĂrilor ´n structura rutierĂ, sens in care s-a prevazut:

- realizarea de santuri trapezoidale de pamant (extravilan) sau pereate/betonate (intravilan) cu adâncimea de 50cm;
- prevederea pe zone scurte de rigole carosabile acolo unde distanŞa ´ntre gardurile proprietĂŞilor este micĂ sau acolo unde terenul impune acest sistem;
- crearea de κanŞuri noi acolo unde acestea lipsesc;
- prevederea de podeŞe noi acolo unde este cazul ;
- rigole de acostament si casiuri de descarcare pana la santul de la piciorul taluzului, in cazul rambleelor inalte (H>3,00m), pentru a impiedica scurgerea directa a apelor pluviale pe taluz.
- prevederea de podeŞe tubulare cu Ï 500 la intrĂrile ´n curŞ κi la drumurile laterale.

Pe sectorul de drum analizat scurgerea apelor provenite din precipitatii se produce gravitational, prin santuri si rigole, sau sistem de colectare a apelor in intravilan, deversarea acestora se realizeza in emisari naturali prin canale existente amenajate si fire de vale existente in zona drumului.
Ġntregul sistem de scurgere a apelor pluviale s-a calculat la ploaia critica.

Apele pluviale se colectezĂ in κanŞuri amplasate la piciorul taluzului in rambleu sau la marginea acostamentului in debleu. Apele pluviale se scurg de pe platforma pe taluzele rambleurilor pana la santul de la baza acestuia. Cand rambleurile sunt mai mari de 3 m la marginea acostamentelor se prevad rigole de acostament care colecteaza apele de pe platforma si, prin intermediul casiurilor, de pe taluzuri apele sunt debusate in santurile de la nivelul terenului. La baza casiului, in lungul santului, se prevad difuzoare de preintampinare a saltului hidraulic. Pentru taluzuri mici si medii se considera ca protejarea taluzurilor impotriva ravinarilor este suficienta.
De asemenea in debleuri, ca masura de siguranta a posibilelor ravinari, se face protejarea pantelor debleurilor. Sistemul de colectare a apelor de suprafata utilizeaza elemente din beton (prefabricat sau turnat la fata locului), pentru a preveni in primul rand orice infiltratie si in al doilea rand pentru a face fata scurgerilor potentiale poluate de pe platforma drumului in cazul unei furtuni cu perioada de recurenta de 10 ani. Protectia taluzurilor impotriva ravinarilor se realizeaza prin imbracarea cu pamant vegetal din plante cu radacina pivotanta.

Scurgerea apelor a fost rezolvata in functie de conditiile pe care le ofera terenul natural, elementele geometrice in profil longitudinal si tinand cont de masurile care trebuiesc luate pentru asigurarea unei preepurari a apei inaintea deversarii in emisari sau pe terenul inconjurator.

Apele pluviale care se scurg pe suprafete naturale avand pante catre piciorul rambleurilor drumului se vor colecta prin intermediul santurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preintampinarea inflitratiilor la baza rambleelor si destabilizarii terasamentelor.
Apele pluviale sunt dirijate prin intermediul santurilor catre zonele de epurare a apei si apoi descarcate in emisari. Ansamblul de colectare, dirijare si epurare a apelor de suprafata are functiuni multiple. Apele de pe suprafetele terenului inconjurator nu necesita epurare, dar in ansamblul de colectare se amesteca cu apele provenite de pe platforma drumului si care se presupune ca sunt contaminate de produsele de esapare, uzura pneurilor vehiculelor, sau accidental, prin scurgeri de produse provenite de la autovehiculele cu defectiuni sau de la accidente.

Tipurile de lucrari prevazute inainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depusi din platforma drumului sunt formate din bazine de sedimentare si separatoare de grasimi in interiorul acestora.
Principalul scop al acestor bazine este de a modifica hidrograful arealelor de colectare rezultate dupa constructia drumului, astfel incat debitul de apa descarcat in emisar, dupa construirea drumului sa nu fie mai mari decat debitele de apa descarcate in emisari in situatia initiala (inainte de construirea drumului).

Apele de suprafata colectate prin intermediul santurilor sau rigolelor drumului sunt epurate prin bazine de sedimentare si separatoare de grasimi iar evacuarea s-a prevazut a se face in emisarii existenti (vai, parauri, rauri, etc.) canale, etc.
Descarcarea apelor de suprafata catre emisari se face prin intermediul unor κanŞuri cu diferite pante longitudinale, in functie de configuratia morfologica a zonei si amenajari la capete in vederea unei debusari fara producerea de eroziuni ale solului.

V **Canalizare Pluviala**

La proiectarea sistemelor de canalizare a apelor pluviale, s-au avut in vedere reglementarile tehnice in vigoare: NP133/2/2013, STAS 9470-1973, STAS 6054-1977. Conform STAS 4273-83, lucrarile de canalizare se incadreaza in clasa de importanta IV, corespunzatoare lucrarilor definitive (principale si secundare) a sistemelor de canalizare in localitati si categoria de importanta òCò normala, conform STAS 1846-2006.

Pe raza localitatii Hanu Conachi se vor realiza, conform descrierii de mai sus, doua colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Hanu Conachi tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Calmatui de la km 34+633, printr-o gura de descarcare nr.1. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Hanu Conachi tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Calmatui de la km 34+633, printr-o gura de descarcare nr.2. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA001/2002 si

un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

Pe raza localitatii Tudor Vladimirescu se vor realiza, conform descrierii de mai sus, sase colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Tudor Vladimirescu tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.3. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.4. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.5. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 36+333, printr-o gura de descarcare nr.6. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 40+004, printr-o gura de descarcare nr.7. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Tudor Vladimirescu tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 40+004, printr-o gura de descarcare nr.8. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

Pe raza localitatii Vames se vor realiza, conform descrierii de mai sus, doua colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Vames tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Geru de la km 42+860, printr-o gura de descarcare nr.9. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- Vames tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Geru de la km 42+860, printr-o gura de descarcare nr.10. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

Pe raza localitatii Piscu se vor realiza, conform descrierii de mai sus, opt colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Piscu tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.11. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Piscu tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.12. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Piscu tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.13. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Piscu tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 46+225, printr-o gura de descarcare nr.14. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Piscu tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Suhu de la km 48+007, printr-o gura de descarcare nr.15. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Piscu tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Suhu de la km 48+007, printr-o gura de descarcare nr.16. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Piscu tr.7 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 48+226, printr-o gura de descarcare nr.17. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in emisarul raul Suhu, la km 48+525. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- Piscu tr.8 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 48+226, printr-o gura de descarcare nr.18. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in emisarul raul Suhu, la km 48+525. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

Pe raza localitatii Independenta se vor realiza, conform descrierii de mai sus, sase colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Independenta tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 50+696, printr-o gura de descarcare nr.19. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Independenta tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 50+696, printr-o gura de descarcare nr.20. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Independenta tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.21. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Independenta tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.22. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Independenta tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.23. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Independenta tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 53+023, printr-o gura de descarcare nr.24. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

Pe raza localitatii Branistea se vor realiza, conform descrierii de mai sus, patru colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Branistea tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Lozova de la km 58+952, printr-o gura de descarcare nr.25. Inainte de

descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- Branistea tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste raul Lozova de la km 58+952, printr-o gura de descarcare nr.26. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Branistea tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 59+684, printr-o gura de descarcare nr.27. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in podetul de la km 61+989. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Branistea tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in santul trapezoidal de la km 59+684, printr-o gura de descarcare nr.28. Mai departe, santul trapezoidal va deversa apele colectate in podetul de la km 61+989. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

Pe raza localitatii Sendreni se vor realiza, conform descrierii de mai sus, douasprezece colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Sendreni tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 65+857, printr-o gura de descarcare nr.29. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 65+857, printr-o gura de descarcare nr.30. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.3 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.31. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Sendreni tr.4 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.32. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de

beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

- Á Sendreni tr.5 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.33. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ∉ Sendreni tr.6 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Rusca de la km 66+712, printr-o gura de descarcare nr.34. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ∉ Sendreni tr.7 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.35. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ∉ Sendreni tr.8 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.36. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ∉ Sendreni tr.9 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.37. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ∉ Sendreni tr.10 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in amenajarea podului peste valea Obreja de la km 67+843, printr-o gura de descarcare nr.38. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ∉ Sendreni tr.11 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 125+527, printr-o gura de descarcare nr.39. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- ∉ Sendreni tr.12 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 125+527, printr-o gura de descarcare nr.40. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor

evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.

Pe raza localitatii Movileni se vor realiza, conform descrierii de mai sus, doua colectoare a apelor pluviale amplasate atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului modernizat, dupa cum urmeaza:

- Movileni tr.1 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca in podetul amenajat de la km 126+778, printr-o gura de descarcare nr.41. Inainte de descarcare se monta un separator de hidrocarburi pentru filtrarea apei si respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002 si un camin de beton din elemente prefabricate care are rolul pentru prelevarea probelor de apa de catre autoritati.
- Movileni tr.2 ï colector ape pluviale in regim gravitational, care va descarca caminul Cp1.18, care apartine primului tronson si care va descarca apa la podet.

V **Retele de colectare ape pluviale**

La alcatuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, din zonele intravilane a localitatiilor, se va tine seama de urmatoarele:

- Pastrarea sistemului existent (conducte, guri de scurgere, camine de canalizare) acolo unde este posibil.
- Curgerea apei se va face pe cat posibil gravitational, pentru a se evita pe cat posibil statiile de pompare.
- Adancimea minima de pozare a canalelor tine seama de adancimea de inghet, cu o panta care sa asigure viteza de autocuratire optima pe intreaga retea si acoperirea cu pamant a crestei colectorului pentru a favoriza comportarea la solicitarile mecanice provenite din traficul auto.

Executia retelelor de colectare a apelor pluviale se va desfasura din aval catre amonte, astfel incat sa se asigure scurgerea apelor din sapatura si darea in folosinta a portiunilor executate.
Colectoarele retelelor de canalizare se vor poza in transee deschisa executata mecanizat cu excavator cu cupa si manual, cu sprijinirii verticale. Demontarea si indepartarea sprijinirilor se va face de jos in sus, pe masura astuparii santurilor cu pamant. Se vor utiliza sprijiniri verticale pentru orice tip de sapatura prevazuta de proiect (transee conducta, sapatura camine de vizitare, sapatura camine, fundatii, etc) a carei adancime depaseste 1,5m sau se afla in imediata apropriere a unor constructii-instalatii existente.
Diametrul minim recomandat pentru conductele de canalizare meteorica in retele de canalizare realizate in sistem separativ este de 300mm (conform NP133-2013).
Dupa realizarea si finisarea sapaturii se va aseza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se vor poza conductele din PVC (SN4 si SN8) si PAFSIN (SN10000), cu diamtre cuprinse intre 160mm pentru racordul gurilor de scurgere si intre 315mm - 600mm pentru colectoare.
Conductele vor fi inglobate in strat de nisip pana la o inaltime de 30 cm peste creasta tubului.
Amplasarea colectoarelor de canalizare in plan orizontal si vertical se va face coordonat cu celelalte retele tehnico-edilitare existente conform STAS 8591/1997. Adancimea de pozare a conductelor de canalizare s-a stabilit pe considerente tehnico-economice, tehnologie, asigurarea pantei longitudinale si a vitezei minime de autocuratire de 0.7 m/s la debitul de calcul, adancimea de inghet (conform STAC 6054/77), cat si a sarcinilor mecanice pe care vor trebui sa le suporte conductele. De asemenea, se va evita atingerea vitezei maxime a apei uzate, pentru a elimina eroziunea canalelor din cauza frecarii nisipurilor sau a altor substante cu duritate ridicata antrenate de apa.

Colectoarele de canalizare sunt de tip separativ si se vor monta cate unul pe fiecare parte a drumului modernizat si se vor dimensiona corespunzator debitului de calcul si a pantelor rezultate, conform terenului. Colectoarele se vor amplasa pe cat posibil langa gurile de scurgere proiectare, astfel incat sa ocupe doar o singura banda pe sens.

V **Camine de vizitare in reteaua de canalizare pluviala**

Se vor prevedea camine de vizitare carosabile in lungul colectoarelor amplasate la o distanta de max 60m intre doua camine consecutive: in aliniamente; in punctele de schimbare a dimensiunilor; in punctele de schimbare a pantelor; in punctele de schimbare a directiei; in punctele de descarcare in alte canale colectoare ; in punctele de intersectie cu canale. Caminele de vizitare cu /fara camera de lucru din beton, sunt elemente prefabricate din beton armat, avand diametrele interioare Di=1000mm/Di=1200mm. Capacele de acces ale caminelor de vizitare si gratarele gurilor de scurgere vor fi prevazute cu antifurt impotriva furtului/vandalismului si dimensionate pentru trafic greu.

Caminele de vizitare permit accesul in canale in scopul supravegherii si intretinerii acestora, pentru curatirea si evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ si calitativ al apei.

V **Guri de scurgere**

Pe traseul colectoarelor de canalizare pluviala din zonele intravilan ale localitatiilor, s-au prevazut guri de scurgere carosabile noi sau inlocuirea celor existente, constructii accesorii ale acestora, ce faciliteaza colectarea si transportul apelor pluviale, prin intermediul conductelor de racord, catre caminele de vizitare sau colector.

Acestea sunt constructii subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din beton, prevazute cu placa carosabila prefabricata de aducere la cota din beton, rama si capac carosabil clasa D400 si dipozitiv tip gratar/cos pentru captarea plutitorilor si a corpurilor ce pot afecta functionarea retelei (frunze, crengi, pietre, materiale plastice, materiale textile, etc).

Gurile de scurgere preiau debitele de apa pluviala pe care le dirijeaza prin intermediul racordurilor Dn160mm, catre caminele de vizitare dispuse pe colectoarele retelelor de canalizare pluviala proiectata.

Gurile de scurgere se vor monta la marginea carosabilului, in dreptul caminului de vizitare.

V **Separatoare de hidrocarburi**

Pentru respectarea conditiilor de calitate a apelor evacuate in emisar prevazute in NTPA-001/2002, inainte de evacuarea acestora, au fost prevazute separatoare de hidrocarburi pentru filtrarea apelor reziduale contaminate precum si un camin de prelevare probe.

Separatoarele de lichide usoare protejeaza panza de apa freatica de hidrocarburile generate de traficul auto, prin urmare este foarte importanta etanseitatea cuvei si a racordurilor. Instalatia de separare trebuie sa fie testata atat din punct de vedere hidraulic, cat si din punct de vedere al eficientei separarii. Toate separatoarele de lichide usoare trebuie sa fie insotite de raportul de testare ems de un organism independent, din care sa rezulte incarcarea hidraulica (debitul nominal) si incarcarea cu lichid poluant (cantitatea de ulei utilizata la testare).

V **Constructii de descarcare in receptori**

Gura de descarcare este o constructie prin care se asigura evacuarea apelor conventional curate in emisar. Apele pluviale evacuate in emisar prin gura de scurgere vor respecta conditiile de calitate prevazute in NTPA-001/2002.

Gura de scurgere s-a stabilit constructiv, astfel incat sa asigure un amestec rapid si complet cu apa mediului receptor, iar fluxul de apa sa nu provoace erodarea in ipoteza unor debite extreme.

Gura de descarcare a fost proiectata sa indeplineasca urmatoarele conditii: - sa asigure conditii hidraulice care sa permita amestecul cu apele receptorului; - sa nu fie inundata la ape mari; - sa nu

produca degradari ale malurilor si albiei receptorului sau alte perturbari in scurgerea normal a acestuia.

In sectiunea unde descarca conducta se va executa un perete de beton care sa consolideze legatura dintre conducta si malul raului/ a vaii.

Asigurarea continuitatii scurgerii apelor, atat de pe firele de vale existente cat si a dispozitivelor de scurgere se va face prin 32 de podete ce vor avea deschideri intre 2ï 5m (13 buc ï podete prefabricate tip C2, 1 buc ï podet prefabricat tip D4 si 18 buc ï podete prefabricate tip D5), ´n functie de debit, dupa cum urmeaza.

Tabel 57 - Pe intreg traseul au fost prevazute urmatoarele podete:

Nr.crt	km	tip podet	D (m)	h (m)	obstacol	intersectie ax albie cu ax lucrare	
1	0+050	C2	2	2	scurgere ape nod	x=700871.38	y=458150.35
2	0+160	C2	2	2	scurgere ape nod	x=700969.41	y=458174.31
3	0+204	C2	2	2	scurgere ape nod	x=700933.65	y=458092.92
4	0+550	C2	2	2	scurgere ape nod	x=700871.52	y=457912.42
5	34+912	D5xL2	5	2.8	versant - debit ape ro	x=704174.72	y=456862.77
6	35+143	C2	5	2	versant - debit ape ro	x=704361.36	y=456726.98
7	35+449	C2	5	2	versant - debit ape ro	x=704609.68	y=456548.43
8	35+580	D5xL1	5	2.4	versant - debit ape ro	x=704714.99	y=456469.99
9	36+333	D5xL1	5	2.4	versant - debit ape ro	x=705324.15	y=456027.68
10	40+004	D5xL2	5	2.8	versant - debit ape ro	x=708303.37	y=453868.47
11	41+361	C2	2	2	canal existent	x=709393.25	y=453073.70
12	41+698	D4xL0	4	2	versant - debit ape ro	x=709665.93	y=452876.43
13	43+250	C2	2	2	canal existent	x=710924.77	y=451968.80
14	44+778	D5xL0	5	2	canal existent	x=711889.78	y=450842.81
15	46+225	C2	2	2	canal existent	x=712453.58	y=449512.02
16	48+880	C2	2	2	canal existent	x=714206.72	y=447777.34
17	49+301	D5xL3	5	3.2	canal anif Cd 70	x=714549.26	y=447532.73
18	50+413	D5xL3	5	3.2	canal anif Cd73	x=715396.76	y=446828.70
19	50+696	C2	2	2	canal existent	x=715548.67	y=446590.48
20	53+023	D5xL3	5	3.2	canal existent,	x=716485.43	y=444628.83
21	53+995	D5xL0	5	2	versant - debit ape ro	x=717083.30	y=443892.23
22	54+432	D5xL0	2	2	canal existent	x=717452.35	y=443658.20
23	54+768	D5xL0	2	2	canal existent	x=717735.73	y=443477.17
24	55+030	D5xL3	5	3.2	Pr.vl. CAINA	x=717956.88	y=443337.18
25	55+663	D5xL1	5	2.4	versant - debit ape ro	x=718491.56	y=442999.39
26	56+939	D5xL1	5	2.4	versant - debit ape ro	x=719543.90	y=442279.65
27	57+195	C2	2	2	legatura santuri	x=719765.62	y=442150.81

28	61+989	C2	2	2	canal anif Cd76	x=724000.90	y=439907.16
29	64+067	D5xL2	5	2.8	canal anif CA BARBOSI	x=726058.56	y=439850.46
30	64+824	D5xL0	5	2	versant - debit ape ro	x=726790.83	y=439670.94
31	65+857	D5xL1	5	2.4	versant - debit ape ro	x=727679.08	y=439160.07
32	127+938	D5xL3	5	3.2	punct de minim- vale existenta	x=732370.05	y=438190.85

Toate podetele se vor proteja cu beton turnat monolit sau cu dale din beton si un pinten din beton, pe lungimea de 5.0-10 m amonte si 5.0-10 m aval. Dupa aceasta protectie, unde este cazul, se va face racordarea la albia/canalul conform profilelor tip si a planului de situatie.

Solutia tehnica pentru podetele tip C2:

- Podet definitiv,
- Executat prin asamblarea unui podet tip C2, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 2.0 x 2.0 m;
- Lungime podet: variabila in functie de fiecare km;
- LŁ˜ime si inaltime interioara podet: 2 m.

<u>SoluŞia tehnicŁ adoptatŁ</u>

SecŞunea de scurgere va fi asiguratŁ printr-o deschidere realizata dintr-un podet casetat, tip C2, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 2.0 x 2.0 m cu lungime variabila in functie de fiecare km.
Prefabricatele vor fi amplasate cu mufa ´nspre partea din amonte.
Caseta va fi pozata la cota de talveg, pe un radier de beton simplu cu grosimea de 20 cm.
Capetele amonte κi aval ale podetului vor fi monolitizate prin timpane de beton cu grosimea de 20 cm de la cota radierului, ´ntre zidurile de gardŁ κi p©nŁ la ´nŁIŞmea dictatŁ de mufa de ´mbinare.
Monolitizarea structurii se va realiza prin:

- umplutura pentru egalizare κi completarea golurilor ´ntre casete realizatŁ cu beton pt egalizare, min. 5 cm.
- placŁ de betonare ´n grosime de 25 cm, armatŁ cu plasŁ Ï 6 mm corespunzŁtoare tablierului deversabil al podetului.

Solutia tehnica pentru podetele D4:

Caracteristicile podetului:

- Podet definitiv,
- Executat prin asamblarea unui podet tip D4, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 4.00 x 2.00 m;

<u>SoluŞia tehnicŁ adoptatŁ</u>

SecŞunea de scurgere va fi asiguratŁ printr-o deschidere realizata din doua podete casetate, tip D4, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 4.00 x 2,00 m cu lungime variabila la fiecare km.
Prefabricatele vor fi amplasate cu mufa ´nspre partea din amonte.
Caseta va fi pozata la cota de talveg, pe un radier de beton simplu cu grosimea de 20 cm.
Capetele amonte κi aval ale podetului vor fi monolitizate prin timpane de beton cu grosimea de 20 cm de la cota radierului, ´ntre zidurile de gardŁ κi panŁ la ´nŁIŞmea dictatŁ de mufa de ´mbinare.
Monolitizarea structurii se va realiza prin:

- umplutura pentru egalizare κi completarea golurilor ´ntre casete realizatŁ cu beton pt egalizare, min. 5 cm.
- placŁ de betonare ´n grosime de 25 cm, armatŁ cu plasŁ Ï 6 mm corespunzŁtoare tablierului deversabil al podetului.

Solutia tehnica pentru podetele D5:

Caracteristicile podetului:

- Podet definitiv,
- Executat prin asamblarea unui podet tip D5, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 5.00 x 2.00/2.40/2.80/3.20 m;

SoluŞia tehicŁ adoptatŁ

SecŞunea de scurgere va fi asiguratŁ printr-o deschidere realizata din doua podete casetate, tip D5, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 5.00 x 2.00/2.40/2.80/3.20 m cu lungime variabila la fiecare km.

Prefabricatele vor fi amplasate cu mufa ´nspre partea din amonte.

Caseta va fi pozata la cota de talveg, pe un radier de beton simplu cu grosimea de 20 cm.

Capetele amonte κi aval ale podetului vor fi monolitizate prin timpane de beton cu grosimea de 20 cm de la cota radierului, ´ntre zidurile de gardŁ κi panŁ la ´nŁIŞmea dictatŁ de mufa de ´mbinare.

Monolitizarea structurii se va realiza prin:

- umplutura pentru egalizare κi completarea golurilor ´ntre casete realizatŁ cu beton pt egalizare, min. 5 cm.
- placŁ de betonare ´n grosime de 25 cm, armatŁ cu plasŁ Ï 6 mm corespunzŁtoare tablierului deversabil al podetului.

ü **TIPURILE DE LUCRARI HIDROTEHNICE:**

In functie de viteza apei, de nivelul apei, de zona care trebuie aparata (rambleul drumului, malul cursului de apa, albia amonte, aval podete, canal deviat, etc.) se proiecteaza tipul de lucrare hidrotehnica.

Protectie taluz cu pereu din beton

Taluzul drumului compactat cu panta variabila se protejeaza cu pereu din beton pana la nivelul corespunzator debitului cu asigurarea de 2% plus garda.

Pereul din beton C20/25 cu o grosime de 15 pe un strat drenant de 10 cm, turnat in campuri de 2 mp este asezat pe un strat filtrant si filtru din geotextil. La partea inferioara pereul reazema pe o grinda din beton C20/25 cu dimensiunea de 60x80xL m. Conform profilului tip. Se aplica pe partea stanga a drumului de la km 48+345 pana la km 48+500 pe o lungime de 155m conform planului de situatie

Amenajare albie cu saltea de gabioane

Pentru conducerea apelor de pe vai s-a proiectat amenajarea lor cu saltele din gabioane. Pozitionarea saltelelor din gabioane se va face pe un filtru din geotextil.

Sectiunea saletelor de gabioane este o sectiune trapezoidala unde b=baza mica, h=inaltime, m = panta taluz lucrare cu dimensini diferite la fiecare km conform tabelului de mai jos:

Tabel 58 ï saltele din gabioane

KM	Tip sectiune trapezoidala	Obstacol	Lungime albie(m)
34+633	b=30m, h=2.5m ï m- 2:3	Pr.Calmatui - debit ape ro	99
34+912	b=2m, h=2.5m ; m- 2:3	versant - debit ape ro	19
35+143	b=2m, h=2m; m- 2:3	versant - debit ape ro	16
35+449	b=2m, h=2m; m- 2:3	versant - debit ape ro	10
35+580	b=2m, h=2.5m ; m- 2:3	versant - debit ape ro	17
36+333	b=2.5m, h=2 m; m- 2:3	versant - debit ape ro	18
40+004	b=2m, h=2m; m- 2:3	versant - debit ape ro	25
41+361	b=1m; h=1m ; m- 2:3	canal existent	19
41+698	b=2.5m, h=2 m; m- 2:3	versant - debit ape ro	21
48+880	b=1m; h=1m ; m- 2:3	canal existent	28
53+023	b=2m, h=2.5m ; m- 2:3	canal existent,	59
53+995	b=2m, h=2.5m ; m- 2:3	versant - debit ape ro	18
55+030	b=4m, h=3m, m- 2:3	Pr.vl. CAINA - debit ape ro	35
55+663	b=2m, h=2m; m- 2:3	versant - debit ape ro	49
56+939	b=2m, h=2m; m- 2:3	versant - debit ape ro	32
64+824	b=2m, h=2m; m- 2:3	versant - debit ape ro	30
65+857	b=2m, h=2m; m- 2:3	versant - debit ape ro	28
66+712	b=3m, h=3m, m- 2:3	vl. Rusca - debit ape ro	56
67+846	b=2m, h=2.5m ; m- 2:3	vl. Obreja - debit ape ro	64

Canal trapezoidal beton

Acest tip de lucrare consta in protectia cu pereu din beton C20/25 cu o grosime de 10 cm pe un strat drenant de 10 cm a canalului sau albiei cursului de apa. Acest tip de lucrare are forma trapezoidala unde b=baza mica, h=inaltime, m = panta taluz lucrare, cu dimensini diferite la fiecare km conform tabelului de mai jos:

Tabel 59 - canaletrapezoidale

KM	Tip sectiune trapezoidala	Obstacol	Lungime albie(m)
49+301	b=0.5, h=2.5 m ; m- 2:3	canal anif Cd 70	28
50+413	b=0.5m; h=2.7 m; m- 1:2	canal anif Cd73	25
50+696	b=1m; h=1m ; m- 2:3	canal existent	21
58+952	b=8m, h=2.5m m- 1:2	canal anif CE VALEA LOZOVA	60
61+989	b=0.5; h=0.5m; m- 2:3	canal anif Cd76	22
64+067	b=0.5; h=2.5m; m- 1:2	canal anif CA BARBOSI	37
127+938	b=4m, h=2m; m- 2:3	canal existent	49

Protectie mal cu gabioane

Pe valea Odobescu este necesarŁ mentinerea sau realizarea stabilitŁ”ii malurilor, s-au prevŁzut lucrŁri de protejare a malurilor cu ziduri de gabioane. Zidul din gabioane are inaltima de 3m si este asezat pe o saltea de gabioane. Zidul este pozat pe un filtru geotextil. Latimea intre fetele gabionelor de jos este de 13.

Gabioanele au dimensiunile de 1x1 m; 1x1.5m; 1x2m si saltele de 4x0.50 m; 4.5x0.50 m;

Lungimea totala pe care se aplica aceste tip de lucrare este de 67m.

Tabel 60 - Poduri peste canale / albii:

km	tip podet /pod	se amenajeaza albia amonte aval cu :	lucrare amonte/aval		Lalbie (m)	obstacol
34+633	pod	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=30m, h=2.5m - m= 2:3	99	Pr.Calmatui - debit ape ro
42+860	pod	se pastreaza albia existenta				raul. Geru - debit ape ro
48+525	pod	se pastreaza albia existenta				raul. Suhu - debit ape ro
58+952	pod	pereu beton	sectiune trapezoidala	b=8m, h=2.5m m = 1:2	60	canal anif CE VALEA LOZOVA
62+969	pod	zid de gabioane	zid de gabioane	h=3m, d=13m	67	valea Odobescu - debit ape ro
66+712	pod	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=3m, h=3m, m = 2:3	56	vl. Rusca - debit ape ro
67+843	pod	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m, h=2.5m ; m = 2:3	64	vl. Obreja - debit ape ro
126+778	pod	canal existent beton	sectiune trapezoidala	b=4m, h=2m; m= 2:3	49	canal existent

<u>Pod km. 34+633 (km. 34+465 cf expertiza tehnica)</u>

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate

LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- Podul nou - Cadru cu lumina de 38.50m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti de diametru mare.

- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere
  necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.
Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

LUCRARI HIDROTEHNICE :
La km 34+633, drumul intalneste pr. Calmatui ce se amenajeaza cu ajutorul unei lucrŁri hidrotehnice (protectie albie cu saltea de gabioane) caracterizata printr-o sectiune trapezoidala cu baza de b=30.0m, adancimea h=3.0m, panta i= 2:3 pe o lungime de 88.0 m, conform profilului tip ”H planului de situa”ie aferent acestei relocari.
Limita de inundabilitate a asigurarii de 2% este prezentatŁ pe planul de situatie.

<u>Pod km. 42+860 (km. 42+800 cf expertiza tehnica)</u>
Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- Podul nou are suprastructura in lungime de 60.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si 3 pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

LUCRARI HIDROTEHNICE :

La km 42+860, drumul intalneste r©ul Geru nefiind necesare lucrŁri hidrotehnice suplimentare. Albia existentŁ nu va fi afectata de lucrarile prevazute.
Limita de inundabilitate a asigurarii de 2% este prezentatŁ pe planul de situatie.

Pod km. 48+525 (km.48+555 cf expertiza tehnica)

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate
LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- Podul nou are suprastructura in lungime de 60.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe piloti si 2 pile fundate indirect pe piloti de diametru mare
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului.
- Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.
Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

LUCRARI HIDROTEHNICE :

La km 42+525, drumul intalneste r©ul Suhu nefiind necesare lucrŁri hidrotehnice suplimentare. Albia existentŁ nu va fi afectata de lucrarile prevazute.
Limita de inundabilitate a asigurarii de 2% este prezentatŁ pe planul de situatie.

Pod km. 58+952 (km.58+.... cf expertiza tehnica)

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate
LucrŁrile constau in:
Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent

- Podul nou are suprastructura in lungime de 18.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.

- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate indirect
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

LUCRARI HIDROTEHNICE / ANIF :

La acest km drumul intalneste canalul anif CE VALEA LOZOVA ce se amenajeaza cu ajutorul unei lucrari hidrotehnice (pereu din beton) caracterizata printr-o sectiune trapezoidala cu baza de b=8m, adancimea h=2.5m, panta 1:2 pe o lungime de 60 m.

Pod km. 62+969 (km.62+835 cf expertiza tehnica)

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate LucrŁrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent
- Podul nou are suprastructura in lungime de 90.28. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate indirect pe
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe ruta ocolitoare, cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

LUCRARI HIDROTEHNICE :

La km 62+969 drumul intalneste valea Odobescu ce se amenajeaza cu ajutorul unei lucrari hidrotehnice (protectie albie cu zid din gabioane pe saltea din gabioane) caracterizata prin amplasarea cosurilor de gabioane, unele peste celelalte.

Caracteristicile sectiunii vor fi:

- distanta intre fetele gabioanelor l=30m
- inaltimea zidului din gabioane h=3 m, conform profilului tip ”H planului de situa”ie aferent acestei
- relocari pe o lungime de 66 m.

Limita de inundabilitate a asigurarii de 2% este prezentatĂ pe planul de situatie.

<u>Pod km. 66+712 (km. 66+780 cf expertiza tehnica)</u>

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate LucrĂrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a unui pod nou pe amplasamentul existent

Podul nou are lungime totala de 7.20 m. In profil transversal avem 4 benzi de circulatie cu urmatoarele elemente geometrice:

  - latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m; o zona mediana 2.00m, unde este prevazut parapet din beton tip ĂNew Jerseyò
  - efect de bordura: 2 x 0.40 m;
  - trotuare 2 x 2.05 m delimitate de partea carosabila prin intermediul parapetilor metalici tip H4b, latime de lucru W5
- Suprastructura este alcatuita din dale prefabricate cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din doua culei solidarizate printr-un radier comun
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul aripilor din beton.
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat, fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

LUCRARI HIDROTEHNICE :

La km acest km, drumul intalneste vl. Rusca ce se amenajeaza cu ajutorul unei lucrĂri hidrotehnice (protectie albie cu saltea de gabioane) caracterizata printr-o sectiune trapezoidala cu baza de b=3.0m, adancimea h=3.0m, panta i= 2:3 pe o lungime de 56 m, conform profilului tip ”H planului de situa”ie aferent acestei relocari.

Limita de inundabilitate a asigurarii de 2% este prezentatĂ pe planul de situatie.

<u>Pod km. 67+843 (km. 67+843 cf expertiza tehnica)</u>

Solutia propusa presupune realizarea unui pod nou cu suprastructura realizata din grinzi prefabricate LucrĂrile constau in:

- Demolarea podului existent si realizarea a unui pod nou pe amplasamentul existent

Podul nou are lungime totala de 7.20 m. In profil transversal avem 4 benzi de circulatie cu urmatoarele elemente geometrice:

- latimea partii carosabila: 4 x 3.50 m; o zona mediana 2.00m, unde este prevazut parapet din beton tip ĂNew Jerseyò o efect de bordura: 2 x 0.40 m;
- trotuare 2 x 2.05 m delimitate de partea carosabila prin intermediul parapetilor metalici tip H4b, latime de lucru W5

- Suprastructura este alcatuita din dale prefabricate cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din doua culei solidarizate printr-un radier comun
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul aripilor din beton.
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat, fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

LUCRARI HIDROTEHNICE :

La km acest km, drumul intalneste vl. Obreja ce se amenajeaza cu ajutorul unei lucrŁri hidrotehnice (protectie albie cu saltea de gabioane) caracterizata printr-o sectiune trapezoidala cu baza de b=2.0m, adancimea h=2.5m, panta i= 2:3 pe o lungime de 54 m, conform profilului tip ”H planului de situa”ie aferent acestei relocari.

Limita de inundabilitate a asigurarii de 2% este prezentatŁ pe planul de situatie.

DN2B

<u>Pod km. 126+778 (km. 126+778 cf expertiza tehnica) LucrŁrile constau in:</u>

Demolarea podului existent si realizarea a doua poduri noi pe amplasamentul existent

- Podul nou are suprastructura in lungime de 18.00m. Sectiunea transversala are latime totala de 10.65 m si este compusa din parte carosabila de 7.80m delimitata de bordura, parapet directional tip H4b si trotuar pe partea exterioara in latime de 2.05m.
- Suprastructura este alcatuita din grinzi prefabricate cu armatura preintinsa solidarizate printr-o placa din beton armat, cu o latime care sa asigure o parte carosabila pentru doua benzi de circulatie si un trotuar denivelat amplasat la extremitatea suprastructurii pe care sa fie montat parapete pietonal si parapet de siguranta;
- Infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate indirect
- Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate. Pe zona de racordare pod-rampe se vor executa scari si casiuri.
- Rampele de acces se vor amenaja pe o lungime de minim 25.00 m de la capetele podului. Realizarea unor sferturi de con pereate si casiuri, noi;
- Albia se va curata de vegetatie si se va amenaja in zona podului, amonte si in aval;
- Semnalizarea rutiera pentru accesul pe pod se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere necesare in concordanta cu elementele geometrice ale drumului existent.

Pe timpul executiei podului podului nou, circulatia se va desfasura pe podul existent si apoi pe podul nou executat fie pe ruta ocolitoare, varianta provizorie de circulatie cu semnalizarea corespunzatoare a circulatiei inclusiv pe timpul noptii.

Lucrarile propuse vor asigura podul la parametrii de exploatare corespunzatori normelor Eurocode si vor asigura durata de exploatare cu minim 100 de ani.

LUCRARI HIDROTEHNICE :

La acest km drumul intalneste un canal existent ce se amenajeaza cu ajutorul unei lucrari hidrotehnice (pereu din beton) caracterizata printr-o sectiune trapezoidala cu baza de b=4m, adancimea h=2.0m, panta 2:3 pe o lungime de 49 m.

Incadrarea lucrarilor in clasa si categoria de importanta, conform standardelor in vigoare.
Conform HG 766/1997 ki a Legii nr.10, construcŞile proiectate sunt de categoria ĂC" ï constructii de importanta deosebita.
Ġn conformitate cu prevederile aceluiaki STAS, tabel 13, podetele se ´ncadreazŁ ´n clasa de importanŞ a IV-a ï constuctii de importanta medie.
Clasa de importanta a constructiei este III conform STAS 4272 ï 83, iar debitul de calcul este debitul cu asigurarea de 2% conform STAS 4068/2-1987.

DATE DESPRE APARATURA ñI INSTALA'HILE DE MI·SURARE A DEBITELOR ñI VOLUMELOR DE API· CAPTATE, PRELEVATE ñI EVACUATE

Ġn vederea menŞnerii ´n bunŁ stare a elementelor constructive ale drumului (´n special a terasamentelor ki structurilor rutiere) sunt necesare realizarea unor elemente pentru ´ndepŁrtarea diverselor categorii de ape.

Colectarea apelor pluviale

Scurgerea apelor din precipitaŞi care acŞoneazŁ direct asupra corpului drumului vor fi colectate ki ´ndepŁrtate cat mai rapid de corpul drumului ki structura rutierŁ prin rigole, kanŞuri, kanŞuri de gardŁ, drenuri, casiuri.
De pe suprafata drumului apele pluviale vor fi colectate la marginea platformei, prin sisteme specifice, santuri sau rigole.

Colectarea apelor pluviale de pe taluzele naturale

Apele pluviale care se scurg pe suprafe"Łele naturale av©nd pante cŁtre piciorul rambleelor drumului se vor colecta prin intermediul 'Łan"Łurilor amplasate la piciorul taluzului pentru pre´ntmpinarea infiltra"Łilor la baza rambleelor 'Łi destabilizarea terasamentelor.
Aceste ape pluviale sunt dirijate prin intermediul 'Łan"Łurilor cŁtre zonele de epurare a apei 'Łi apoi descŁrcate ´n emisari. Ansamblul de colectare dirijare 'Łi epurare a apelor de suprafa"ŁI este cu func"Łiuni multiple. Apele de pe suprafe"Łele terenului ´nconjurŁtor nu necesitŁ epurare dar, ´n ansamblul de colectare se amestecŁ cu apele provenite de pe platforma drumului 'Łi care se presupun a fi contaminate de produsele de e'Łapare, uzura pneurilor vehiculelor, sau contaminŁri accidentale prin scurgeri de produse provenite de la autovehicule cu defec"Łiuni sau de la accidente.

Evacuarea apelor pluviale

Solutiile prevazute pentru constau in:

- Santurile sunt de tip trapezoidal, cu dimensiuni variabile in functie de debitul de apa necesar a fi colectat si evacuat
- Panta de scurgere a santurilor va fi de minim 0,5% iar a canalizarii de minim 0,3%. In zonele in care configuratia terenului nu permite adoptarea pantei minime propuse pentru santuri, aceasta va fi stabilita tinand cont de prevederile STAS.

DescŁrcarea apelor de suprafa"ŁI

Apele de suprafa"ŁI, colectate prin intermediul 'Łan"Łurilor sunt epurate prin decantoare-deznisipatoare, separatoare de hidrocarburi 'Łi sunt apoi debu'Łate ´n emisari.

DescŁrcarea apelor de suprafa”Ł cŁtre emisari se face prin intermediul unor ”Łan”uri de diferite pante longitudinale, func”ie de configura”ia morfologica a zonei, ”i amenajŁri la capete ´n vederea unei debu”Łri fŁrŁ producerea de eroziuni ale solului.
Ġn cazul inexistentei unui emisar, apele pot fi debu”ate ´n zone depresionare ale vŁilor naturale prin intermediul unor bazine de dispersie lamelarŁ a apei, ´mpiedicnd ´n acest fel erodarea solului prin emisii de debit concentrat.
Ġn zonele depresionare cu colectare ”i transmitere cŁtre aval a apelor pluviale sau cu posibilitŁ”i de formare de torent, apele de suprafa”Ł sunt tranzitate dintr-o parte ´n alta a drumului prin intermediul pode”elor prevŁzute ´n aceste zone. Pode”ele prevŁzute, au sistemul amonte de captare a apelor func”ie de natura morfologicŁ a terenului. Aceste amenajŁri amonte pot fi de tip radier din beton racordat la terenul ´nconjurŁtor sau de tip camerŁ de cŁdere, sistem folosit ´n special ´n zonele de profil de debleu sau mixt. Ġn aval sistemul de racordare la terenul ´nconjurŁtor este prin radier de beton racordat la teren sau de tip difuzor de dispersie a apelor.
Ġn zone cu terenuri plate, cu o morfologie generalŁ depresionarŁ, ´n apropierea unor ape curgŁtoare ”i cu posibilitŁ”i de inundare a zonelor ´ntinse de teren la debite de viiturŁ, se prevŁd pode”e de descŁrcare, pode”e care au rolul de ´mpiedicare a formŁrii unui baraj ´n calea apelor revŁrsate constand din rambleul drumului, cu formare de presiuni hidrostatice pe taluze ”i infiltra”ii ´n corpul drumului. Ca mŁsuri suplimentare, ´n aceste zone, pentru protec”ia rambleelor, se prevŁd la piciorul taluzelor solutii de protectie pnŁ la cote stabilite prin proiect.

Drenarea apelor de infiltratie ´n taluzele rambleelor

Ġn principiu, taluzele rambleelor sunt protejate de apele de infiltra”ie, platforma drumului fiind integral impermeabilizatŁ.
Infiltra”iile ´n corpul rambleelor pot apŁrea accidental, pe perioada exploatŁrii, prin degradarea suprafe”ei de rulare, apari”ia fisurilor sau a crŁpŁturilor. Aceste cauze pot apŁrea din lipsa de ´ntre”inere a drumului.
De asemenea, infiltra”ii minore pot apŁrea din apele pluviale care se scurg pe suprafe”ele taluzurilor.
Apele de infiltra”ie ´n corpul rambleelor, se drenearzŁ cŁtre exterior prin intermediul stratului de bazŁ granular prevŁzut ´n cadrul structurii rutiere.
Acest strat de bazŁ din materiale granulare are partea superioarŁ ´nclinatŁ cŁtre exterior, cu acceiasi pantŁ ca a suprafe”ei de rulare a vehiculelor care ´n general este de 2.50%, dar partea inferioara are o ´nclinare cŁtre exterior de 4.0 % tocmai pentru o evacuare rapidŁ. La baza stratului granular se aflŁ stratul de formŁ.
Ġn profil longitudinal, linia bazei stratului granular de drenare, la capŁtul de intersec”ie cu suprafa”a taluzului, trebuie ´n general sŁ fie deasupra bermei ”an”ului aflat la baza taluzului sau ´n cel mai rŁu caz la minim 15 cm superior bermei ”an”ului. Este recomandata ´mpiedicarea migrŁrii apelor, ´n lungul drumului, pe zone lungi, ´n straturile drenate.
Acoperirea cu pŁmant vegetal ´nierbat a taluzelor, ´n grosimi de 15 ï 20 cm nu constituie un obstacol ´n scoaterea apelor de infiltra”ie ´n afara taluzelor.

Drenarea apelor freatice : Nu e cazul.

Ruperea capilaritatii terenurilor de fundare a terasamentelor

Ruperea capilaritŁ”ii terenului de fundare a terasamentelor se face prin intermediul stratului anticapilar din material granular, care are dublu rol ”i anume de rupere a capilaritŁ”ii ”i de mŁrire a capacitŁ”ii portante a terenului de bazŁ prin distribuirea uniformŁ a presiunilor.

Drenarea apelor la emisar

Problema scurgerii apelor a fost rezolvatĽ ´n func”ie de condi”iile pe care le oferĽ terenul natural, elementele geometrice ´n profil longitudinal ’i ”inand cont de mĽsurile care trebuie luate pentru asigurarea unei pre-epurĽri a apei ´naintea deversĽrii ´n emisari sau pe terenul ´nconjurĽtor.

LucrĽrile de scurgere a apelor constau ´n principal din urmĽtoarele:

- ñ an”uri pereate;
- Santuri de pamant;
- Rigole dreptungiulare cu placute carosabile;
- Rigole triunghiulare;
- Reprofilare santuri si rigole;
- Reparatii santuri si rigole existente;

Evacuarea apelor pluviale din ’an”urile sau rigolele drumului national s-a prevĽzut a se face ´n emisarii existen”i (vĽi, praie, rauri, etc.), canalele de desecare, sau ´n cazul ´n care nu existĽ emisari, apele se vor descĽrca ´n mediu prin intermediul unor bazine de dispersie.

Tipurile de lucrĽri prevĽzute ´nainte de descĽrcare, pentru epurarea apelor pluviale care spalĽ poluan”i depu’i pe platforma drumului sunt:

- Bazine decantoare ’i separatoare de hidrocarburi;
- Ò n cazul ´n care nu existĽ emisari, apele se vor descĽrca dupĽ epurarea lor, ´n mediul ´nconjurĽtor prin intermediul unor bazine de dispersie.

Apele de suprafa”Ľ, colectate prin intermediul ’an”urilor sunt epurate prin decantoare-deznisipatoare, separatoare de hidrocarburi ’i sunt apoi debu’ate ´n emisari.

DescĽrcarea apelor de suprafa”Ľ cĽtre emisari se face prin intermediul unor ’an”uri de diferite pante longitudinale, func”ie de configura”ia morfologica a zonei, ’i amenajĽri la capete ´n vederea unei debu’Ľri fĽrĽ producerea de eroziuni ale solului.

Avand in vedere faptul ca apa pluviala este directionata intr-un sistem separat de preluare in zona, iar la descarcare in emisar sunt prevazute decantoare/separatoare de hidrocarduri apa care va ajunge la emisar va respecta NTPA 001/002.

La evacuarea in emisarii naturali apele pluviale impurificate provenite de pe structura rutiera trebuie sa se incadreze in limitele impuse de NTPA 001/2005 (Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptori naturali).

La evacuarea in reteaua de canalizare trebuie sa se respecte limitele impuse prin NTPA 002/2005 (Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor).

In cazul proiectului analizat, evacuarea se va face in canale/albii.

Atunci cand preluarea apelor de pe platforma drumului se face in santuri de pamant, nu mai este nevoie de aplasarea decantoarelor/separatoarelor.

Tabelul 61 - Pozitonare decantoare:

km	parte drum	km	parte drum	km	parte drum	km	parte drum
31+336	STANGA	41+705	STANGA	53+986	STANGA	64+057	DREAPTA

31+342	STANGA	42+821	DREAPTA	53+987	DREAPTA	64+059	STANGA
31+343	STANGA	42+823	STANGA	54+004	STANGA	64+077	DREAPTA
31+350	STANGA	42+902	DREAPTA	54+004	DREAPTA	64+077	STANGA
31+401	DREAPTA	42+902	STANGA	54+437	DREAPTA	64+815	DREAPTA
31+408	DREAPTA	43+241	DREAPTA	54+439	STANGA	64+815	STANGA
31+410	DREAPTA	43+243	STANGA	54+762	STANGA	64+832	DREAPTA
31+414	DREAPTA	43+254	DREAPTA	54+763	DREAPTA	64+834	STANGA
31+432	STANGA	43+254	STANGA	54+773	DREAPTA	65+849	DREAPTA
31+437	STANGA	44+770	STANGA	54+776	STANGA	65+850	STANGA
31+442	STANGA	44+770	DREAPTA	55+018	STANGA	65+865	DREAPTA
31+446	STANGA	44+781	STANGA	55+019	DREAPTA	65+865	STANGA
34+596	STANGA	44+781	DREAPTA	55+041	STANGA	66+704	STANGA
34+600	DREAPTA	46+214	STANGA	55+042	DREAPTA	66+705	DREAPTA
34+670	DREAPTA	46+226	DREAPTA	55+654	STANGA	66+721	DREAPTA
34+670	STANGA	46+226	STANGA	55+654	DREAPTA	66+721	STANGA
34+920	STANGA	46+237	DREAPTA	55+670	DREAPTA	67+828	STANGA
34+920	DREAPTA	48+477	DREAPTA	55+671	STANGA	67+830	DREAPTA
35+150	DREAPTA	48+478	STANGA	56+929	DREAPTA	67+850	STANGA
35+150	STANGA	48+585	STANGA	56+931	STANGA	67+864	DREAPTA
35+455	DREAPTA	48+588	DREAPTA	56+947	DREAPTA	126+759	STANGA
35+459	STANGA	48+886	DREAPTA	56+949	STANGA	126+760	DREAPTA
35+590	STANGA	48+886	STANGA	57+186	DREAPTA	126+796	DREAPTA
35+590	DREAPTA	49+287	DREAPTA	57+186	STANGA	126+797	STANGA
36+328	STANGA	49+291	STANGA	57+202	DREAPTA	127+927	DREAPTA
36+328	DREAPTA	49+311	STANGA	57+206	STANGA	127+940	STANGA
36+338	STANGA	49+317	DREAPTA	58+934	STANGA	127+940	DREAPTA
36+339	DREAPTA	50+399	DREAPTA	58+934	DREAPTA	127+953	STANGA
39+996	DREAPTA	50+403	STANGA	58+972	STANGA		
39+997	STANGA	50+422	STANGA	58+972	DREAPTA		
40+013	DREAPTA	50+429	DREAPTA	61+981	STANGA		
40+015	STANGA	50+689	DREAPTA	61+983	DREAPTA		
41+355	STANGA	50+689	STANGA	61+997	DREAPTA		
41+356	DREAPTA	50+703	DREAPTA	61+998	STANGA		

41+367	DREAPTA	50+703	STANGA	62+947	DREAPTA
41+367	STANGA	53+012	STANGA	62+950	STANGA
41+690	STANGA	53+018	DREAPTA	62+995	DREAPTA
41+690	DREAPTA	53+031	STANGA	62+997	STANGA
41+704	DREAPTA	53+035	DREAPTA	63+942	DREAPTA

TABEL CENTRALIZATOR LUCRARI HIDRO/PODURI/ PODET DN25

	tip lucrare					date proiect (m)		date rezultate din breviare (m)			date proiect lucrari amonte/ aval de pod-podet					coordonate trasare :	
nr.crt	km	tip podet/ pod	D (m)	h (m)	lungime lucrare :	cote talveg :	cote intrados :	inaltime apa ax pod	garda	inaltime de libera trecere	se amenajeaza albia amonte aval cu :	lucrare amonte/aval		Lalble (m)	obstacol	intersectie ax albie cu ax lucrare	
1	0+050	C2	2	2	13.85	33.385	35.385	0.75	1.25	0.8	scurgere ape nod	se amenajeaza local			scurgere ape nod	x=700871.38	y=458150.35
2	0+160	C2	2	2	16.06	18.5	20.5	0.75	1.25	0.8	scurgere ape nod	se amenajeaza local			scurgere ape nod	x=700969.41	y=458174.31
3	0+204	C2	2	2	13.46	19.88	21.88	0.75	1.25	0.8	scurgere ape nod	se amenajeaza local			scurgere ape nod	x=700933.65	y=458092.92
4	0+550	C2	2	2	22.42	34.915	36.915	0.75	1.25	0.8	scurgere ape nod	se amenajeaza local			scurgere ape nod	x=700871.52	y=457912.42
5	34+633	pod	40	4	22.83	14.225	18.225	2.06	1.94	0.9	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=30m, h=2.5m - m= 2:3	99	Pr.Calmatui - debit ape ro	x=705946.04	y=457023.37
6	34+912	D5xL2	5	2.8	24.52	13.03	15.83	1.9	0.9	0.4	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2.5m ; m- 2:3	19	versant - debit ape ro	x=704174.72	y=456862.77
7	35+143	C2	5	2	24.11	14.48	16.48	1.45	0.55	0.1	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2m; m- 2:3	16	versant - debit ape ro	x=704361.36	y=456726.98
8	35+449	C2	5	2	28.16	14.47	16.47	1.2	0.8	0.3	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2m; m- 2:3	10	versant - debit ape ro	x=704609.68	y=456548.43
9	35+580	D5xL1	5	2.4	28.97	14.08	16.48	1.7	0.7	0.2	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2.5m ; m- 2:3	17	versant - debit ape ro	x=704714.99	y=456469.99
10	36+333	D5xL1	5	2.4	20.35	14.79	17.19	1.07	1.33	0.8	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2.5m,h=2 m; m- 2:3	18	versant - debit ape ro	x=705324.15	y=456027.68
11	40+004	D5xL2	5	2.8	22.49	11.88	14.68	1.6	1.2	0.7	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2m; m- 2:3	25	versant - debit ape ro	x=708303.37	y=453868.47
12	41+361	C2	2	2	22.74	10.6	12.6	0.56	1.44	0.9	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=1m, h=1m ; m 2:3	19	canal existent	x=709393.25	y=453073.70
13	41+698	D4xL0	4	2	26.33	11.135	13.135	1.15	0.85	0.4	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2.5m,h=2 m; m- 2:3	21	versant - debit ape ro	x=709665.93	y=452876.43
14	42+860	pod	40	4	24.6	11.345	15.345	2.27	1.73	1.2	se pastreaza albia existenta				raul. Geru - debit ape ro	x=710604.14	y=452186.12
15	43+250	C2	2	2	25.8	11	13	0.75	1.25	0.8	se pastreaza albia/canalul existent	se amenajeaza local			canal existent	x=710924.77	y=451968.80
16	44+778	D5xL0	5	2	26.29	26.55	28.55	0.75	1.25	0.8	se pastreaza albia/canalul existent	se amenajeaza local			canal existent	x=711889.78	y=450842.81
17	46+225	C2	2	2	21.03	28.75	30.75	0.75	1.25	0.8	se pastreaza albia/canalul existent	se amenajeaza local			canal existent	x=712453.58	y=449512.02
18	48+525	pod	40	6	20.37	9.6	15.6	1.91	4.09	3.6	se pastreaza albia existenta				raul. Suhu - debit ape ro	x=713917.99	y=447981.86
19	48+880	C2	2	2	21.67	9.4	11.4	0.63	1.37	0.9	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=1m; h=1m ; m 2:3	28	canal existent	x=714206.72	y=447777.34
20	49+301	D5xL3	5	3.2	21.16	8.245	11.445	1.35	1.85	1.4	pereu beton	sectiune trapezoidala	b=0.5,h=2.5 m ; m- 2:3	28	canal anif Cd 70	x=714549.26	y=447532.73
21	50+413	D5xL3	5	3.2	32.22	8.305	11.505	1.65	1.55	1.1	pereu beton	sectiune trapezoidala	b=0.5m; m- 1:2 ; h=2.7 m	25	canal anif Cd73	x=715396.76	y=446828.70
22	50+696	C2	2	2	22.59	9.34	11.34	1	1	0.5	pereu beton	sectiune trapezoidala	b=1m; h=1m ; m 2:3	21	canal existent	x=715548.67	y=446590.48
23	53+023	D5xL3	5	3.2	21.04	11.57	14.77	1.6	1.6	1.1	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2.5m ; m- 2:3	59	canal existent,	x=716485.43	y=444628.83
24	53+995	D5xL0	5	2	27.26	15.055	17.055	1.21	0.79	0.3	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2.5m ; m- 2:3	18	versant - debit ape ro	x=717083.30	y=443892.23
25	54+432	D5xL0	2	2	22.61	11.125	13.125	0.75	1.25	0.8	se pastreaza albia/canalul existent	se amenajeaza local			canal existent	x=717452.35	y=443658.20
26	54+768	D5xL0	2	2	23.57	10.92	12.92	0.75	1.25	0.8	se pastreaza albia/canalul existent	se amenajeaza local			canal existent	x=717735.73	y=443477.17
27	55+030	D5xL3	5	3.2	28.54	10.08	13.28	2.1	1.1	0.6	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=4m,h=3m, m 2:3	35	Pr.vl. CAINA - debit ape ro	x=717956.88	y=443337.18
28	55+663	D5xL1	5	2.4	25.5	7.905	10.305	1.56	0.84	0.3	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2m; m- 2:3	49	versant - debit ape ro	x=718491.56	y=442999.39
29	56+939	D5xL1	5	2.4	24.72	11.425	13.825	1.56	0.84	0.3	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2m; m- 2:3	32	versant - debit ape ro	x=719543.90	y=442279.65
30	57+195	C2	2	2	27.51	10.35	12.35	0.75	1.25	0.8	leaga santul stanga/dreapta	se amenajeaza local			legatura santuri	x=719765.62	y=442150.81
31	58+952	pod	17	3	26.96	6.47	9.47	2	1	0.0	pereu beton	sectiune trapezoidala	b=8m,h=2.5m m 1:2	60	canal anif CE VALLA LOZOVA	x=721305.68	y=441306.70
32	61+989	C2	2	2	26.38	7.115	9.115	0.5	1.5	1.0	pereu beton	sectiune trapezoidala	b=0.5 h=0.5m; m- 2:3	22	canal anif Cd76	x=724000.90	y=439907.16
33	62+969	pod	17	3	22.14	8.13	11.13	1.92	1.08	0.1	zid de gabioane	zid de gabioane	h=3m, d=13m	67	valea Odobescu - debit ape ro	x=724964.55	y=439903.47
34	64+067	D5xL2	5	2.8	27.45	20.61	23.41	1.88	0.92	0.4	pereu beton	sectiune trapezoidala	b=0.5 h=2.5m; m 2	37	canal anif CA BARBOSI	x=726058.56	y=439850.46
35	64+824	D5xL0	5	2	27.32	12.93	14.93	1.1	0.9	0.4	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2m, m- 2:3	30	versant - debit ape ro	x=726790.83	y=439670.94
36	65+857	D5xL1	5	2.4	21.46	18.445	20.845	1.65	0.75	0.2	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2m; m- 2:3	28	versant - debit ape ro	x=727679.08	y=439160.07
37	66+712	pod	6	3.3	19.56	7.54	10.84	2.46	0.84	0.1	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=3m, h=3m, m 2:3	56	vl. Rusca - debit ape ro	x=728508.80	y=438951.93
38	67+843	pod	6	2.5	27.05	7.34	9.84	1.75	0.75	0.0	saltea de gabioane	sectiune trapezoidala	b=2m,h=2.5m ; m- 2:3	64	vl. Cibreja - debit ape ro	x=729613.27	y=438699.05
39	126+778	pod	17	2.5	20.3	5.3	7.8	1.8	0.7	0.2	canal existent -beton	sectiune trapezoidala	b=4m, h=2m; m- 2:3	49	canal existent	x=731289.99	y=438271.38
40	127+938	D5xL3	5	3.2	29.47	14.99	18.19	1.8	1.4	0.7	punct min si vale existenta	se amenajeaza local			punct de minim- vale existenta	x=732370.05	y=438190.85

NOTA :

* Pentru drumurile natioanale debitul de calcul este Q2%
* Garda conform Stas pentru poduri cu plutitori = 1 m
* Garda conform Stas pentru podete fara plutitori= 0.50 m
* Inaltime de libera trecere = Garda - garda conform stas
*Lalble = Lungime totala albie (amonte+aval) - m

CONCLUZII

Lucrarile proiectate nu influenteaza deloc regimul apelor de suprafata sau subterane si nici obiectivele din zona, ele avand un caracter benefic.

Constructorul are obligatia de a respecta cotele din proiect, orice modificare a acestora facandu-se cu avizul proiectantului.

In cazul unor neconcordante intre proiect si teren, in urma unor viituri, sau din alte cauze, beneficiarul va solicita proiectantului adaptarea proiectului la situatia existenta in momentul executiei.

Dupa terminarea lucrarilor din albia raului constructorul are obligatia eliberarii amplasamentului de orice fel de obstacole (resturi de materiale sintetice, piatra bruta, resturi de beton, plase de sarma, gramezi de pamant etc.).

Beneficiarul are obligatia de a intretine lucrarile in mod permanent si in mod special in urma unor evenimente deosebite (cutremure, viituri).

De asemenea, trebuie in permanenta ca albia raurilor sa fie degajata de materiale mari aduse de viituri, cum ar fi pietre, copaci, crengi, etc.

Semnatura titular proiect,