

MEMORIU DE PREZENTARE – ANEXA NR. 5E

pentru obținerea acordului de mediu
pentru proiectul

**"ASFALTARE: DC39-BRADET 650 ML SI ULITA
GICA COJANU SAT STARCHIOJD, COMUNA
STARCHIOJD"**

**BENEFICIAR:
UAT COMUNA STARCHIOJD**

SEPTEMBRIE 2020

CUPRINS

I.	Denumirea proiectului	4
II.	Titular	4
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect	4
	3.1. Rezumatul proiectului.....	4
	3.2. Justificarea necesității proiectului.....	5
	3.3. Valoarea investitiei	5
	3.4. Perioada de implementare propusa.....	5
	3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar.	6
	3.6. Caracteristici fizice ale proiectului	6
IV.	Descrierea lucrarilor de demolare necesare.....	10
V.	Descrierea amplasarii proiectului	10
	5.1. Localizarea proiectului	10
	Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:	12
	Surse de poluare existente în zonă;.....	12
	5.2. Date geomorfologice	12
	5.3. Date geologice	13
	5.4. Date climatice si seismice.....	14
VI.	Surse de poluanți pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	15
	6.1. Protecția calității apelor.....	15
	6.2. Protecția aerului.....	17
	6.3. Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor.....	20
	6.4. Protecția împotriva radiațiilor:.....	21
	6.5. Protecția solului și subsolului.....	21
	6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	22
	6.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	22
	6.8. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului:	24
	6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	26
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect	27
VIII.	Prevederi pentru managementul și monitorizarea mediului	28
	8.1. Prevederi generale	28
	8.2. Prevederi specifice.....	28
IX.	Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva Cadru Apă, Directiva Cadru Aer, Directiva Cadru a Deșeurilor etc.).....	35
X.	Lucrări necesare organizării de șantier	35
	10.1. Localizarea organizării de șantier:.....	35
	10.2. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier (<i>realizare drumuri de acces, racordare la utilități, transport materiale</i>).....	35

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile	40
XII. Anexe – Piese desenate.....	43

I. Denumirea proiectului.

"ASFALTARE: DC39-BRADET 650 ML SI ULITA GICA COJANU IN SAT STARCHIOJD, COMUNA STARCHIOJD"

Strazile pe care se vor realiza lucrarile de asfaltare se afla in comuna Starchiojd, judetul Prahova.

Prezenta lucrare reprezintă memoriul tehnic de prezentare pentru investiția "Asfaltare: DC39-Bradet 650 ml si Ulita Gica Cojanu, sat Starchiojd, Comuna Starchiojd" și a fost elaborată în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului (OUG) nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată prin Legea nr. 265/2006 cu completările și modificările ulterioare și a Legii 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Anexa 5E) pentru obținerea Acordului de mediu.

II. Titular

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA A COMUNEI STARCHIOJD

Date de identificare titular:

Adresa: sat Starchiojd, nr. 1071, Judetul Prahova, Romania

Tel: +40 244 420 134

Fax: +40 244 420 134

Amplasament proiect :

Traseul studiat al drumurilor se afla in intravilanul comunei Starchiojd, in satul Starchiojd si se intind pe o lungime de aproximativ 730 ml.

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

3.1. Rezumatul proiectului

La ora actuala, structura rutiera este alcatuita dintr-un strat de pietris, de grosime variabila, situatie care conduce la o structura improprie din punct de vedere structural care nu poate asigura un nivel minim din punct de vedere al cerintelor fundamentale.

Lungimea totală a strazilor ce fac obiectul acestei documentații este de 730.00 m și se regăsesc pe raza comunei Starchiojd, astfel:

Nr.crt.	Denumire	Lungime (m)	Latime parte carosabila proiectata (m)	Suprafata parte carosabila proiectata (mp)
1	DC39-Bradet	650	3.50-4.50	2520
2	Ulita Gica Cojanu	80	2.75	220
3	TOTAL		730	2740

La ora actuala, structura rutiera este alcatuita dintr-un strat de pietris, de grosime variabila, situatie care conduce la o structura improprie din punct de vedere structural care nu poate asigura un nivel minim din punct de vedere al cerintelor fundamentale.

Realizarea lucrărilor din cadrul prezentului studiu are în vedere următoarele etape:

- realizarea scarificarii sistemului rutier existent;
- completarea stratului scarificat cu un strat de piatra sparta cu o grosime de 12 cm
- realizarea stratului de legatura din BADPC 22.4 cu o grosime de 6 cm;
- realizarea stratului de uzura din beton asfaltic BAPC 16 cu o grosime de 4 cm;
- amenajarea drumurilor laterale;
- realizarea semnalizarii prin marcaje rutiere si indicatoare rutiere.

Traseul studiat al strazilor se afla se afla in intravilanul comunei Starchiojd, in partea de nord a acestia si se intinde pe o lungime de aproximativ 730 ml

3.2. Justificarea necesității proiectului

Obiectivele specifice ale proiectului

Imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor Comunei Starchiojd din punct de vedere social, al conditiilor de locuire si al calitatii mediului in care traiesc. Reabilitarea infrastructurii rutiere va veni in sprijinul cresterii sigurantei circulatiei, prin eliminarea rapida a apelor de pe partea carosabila, cresterea vitezei de circulatie si totodata crearea unei constante a acestia.

O data cu asfaltarea celor doua strazi, capacitatea portanta a acestora va creste, iar traficul autoturismelor se va desfasura in depline conditii de siguranta si confort.

3.3. Valoarea investitiei

Valoarea obiectivului de investitie :

- Constructii montaj fara TVA: 290,593.23lei
- Constructii montaj cu TVA: 345,805.95 lei

3.4. Perioada de implementare propusa

Durata de realizare a investitiei este de 3 luni, conform graficului de realizare a investitiei:

Etapе Tehnologice	Durata totala a investitiei (3 luni)		
	1	2	3
Asfaltare DC 39-Bradet si ulita Gica Cojanu			
Siguranta circulatiei			

3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar.

Planurile proiectate se vor regasi anexate la prezenta documentatie.

3.6. Caracteristici fizice ale proiectului

a) Situația existentă

La ora actuala, structura rutiera este alcatuita dintr-un strat de pietris, de grosime variabila, situatie care conduce la o structura improprie din punct de vedere structural care nu poate asigura un nivel minim din punct de vedere al cerintelor fundamentale.

Lungimea totală a strazilor ce fac obiectul acestei documentații este de 730.00 m si se regăsesc pe raza comunei Starchiojd, astfel:

Nr.crt.	Denumire	Lungime (m)	Latime parte carosabila proiectata (m)	Suprafata parte carosabila proiectata (mp)
1	DC39-Bradet	650	3.50-4.50	2520
2	Ulita Gica Cojanu	80	2.75	220
3	TOTAL		730	2740

Strazile tratate in prezenta documentatie se desfasoara in intravilanul comunei Starchiojd.

Destinatia acestora este urmatoarea:

- Accesul riveranilor la proprietatile particulare;
- Accesul in si din arterele principale ale orasului (strada Republicii si strada Independentei);
- Accesul populatiei la punctele de interes comun din oras (scoala, centre culturale, benzinarii, accesul in DNI, etc.)
- Accesul masinilor de gunoi, a ambulanelor si a masinilor de pompieri;

La ora actuala, structura rutiera este alcatuita dintr-un strat de pietris, de grosime variabila, situatie care conduce la o structura improprie din punct de vedere structural care nu poate asigura un nivel minim din punct de vedere al cerintelor fundamentale.

Realizarea lucrărilor din cadrul prezentului studiu are în vedere următoarele etape:

- realizarea scarificarii sistemului rutier existent;
- completarea stratului scarificat cu un strat de piatra sparta cu o grosime de 12 cm
- realizarea stratului de legatura din BADPC 22.4 cu o grosime de 6 cm;
- realizarea stratului de uzura din beton asfaltic BAPC 16 cu o grosime de 4 cm;
- amenajarea drumurilor laterale;

- realizarea semnalizarii prin marcaje rutiere si indicatoare rutiere.

Traseul studiat al strazilor se afla se afla in intravilanul comunei Starchiokd, in partea de nord a acesteia si se intinde pe o lungime de aproximativ 730 m

1. **Drum DC39 - Bradet** - are lungimea de 650 m. Partea carosabila nu este incadrata intre borduri si nu exista trotuare amenajate. Latimea partii carosabile este de aproximativ 3.50-4.50 m, iar distanta intre proprietati este de 4.75...20.21 m; strada are sistem de evacuare a apelor pluviale;
2. **Ulita Gica Cojanu** - are lungimea de 80 m. Partea carosabila nu este incadrata intre borduri si nu exista trotuare amenajate. Latimea partii carosabile este de aproximativ 2.20 m, iar distanta intre proprietati este de 3.27...4.13 m; ulita nu are sistem de evacuare a apelor pluviale;

Interventiile necesare pentru fiecare strada au rezultat in urma investigatiilor din teren ale Beneficiarului, prin grija acestuia fiind pusa la dispozitia proiectantului lista cu lucrarile de amenajare a fiecareia dintre acestea.

b) Situatia proiectata

Strazile sunt situate in intregime in intravilanul Comunei Starchiojd, judetul Prahova, iar lucrarile propuse se vor amenaja strict in limita de proprietate a Unitatii Administrativ Teritoriale a Comunei si in limita partii carosabile

Colectarea si evacuarea apelor se va realiza prin intermediul sistemelor de colectare si evacuare existente.

Pentru sporirea sigurantei si confortului participantilor la trafic, dar si pentru imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor comunei este necesara amenajarea unei infrastructuri corespunzatoare conform normelor in vigoare.

Strada ce fac obiectul prezentului proiect se incadrează în categoria C - lucrări de importanță normal si se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor - Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

Realizarea lucrarilor propuse vor conduce la:

- Reducerea riscului de siroire a apelor pe strada;
- Colectarea si evacuarea corespunzatoare a apelor pluviale;
- Desfasurarea unei circulatii fluente;
- Cresterea mobilitatii locuitorilor;
- Reducerea riscului de producere a accidentelor;

- Cresterea sigurantei circulatiei.

Luând în considerare situatia existenta a strazilor, a modului de scurgere a apelor pluviale in prezent pe partea carosabila, precum si a faptului ca degradarea dalelor existente de beton se va accentua in cazul in care partea carosabila nu va suferi interventii, se apreciază că repararea strazilor si realizarea semnalizarii orizontale si vertical este imperios necesara.

Lucrarile proiectate se incadreaza in Categoria "C" de importanta a constructiilor conform normativului h.g.r 766/1997, legii nr.10/1995 si a ordinului M.L.P.A.T. 31/n/1995.

Categoria si clasa tehnica a strazilor studiate in prezenta documentatie este IV.

Avand in vedere starea actuala a zonei studiate precum si cerintele Beneficiarului s-au propus urmatoarele solutii in vederea modernizarii strazilor:

- Curatarea suprafetei carosabile existente;
- Scarificarea pietruirii existente si completarea acesteia cu 12 cm de piatra sparta;
- Realizarea partii carosabile prin asfaltare cu doua straturi de mixtura asfaltica (4+6 cm);
- Realizarea semnalizarii orizontale si verticale pe toate strazile studiate in prezenta documentatie.
- Montarea indicatoarelor noi si realizarea marcajelor longitudinale si diverse si transversale.

Strazile pe care se vor realiza interventiile sunt:

Nr	Nume Strada	Tipul Interventiei	Lungime Studziata [m]	Latime existenta [m]
1	DC39-Bradet	Scarificare, completare 12 cm piatra si doua straturi asfaltice	650	3.50-4.50
2	Ulita Gica Cojanu	Scarificare, completare 12 cm piatra si doua straturi asfaltice	80	2.20-2.50
4	TOTAL	Scarificare, completare 12 cm piatra si doua straturi asfaltice	730	

Traseul in plan

Traseul in plan al drumurilor proiectate urmareste in general traseul existent, fara a fi afectate limitele de proprietate. Razele in plan propuse pentru modernizarea drumurilor variaza intre $R= 6.00$ m si $R= 500.00$ m.

Traseul in profil longitudinal

Mentinerea traseului in plan a tronsoanelor de strazi a condus si la mentinerea declivitatilor traseelor actuale. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit sa se tina seama si de amenajarile in plan pentru accesul la proprietatile adiacente, astfel incat volumul de lucrari necesar sa fie pe cat posibil redus.

Linia rosie in profil longitudinal pentru strazile ce fac obiectul prezentului proiect este compusa din mai multi pasi de proiectare racordati prin curbe in arc de cerc si cu pante longitudinale cu valori variabile.

In profil transversal

Modernizarea tronsoanelor de drum se va face cu incadrarea in limita partii carosabile existente.

Drumurile din cadrul proiectului vor avea urmatoarele elemente in profil transversal:

1. Ulita Gica Cojanu L=80.0m
 - Km. 0+000 – 0+080
 - latimea partii carosabile 2.75 m;
2. Drum Bradet – DC 39 L=650 m
 - Km. 0+000 – 0+080
 - latimea partii carosabile 3.50 m;
 - acostamente piatra sparta, stanga - dreapta 2 x 0.25 m;
 - Km. 0+080-0+280
 - latimea partii carosabile 3.50 m;
 - acostamente piatra sparta, stanga - dreapta 2 x 0.25 m;
 - sant existent din beton pe partea dreapta;
 - Km. 0+280-0+650
 - latimea partii carosabile 3.50-4.50 m;
 - acostamente piatra sparta, stanga - dreapta 2 x 0.25 m;
 - sant existent din beton pe partea stanga si pe partea dreapta;

Structura rutiera

Pentru o dimensionare cât mai corectă a stratificatiei structurii rutiere proiectate, s-au efectuat studii de teren din care s-au obtinut date pentru:

- modul de alcatuire a structurii rutiere si grosimile de straturi;
- caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare;
- regimul hidrologic al complexului rutier;
- tipul profilului transversal;
- modul de asigurare a scurgerii apelor de suprafata.

Alcatuirea structurii rutiere si caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare se stabilesc pe baza de sondaje conform normativului AND 550.

Structura rutiera propusa pentru tronsoanele de ulite/strazi ce fac obiectul acestei documentatii este urmatoarea:

- 4 cm strat de beton asfaltic BAPC 16 (BA16 rul conform SR 13108-1);
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 (BA22.4leg, conform SR 13108-1);
- 12 cm completare cu strat de piatra sparta conform SR EN 13242 ;
- scarificare structura rutiera existenta;

Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante longitudinale și transversale catre sistemele existente de colectare si evacuare a apelor pluviale si catre terenul natural.

Lucrari de siguranta circulatiei - Semnalizari si marcaje

Se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform STAS 1848 – 7/2015, iar a indicatoare rutiere conform STAS 1848 – 1/2011.

Semnalizarea rutiera pe timpul execuției are rolul de asigura siguranța circulației prin montarea de indicatoare de circulație pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea, in perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronsoanelor in care se lucrează piloți de dirijare a traficului, instruiți in mod corespunzător, dotați cu stație de emisie recepție si cu bastoane reflectorizante de dirijare a circulației. Se pot monta si semafoare electrice, in cazul in care constructorul poate asigura funcționarea corespunzătoare a acestora. Daca este necesara închiderea temporara sau definitiva a unui tronson de drum este necesara anunțarea din timp a factorilor din administrarea locala de care aparține tronsonul de drum închis, se vor monta indicatoare rutiere de semnalizare a tronsonului închis cu precizarea intervalului de timp in care se va închide si traseul ocolitor de urmat pentru depășirea acestuia.

Dupa execuția lucrărilor de amenajare a partii carosabile este necesara realizarea marcajelor longitudinale si transversale, cat si montarea de indicatoare de circulație. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulație si pentru marcarea zonelor de interdicție a depășirilor. Marcajele transversale au rolul de a marca zonele in care este posibila traversarea strazilor cu asigurarea protecției trecătorilor. Rezistența în timp a marcajelor nu este mare dacă acestea sunt realizate din vopsea. Problemele încep să apară când acestea se șterg sau chiar dispar. Orice revopsire implică lucrări de întreținere dese, care de obicei afectează siguranța circulației. Marcajele vor fi din material termo-plastic, de tip rezonator care durează mai mulți ani decat vopseaua clasica.

Se vor folosi indicatoare realizate pe suport de tablă de oțel sau aluminiu cu folie reflectorizantă, clasa Engineering Grade, executate de unitățile specializate, cu dotare tehnică corespunzătoare.

IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasarii proiectului.

5.1. Localizarea proiectului

Localizare:

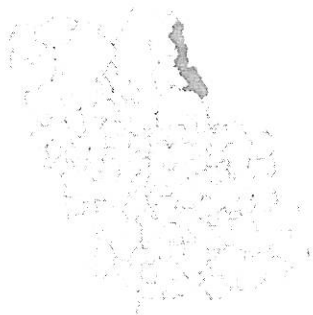


Figura 1. Localizarea comunei Starchiojd in judetul Prahova

Starchiojd (denumită în trecut și Chiojdu Mare și Star-Chiojdu) este o comună în județul Prahova, Muntenia, România, formată din satele Brădet, Gresia, Rotarea, Starchiojd (reședința), Valea Anei și Zmeuret.

Comuna se află în nord-estul județului, la limita cu județul Buzău, în valea Bâscăi Chiojdului, fiind astfel una din puținele comune prahovene aflate în afara bazinului hidrografic al Ialomiței. Starchiojd este centrul unei subregiuni etnografice a Munteniei, caracterizată prin particularități ale arhitecturii caselor de munte.

Strazile locale propuse pentru modernizare se inscriu în sistemul rutier al localității, prioritatea în modernizare decurgând funcțional, în principal din:

- a) întinderea și densitatea zonelor de locuit existente;
- b) asigurarea legăturii locuitorilor cu drumurile județene și naționale;
- c) reducerea consumului de carburanți și micșorarea cantităților de noxe emise;
- d) necesitatea și posibilitatea reducerii unor puncte de conflict.

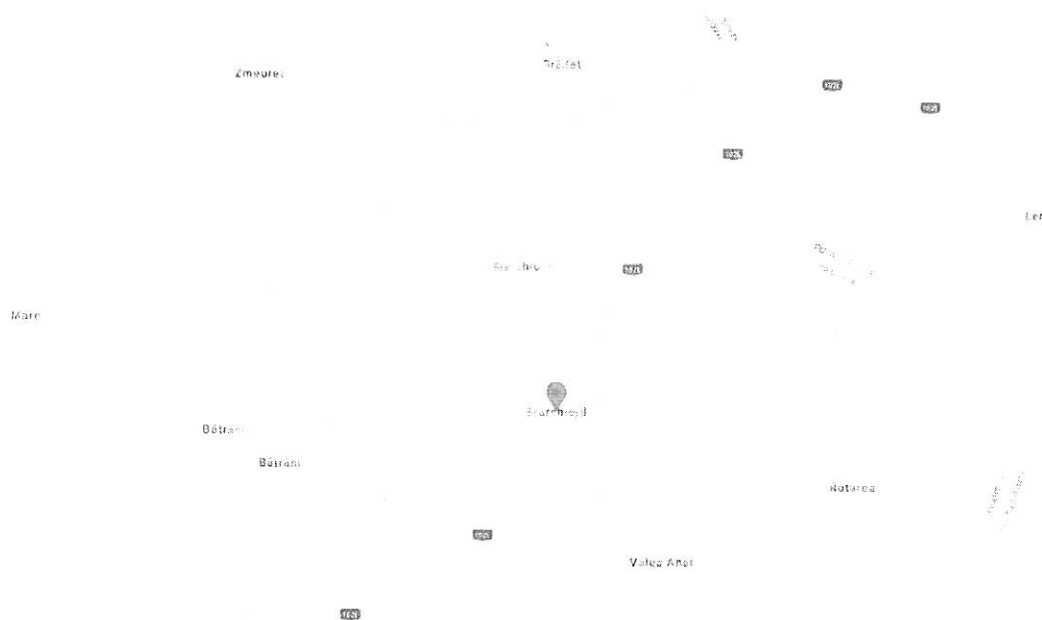


Figura 2: Hartă amplasament – comuna Starchiojd

Suprafața terenului și dimensiuni în plan:

Categoria și clasa de importanță: categoria de importanță – „C” conf. HGR. Nr. 766/1997; clasa de importanță – „III” conf. P100/1-2013;

Prin realizarea lucrărilor ce fac obiectul prezentului proiect, suprafața ce urmează a fi amenajată este de aproximativ **3.065 mp**. Pe cele 2 strazi ce au fost studiate, obiectivele propuse se întind pe o lungime totală de **730 ml**.

Nr.crt.	Denumire	Lungime (m)	Latime parte carosabila proiectata (m)	Suprafata parte carosabila proiectata (mp)
1	DC39-Bradet	650	3.50-4.50	2520
2	Ulita Gica Cojanu	80	2.75	220
3	TOTAL		730	2740

Regim juridic - natura proprietății:

Terenurile ocupate sunt exclusiv în ampriza drumurilor nefiind necesare exproprieri, scoateri din circuitul agricol sau forestier, așadar lucrările propuse pentru aceste străzi sunt amplasate în domeniul public.

Situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat de către investiție este domeniul public al Comunei Starchiojd, conform HG nr. 1359/2001 privind atestarea domeniului public al județului Prahova, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Prahova, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 128 și 128 bis din 18 februarie 2002, cu modificările și completările ulterioare, modificată prin HG nr. 719/2011.

Servituti:

Comuna este deservită de șoseaua județeană DJ102L, care o leagă spre sud-vest de Bătrâni și Posești și spre sud-est în județul Buzău de Chiojdu, Cătina și Calvinii.

Drept de preempțiune: Imobilele aparțin în întregime domeniului public al autorității locale și nu sunt afectate de drept de preempțiune.

Zonă de utilitate publică: Terenul este amplasat în intravilan și aparține domeniului public al Comunei Starchiojd

Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Comuna este deservită de șoseaua județeană DJ102L, care o leagă spre sud-vest de Bătrâni și Posești și spre sud-est în județul Buzău de Chiojdu, Cătina și Calvinii.

Surse de poluare existente în zonă;

Nu au fost identificate surse de poluare în zona.

5.2. Date geomorfologice

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul construcției este situat în zonă deluroasă, aparținând Subcarpaților Prahovei. Aspectele pe care le oferă regiunea subcarpatică reflectă în general structura geologică. Se remarcă șiruri longitudinale de dealuri, corespunzând alticlinalelor, separate de depresiuni ce provin din modelarea sinclinalelor.

Local, nu au fost sesizate alunecări de teren sau procese erozionale intense.

Depozitele ce apar in zona perimetrului apartin Langhian-Serravalianului și Tortonianului.

Langhian-Serravalianul, echivalent cu Carpathianul (literatura cehă și slovacă), este constituit din Stratele de V.Leurzei, Conglomeratele de Brebu și gresiile și depozitele argilo-marnoase.

Stratele de V. Leurzei stau peste Stratele de Cornu sau peste termeni ai Eocenului și Senonianului. Ele sunt constituite din argile negre sau rubanate, verzui sau în benzi de un roșu sângeriu, din marne cenușii, marno-calcare gălbui cu resturi de pești. Cu aceste roci sunt asociate: cinerite parțial bentonizate, calcare cavernoase, bituminoase. Caracteristică este prezența unei rețele de diaclaze cu gips roz, care apare și ca lamine pe suprafețele de statificație.

Conglomeratele de Brebu prezintă o dezvoltare inegală, uneori având local 200m grosime sau fiind aproape complet substituite în anumite sectoare prin gresii.

Gresiile și depozitele argilo-marnoase cuprin gresii în bancuri, puțin consistente, unori aproape nisipuri, cenușii sau roșcate, separate prin diasteme, jointuri argiloase sau strate de argilă marnoasă. În acesastă succesiune de depozite detritice se găsesc intercalate tufuri dacitice, gipsuri și șisturi carbonatice cu textură laminară. Culoarea roșie se observă de obicei la partea inferioară a succesiunii, dar local și nivelele superioare prezintă tente roșcate.

Tortonianul are o răspândire discontinuă, fiind separat în cadrul acestor depozite a 4 entități.

Orizontul stratelor cu Globigerine este constituit din tufuri albe sau verzi care admit intercalații de marne tufacee cu Globigerine.

Formațiunea cu sare care înglobează atât masivele de sare cât și depozitele sedimentare, brecioase, care le însoțesc. S-a putut observa că în cazul în care sarea nu are o poziție diapiră ea este însoțită de un înveliș brecios alcătuit dintr-o matrice argiloasă sau siltitică ce cuprinde elemente foarte diferite ca origine și dimensiune (șisturi cristaline, marnocalcare senoniene sau eocene, gresii sau șisturi din flîș).

Orizontul șisturilor cu Radiolari este constituit din argile șistoase cu aspect disodilic, cu intercalații de gipsuri și calcare silicifiate.

Orizontul marnelor cu Spiratella se dezvoltă într-un facies predominant marnos, ce admite pe alocuri intercalații de gresii și nisipuri și rareori tufuri.

Litologia – este caracteristică zonelor de câmpie, unde alternează depozite horizontale de prafuri argiloase loessoide, argile prăfoase sau nisipuri loessoide.

Caracteristici hidrogeologice. In ceea ce priveste apele subterane (freatice), acestea nu au fost intalnite în cadrul forajelor efectuate la 2.00 m.

5.3. Date geologice

Teritoriul pe care este situata locatia face parte din flancul intern al avant-fosei. Depozitele ce apar in zona perimetrului apartin Pleistocenului superior.

Pleistocenul superior din acest areal este constituit din depozitele aluvionare aparținând terasei înalte.

Cea mai veche terasă care prezintă o individualitate bine conturată în regiune aparține râului Prahova și este cunoscută în literatura de specialitate ca "terasa Băicoi". Aluviunile din alcătuirea acestei terase sunt bine deschise pe malul stâng al Prahovei, în aval de Câmpina. În acest sector, pietrișurile detrasă sunt alterate la partea superioară a depozitelor aluvionare iar galeții sunt fragmentați. Pietrișurile sunt acoperite de depozite loessoide reprezentate prin argile nisipoase și prafuri nisipoase de culoare roșcată.

În legătură cu compoziția petrografică a pietrișurilor din zonă, se constată predominarea elementelor originale din flișul cretacic inferior (Strate de Sinaia).

5.4. Date climatice si seismice

Prin poziția sa, comuna Starchiojd se caracterizează printr-un climat temperat – continental – moderat și de tranziție. Pe teritoriul comunei Starchiojd se interferează caracteristicile climatului dealurilor joase (subcarpatice) cu cele ale climatului de câmpie.

- Temperatura medie anuală este de aproximativ 10°C, valoare rezultată din analiza observațiilor meteorologice din perioada 1975 – 2010, realizate la Stația Meteorologică Ploiești. Dar, se constată că, în perioada 1936 – 1946, temperatura medie anuală a variat între 8,9°C și 11,8°C.
- Temperaturi extreme: cea mai ridicată temperatură înregistrată a fost de 39,4°C la 4 august 1945.
- Temperatura minimă absolută a fost de -27,3°C (zona deluroasă) și -22,3°C în cea de câmpie, la 13 ianuarie 1985.
- Temperatura medie a verii (luna iulie) și a iernii (ianuarie)

Conform Codului de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri, Indicativ P100/1-2013, hazardul seismic pentru proiectare este caracterizat de valoarea de vârf a accelerației orizontale ag determinată pentru intervalul mediu de recurență IMR = 225ani (20% probabilitate de depășire în 50 ani), corespunzător stării limită ultime, valoare numită "acelerație pentru proiectare" iar condițiile locale de teren sunt date prin valoarea perioadei de control (colț) Tc a spectrului de răspuns și reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative.

Din zona teritoriului României în termeni de perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, Tc = 1,6s, iar după zona în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare ag = 0,40g.

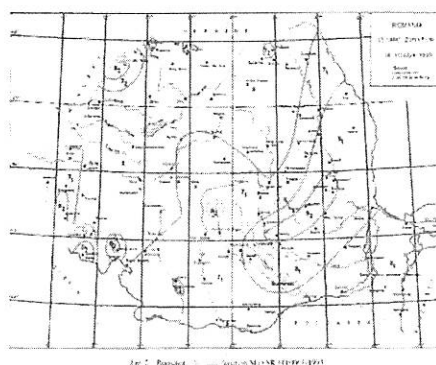


Figura 3: Zonarea macroseismică conform SR 11100-1/93

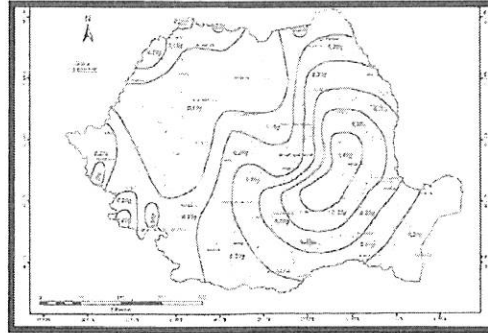


Figura 4: Zonarea valorilor de varf ale acceleratii terenului pentru proiectare

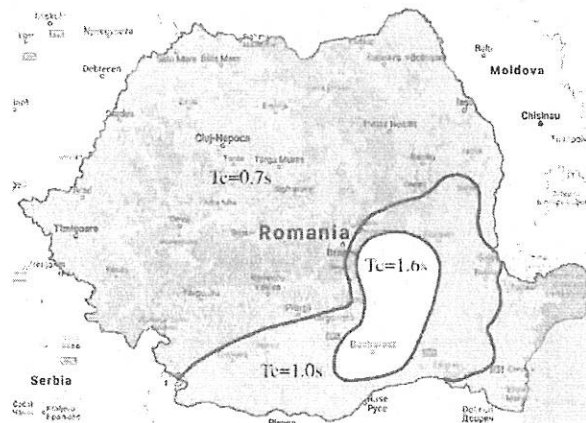


Figura 5: Perioada de colt $T_c=1,6$ sec

VI. Surse de poluanți pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

6.1. Protecția calității apelor

Surse specifice de poluare în perioada de execuție a investiției:

- lucrările desfășurate (excavații, terasamente, manipularea pământului pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale;
- activitățile de tip șantier și depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente) reprezintă surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spălate și transportate de apele pluviale către terenurile adiacente, o parte din ele putând ajunge în cursurile de apă;
- traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NO_x , CO, SO_2 , compuși organici volatili particule în suspensie, PM10 etc.). În același timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge în albia apelor de suprafață;

- utilajele și mijloacele de transport, datorită scurgerilor accidentale de produse petroliere sau alte scurgeri de materiale în faza lichidă folosite în construcții care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea acestora de către apele meteorice sau se pot infiltra în freatic; prin deversarea accidentală a carburanților, uleiurilor sau materialelor de construcții se poate produce poluarea mediului acvatic, care poate avea consecințe grave asupra ecosistemului acvatic, datorită peliculelor formate pe apele de suprafață în apropiere de mal, unde debitul de curgere scade, prezența acestora în aval putând avea impact asupra unor zone depărtate;

- stocarea necorespunzătoare a hidrocarburilor (carburanți, uleiuri), vopselelor, diluanților, amorsei pentru mixtura asfaltică în rezervoare neetanșe și neprevăzute cu cuve pentru retenția eventualelor scurgeri accidentale;

- scurgeri accidentale, infiltrații din bazinele de colectare a apelor uzate menajere provenite din cadrul organizării de șantier sau a toaletelor ecologice, care pot duce la impurificarea freaticului.

Măsuri de protecție în perioada de execuție a investiției

- în cazul producerii de scurgeri accidentale de produse petroliere se vor întreprinde imediat măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare și se vor anunța autoritățile responsabile cu protecția apelor;

- utilizarea de echipamente și mijloace de transport moderne, cu emisii reduse de poluanți, care vor fi întreținute în bună stare de funcționare, având reviziile tehnice efectuate de operatori autorizați;

- reparațiile utilajelor și autovehiculelor de transport se vor realiza numai în unități autorizate;

- carburanții, vopselele, diluanții, amorsa pentru mixturi asfaltice și alte materii prime și auxiliare lichide se vor stoca în rezervoare etanșe prevăzute cu cuve de retenție în scopul prevenirii scurgerilor accidentale; acestea se vor stoca în locuri special amenajate, cu acces restricționat.

- zonele de stocare carburanți, zonele de depozitare materiale de construcții, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi prevăzute cu șanțuri și rigole de reținere a scurgerilor accidentale și apelor pluviale; pentru a asigura sedimentarea particulelor solide și separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate în sisteme compuse din decantor și separator de produse petroliere; totodată platformele trebuie prevăzute cu pante pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanți;

- drumurile de acces și drumurile de serviciu temporare trebuie să fie pietruite; reziduurile din șantier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate.

- se va verifica periodic etanșeitarea foselor septice și a rezervoarelor pentru colectarea apelor uzate menajere. Calitatea apelor uzate menajere se va încadra în concentrațiile maxime admisibile conform NTPA – 002 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”.

Surse de poluare a apelor în perioada de operare

- traficul rutier generator de noxe gazoase și pulberi în suspensie care pot ajunge pe suprafața cursurilor de ape conducând la modificarea parametrilor fizico- chimici și biologici ai acestora;
 - apele pluviale care spală platforma drumului și ajung în emisari;
 - activitățile de întreținere a drumurilor, care prin împrăștierea sărurilor în perioadele de îngheț, în caz de stocare necorespunzătoare a acestora sau în caz de utilizare în cantități mari se pot infiltra în sol și freatic.
 - accidentele rutiere în care sunt implicate mijloace de transport care transportă substanțe toxice sau periculoase, care pot conduce la deversări ale acestora în ape de suprafață sau pe sol, conducând apoi la afectarea freaticului.
 - zona spațiului pentru servicii, unde se considera ca apele pluviale pot fi impurificate cu eventuale scurgeri de produse petroliere ; o sursă de poluare a apelor este reprezentată de apele uzate menajere provenite de la spațiile pentru servicii.

Măsuri de protecție a apelor în perioada de operare

- întreținerea corespunzătoare a șanțurilor, rigolelor, separatoarelor de hidrocarburi și bazinelor deznisipatoare pentru preluarea apelor pluviale; namolul colectat periodic din șanțuri va fi eliminat conform prevederilor legale;
- respectarea prevederilor legale pe perioada anotimpului rece privind aplicarea de săruri sau alte substanțe folosite pentru dezgheț;
- în zona pentru servicii, ape pluviale vor fi colectate și preepurate în decantoare-separatoare de produse petroliere înainte de evacuarea în emisar, iar apele uzate menajere vor fi colectate și epurate în stație mecano-biologică.
- în caz de accidente de circulație, principala și uneori singura măsură de minimizare a riscurilor de poluare a apelor constă din rapiditatea de adoptare a măsurilor de limitare a dispersiei și de colectare a scurgerilor de poluant.

6.2. Protecția aerului

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse libere, în general, la sol sau în apropierea solului, deschise (cele care implică manevrarea pământului), mobile, nederijate și au loc pe o perioadă limitată de timp. Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare. De asemenea, trebuie menționat că, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Surse de plouanți atmosferici generați în perioada de execuție a investiției

- lucrările de excavare, umplere, manevrarea materialelor de construcție sunt surse generatoare de praf în atmosferă;
- utilajele și echipamentele prin funcționarea lor în zona fronturilor de lucru;

- poluarea specifică activității utilajelor și echipamentelor se apreciază după consumul de carburanți, care generează poluanți precum NO_x, CO, NMVOC, particule în suspensie și sedimentabile;

- stația de betoane, stația de mixturi asfaltice din cadrul organizării de șantier, contribuie în special cu pulberi la poluarea atmosferei;

Sursele de emisie dirijate aferente stațiilor de betoane și stațiilor de asfalt vor fi dotate cu sisteme de captare și reducere a emisiilor.

- traficul rutier înspre și dinspre organizarea de șantier, care generează poluanți specifici: NO_x, CO, NMVOC, pulberi în suspensie (PM_{2,5}) și sedimentabile (PM₁₀).

Măsuri de protecție a atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor

- utilizarea de mijloace de construcție performante și realizarea de inspecții tehnice periodice a acestora;

- evitarea concentrării organizării de șantier pe mai multe amplasamente și echiparea cu dotări moderne;

- alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materialele de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza prin acoperirea vehiculelor cu prelate, pe drumuri care vor fi umezite periodic dacă situația o impune;

- realizarea lucrărilor pe tronsoane, conform unor grafice de execuție și corelarea acestor grafice de lucru ale utilajelor de pe amplasamentul lucrării cu cele ale bazelor de producție ale constructorului (daca este cazul);

- minimizarea emisiilor de praf și pulberi în suspensie din lucrările de terasamente și de manipulare (săpare, compactare, spargere, încărcare- descărcare) a pământurilor prin aplicarea de tehnologii care să conducă la respectarea prevederilor normelor legale. Procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se vor umezi permanent suprafețele nepavate.

- Sursele de emisie dirijate aferente stațiilor de betoane și stațiilor de asfalt vor fi dotate cu sisteme de captare și reducere a emisiilor: silozurile de ciment și de var se vor dota cu filtre cu saci (cu recuperare prin vibrație - scuturare) - eficiența de 99%, instalația de preparare mixturi asfaltice va fi dotată cu instalație locală de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, prevăzută cu filtre cu saci - eficiența de 99%, buncărul de filer se va prevedea cu instalație locală de captare a aerului impurificat prevăzută cu un ciclon - eficiența de minimum 75%.

- Se vor utiliza numai utilaje grele și mijloace de transport corespunzătoare normelor EURO III - EURO VI, cu motoare diesel. Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf (<0.1%).

- Utilajele de construcție vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile excesive de gaze. Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remediarea eventualelor defecțiuni.

- În perioadele cu vânt puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apă la intervale regulate si/sau vor fi acoperite.

Evaluările și estimările realizate au indicat că valorile concentrațiilor poluanților specifici se vor situa sub valorile limită corespunzătoare pe toate perioadele de mediere, cu excepția concentrațiilor de pulberi totale în suspensie pentru care există probabilitatea depășirii pe termen foarte scurt a concentrației maxime admisibile pe 30 de minute în zonele în care predomina pământurile prăfoase, în condiții meteorologice nefavorabile (perioade de seceta, lipsite de precipitații) și în ipoteza neaplicării măsurilor adecvate (stropirea, pietruire, stabilizare). Eventualele depășiri pot avea loc doar pe arii foarte restrânse, aflate strict în zona drumului sau în imediata vecinătate a acestuia.

Datorită surselor de emisie nedirijate, cu înălțimi reduse, aflate în general aproape de nivelul solului - aferente activităților de construcție, zona de impact maxim a acestora va fi în general extrem de restrânsă și va fi reprezentată de zona drumului și de imediata vecinătate a acesteia, valorile concentrațiilor datorate activităților de construcție scăzând rapid cu creșterea distanței față de axul drumului.

Impactul local asupra calității aerului, datorat realizării diferitelor tronsoane de drum, va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție a tronsoanelor respective. De asemenea, schimbarea în timp a poziției surselor de emisie (datorită deplasării frontului de lucru) determină un impact local redus pe termen lung și scăderea probabilității de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

Impactul activităților asociate organizărilor de șantier va fi strict în interiorul perimetrului acestora și în imediata vecinătate a acesteia. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfășurare a lucrărilor de construcție. Deși pe termen scurt există posibilitatea apariției unor valori locale relativ mari în cazul NO₂, pe termen lung acest lucru nu va întâmpla, datorită caracterului intermitent al surselor de emisie. În cazul celorlalți poluanți, se estimează că nu se va înregistra un impact semnificativ.

Surse de poluanți atmosferici generați în perioada de operare

- Traficul rutier este singura sursă de poluare cu NO_x, SO_x, CO, NMVOC, pulberi a atmosferei aferentă operării drumului național. Datorită surselor de emisie nedirijate, cu înălțimi reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi în general extrem de restrânsă și va fi reprezentată de zona drumului și de imediata vecinătate a acesteia, valorile concentrațiilor datorate traficului rutier scăzând rapid cu creșterea distanței față de axul drumului.

Valorile concentrațiilor datorate operării drumului național, se vor situa sub valorile limită corespunzătoare, pe toate perioadele de mediere, contribuția traficului rutier de operare a la afectarea calității aerului fiind redusă spre nesemnificativă.

Măsuri de protecție a aerului în perioada de operare

- asigurarea fluidizării traficului.

Trebuie precizat însă că datorită modificării structurii parcului auto în sensul creșterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO VI) se estimează că emisiile din trafic se vor reduce progresiv până în 2035.

Astfel, implementarea proiectului va avea, în ansamblu, un impact pozitiv asupra factorului de mediu "aer", prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului în principalele zone locuite din vecinătatea ariei de amplasament.

6.3. Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Surse de zgomot în perioada de execuție a proiectului

- pentru realizarea diferitelor categorii de lucrări (excavații săpături, umpluturi de pământ în rambleu, infrastructura și suprastructura drumului, podețe, intersecții, semnalizări și marcaje) se folosesc o serie de utilaje tehnologice și mijloace de transport care reprezintă o sursă de zgomot în perioada de construcție;

- circulația mijloacelor de transport pentru materiile prime necesare realizării lucrării, precum și traficul utilajelor de construcție din cadrul punctului de lucru (cilindri compresori, autogredere, buldozere, autobetoniere, camioane, etc.)

- activitatea desfășurată în cadrul instalațiilor de preparare mixturi asfaltice și a celor de producere a agregatelor minérale

Pe baza datelor privind nivelurile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport, se estimează că în condiții normale de funcționare, nivelele de zgomot în zona fronturilor de lucru variază între 50- 80 dB.

Conform prevederilor HG 493/2006 actualizată privind Cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, valoarea limită de expunere la zgomot este de 87 dB.

Referitor la vibrații, acestea sunt generate cu precădere de echipamentele de mare tonaj. Deși pot fi motive de apariție a vibrațiilor în structura terasamentului, mai ales în cazul utilizării utilajelor grele, drumul analizat nu este fundat direct pe rocă de bază și există straturi intermediare în sistemul drumului, cu rolul de întrerupere a vibrațiilor. Din acest motiv, nu se consideră că vor apărea niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de legislația națională în vigoare (SR 12025/1994).

Măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție a investiției

- în vederea atenuării zgomotului și vibrațiilor provenite de la utilajele de construcții și transport se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), deci utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase;

- pentru a nu depăși limitele de toleranță admise ale nivelului de zgomot, în perioada de execuție utilajele și mijloacele de transport utilizate vor fi supuse procesului de atestare tehnică;

- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport și a utilajelor de construcție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora;

pluviale, dar si amenajarea acceselor la proprietati va conduce la scăderea poluării aerului și a nivelului de zgomot prin faptul ca , aceasta având un important impact pozitiv.

Condițiile dificile de circulație pe drumurile care străbat localități conduc la sporirea timpului de parcurgere a distanțelor și la consum mărit de carburanți deci la pierderi economice.

De asemenea, circulația în condiții de fluență redusă, cu numeroase cicluri opriri – accelerări, determină emisii mari de substanțe poluante în atmosferă precum și înregistrarea unui nivel ridicat de zgomot in localități.

Construcția drumului de legatura va aduce avantaje atât din punct de vedere al protecției mediului cât și economice. Aceste avantaje se vor concretiza în:

- ✓ reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă și a nivelului de zgomot;
- ✓ circulația în condiții sporite de confort și siguranță și cu viteză mare;
- ✓ avantaje economice, pentru utilizatorii drumului de legatura, prin reducerea consumului de carburanți;
- ✓ dezvoltarea socio-economică a zonei.

În perioada de execuție a lucrărilor se vor adopta următoarele măsuri:

- realizarea lucrărilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție a drumului și implicit durata de manifestare a impactului produs de lucrări;

- în porțiunile amplasate în vecinătatea zonelor locuite, activitățile specifice lucrărilor de execuție a drumului se vor desfășura numai în perioada de zi, cu respectarea perioadei de liniște pe timpul nopții;

- in perimetre construite, iluminarea lucrărilor de construcții se va face astfel încat sa nu afecteze populatia și traficul local;

- optimizarea traseelor utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;

- utilizarea de mijloace tehnologice și utilaje de transport silențioase;

- funcționarea la parametri optimi a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și a zgomotului care ar putea afecta factorul uman;

- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;

- asigurarea de puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor și mijloacelor de transport;

- asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri avertizoare;

- asigurarea menținerii curățeniei traseelor și drumurilor de acces folosite de mijloacele tehnologice și de transport;

- în timpul lucrărilor se va urmări protejarea monumentelor, a vestigiilor istorice, a construcțiilor și amenajărilor existente; pe parcursul executiei lucrărilor se va face descarcarea de sarcina istorica a amplasamentului;

- se va asigura accesul echipelor de interventie, a organismelor specializate pentru prevenirea sau remediarea unor defecțiuni ale rețelelor sau lucrărilor de interes public existente in zona;

- punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare interventiei in caz de incendiu.

În perioada de exploatare

- se vor respecta prevederile Ordinului 119 / 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena sănătate publică privind mediul de viață al populației
- alimentările cu apa și toaletele din spațiile de servicii / parcuri vor fi supuse procedurilor de reglementare pe linie de sanatare publica.
- Se vor intocmi programe de interventie în situatia aparitiei unor accidente cu deversare de produse periculoase, care sa prevada măsurile necesar a fi luate, echipele, dotarile și echipamentele de interventie in caz de accident.

6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului:

6.8.1. Tipurile și cantitățile de deșeuri estimate a fi generate

Perioada de construcție

Materialele care vor rezulta din operațiile de excavare necesare pentru realizarea lucrărilor sunt asimilabile deșeurilor din construcții și anume:

- pământ și materiale excavate (cod deșeu 17 05 04) -cantitate estimată: 25.000 mc;
- deșeuri de piatră și spărturi de piatră (cod deșeu 01 04 08)- cantitate estimată:10.000 mc;
- amestec de beton, cărămizi (cod deșeu 17 01 07)- cantitate estimată: 3.000 mc;
- asfalturi bituminoase (altele decât cele pe baza de gudron de huilă) (cod deșeu 17 03 02)- cantitate estimată: 1.500 mc;
- deșeuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17 09 00)- cantitate estimată: 10.000 mc.

De asemenea, din diferite lucrări executate pentru realizarea drumului național modernizat dar și din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier pot rezulta:

- deșeuri de lemn (cod deșeu 17 02 01);
- deșeuri de sticlă (cod deșeu 17 02 02);
- deșeuri de materiale plastice (cod deșeu 17 02 03);
- deșeuri de amestecuri metalice (cod deșeu 17 04 07);

Cantitatea estimată pentru deșeurile reciclabile/valorificabile: 2 t.

- deșeuri menajere și deșeuri asimilabil menajere (cod deșeu 20 03 01)- cantitate estimată: 1,5 t.

Perioada de operare

În perioada de operare deșeurile generate provin din activitățile de întreținere a drumului:

- material colectat în șanțuri și decantoare (nămol)- cod deșeu 19 08 05- cantitate estimată: 20t /an;

- deșeuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsele și diluanți utilizați pentru marcarea drumului)- cod deșeu 15 01 10*- cantitate estimată: 1 t/an.
- deșeuri menajere și asimilabile- cod deșeu 20 03 01- cantitate estimată: 50 mc/an.

6.8.2. Modul de gospodărire a deșeurilor

Perioada de construcție

În conformitate cu legislația în vigoare, toate categoriile de deșeuri generate pe perioada construcției drumului vor fi colectate selectiv, stocate, transportate și eliminate corespunzător fiecărui tip de deșeu pe baza contractelor încheiate cu operatori de salubritate locali sau agenți economici specializați autorizați.

Constructorul va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea eliminării/recuperării/valorificării:

- materialul rezultat după realizarea săpăturilor și excavațiilor va fi reutilizat după o analiza a acestuia; dacă materialul va fi necorespunzător pentru realizarea umpluturilor (de ex. datorită conținutului de argilă cu caracteristici de expansiune) va fi transportat la depozitele de deșeuri menajere din vecinătatea amplasamentului proiectului unde se va utiliza la acoperirea lor zilnică pentru a reduce emisiile în atmosferă și pentru a preveni accesul animalelor;

- materialul cu conținut ridicat de material biodegradabil (pământ vegetal) va fi utilizat la sfârșitul lucrărilor pentru îmbrăcare taluze, iar restul va fi transportat la alte lucrări din zonă pentru refacere zone verzi și redare în circuit a gropilor de împrumut, precum și pentru închiderea depozitelor de deșeuri din zona analizată și redarea acestor terenuri circuitului natural; pământul vegetal care va fi utilizat la sfârșitul lucrărilor pentru îmbrăcare taluze va fi stocat temporar, până la finalizarea lucrărilor;

- asfalt și piatră nevalorificate la construcția drumului. Constructorul va lua toate măsurile necesare pentru ca la sfârșitul zilei de lucru să nu rămână asfalt returnat și să nu rezulte astfel deșeuri de asfalt. În cazul în care vor rezulta deșeuri de asfalt acestea vor fi transportate la stațiile de preparate asfalt pentru reintroducerea lor în procesul de fabricație. În ceea ce privește piatra nevalorificată ea va fi transportată în vederea reutilizării în alte fronturi de lucru sau la alte lucrări de reparație/construcție care necesită piatră spartă;

- deșeurile menajere se vor elimina prin depozitare pe depozitele de deșeuri menajere din vecinătatea amplasamentului proiectului;

- deșeurile reciclabile și cele de ambalaje vor fi colectate selectiv și valorificate conform legislației în vigoare;

- uleiurile uzate vor fi recuperate și valorificate sau vor fi eliminate prin operatori autorizați.

- bateriile și cauciucurile uzate vor fi recuperate și valorificate prin operatori autorizați;

- deșeurile metalice vor fi recuperate și valorificate/reutilizate;

- bidoanele în care vor fi achiziționate lacurile, vopselele și diluanți – utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz, sau se vor preda către operatori autorizați în vederea eliminării

conform nomelor legale.

Perioada de operare

În perioada de operare a drumului vor rezulta o serie de deșeuri specifice transportului rutier, dar și deșeuri datorate unui comportament neadecvat al participanților la traficul rutier cum ar fi aruncarea de diverse amalajele. Aceste deșeuri sunt de natura deșeurilor menajere, ele vor trebui colectate și evacuate prin grija personalului de exploatare într-un depozit ecologic de deșeuri municipale.

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafața carosabilă în santuri și decantoare se va colecta nămol care este asimilabil deșeurilor menajere. Santurile trebuie curățate periodic, nămolul urmând a fi evacuat depozit de deșeuri menajere.

Ambalajele rezultate de la vopselele și diluanții utilizați pentru marcaje rutiere se vor colecta separat și se vor elimina prin operatori autorizați.

6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

6.9.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate

Perioada de construcție

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate în perioada de construcție a drumului pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții, necesare funcționării utilajelor, precum și mixtura asfaltică și emulsia bituminoasă pentru amorsarea straturilor asfaltice și vopseaua pentru marcajul rutier.

Perioada de operare

Operarea Drumului de legătură DN5 presupune utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase: carburanții (motorina - carburant utilizat de utilaje și în bună parte și de vehiculele de transport; benzina); lubrifianți; vopsele, diluanți - utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

6.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Perioada de construcție

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura din afara șantierului, transportul carburanților efectuându-se cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. În zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimbările de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimbările de anvelope.

Mixtura asfaltică se va prepara în instalații specializate și transportată pe ampriza lucrării cu mijloace de transport specifice.

Vopseala pentru marcaje și emulsia bituminoasă vor fi aduse în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice.

Persoana responsabilă cu gestiunea materiilor prime și materialelor va tine evidenta substanțelor și preparatelor chimice periculoase folosite în cadrul lucrărilor de construcție și va verifica stocarea acestora în conformitate cu specificațiile tehnice ale furnizorului/producătorului.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase care urmează a fi folosite în activitatea de construcție se va face în spații special amenajate, prevăzute cu pardoseală impermeabilă și bazin de retenție pentru a colecta scurgerile/pierderile accidentale.

Produsele chimice vor fi inscripționate cu specificații privind denumirea produsului chimic, producătorul, formula chimică, limite de inflamabilitate.

Depozitul de carburanți va fi format din stații mobile independente echipate cu rezervoare etanșate, prevăzute cu bazin de retenție pentru a colecta scurgerile/pierderile accidentale, platforma betonată în zona de alimentare, echipamente pentru situații de urgență (incendiu).

Perioada de operare

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura de la stații de distribuție, iar schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Vopsele și diluanți utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere, vor fi aduse în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, sau eliminate conform normelor legale, după caz.

Personalul angajat al unităților specializate în lucrări de întreținere și reparații trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea în condiții de siguranță deplină a operațiilor respective.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Din analiza aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect, având în vedere caracteristicile acestuia și faptul că reprezintă un proiect de infrastructură rutieră, se pot aprecia ca aspecte de mediu următoarele:

- Generarea de deseuri;
- Realizarea efectivă a lucrărilor ce poate genera unele cantități de praf și emisii.

În perioada de realizare a investiției se pot genera emisii punctuale în aer și apă, reduse cantitativ.

Totodată vor rezulta deseuri la lucrările executate și materiale folosite pentru acestea.

Nu se vor folosi resurse naturale, nu se afectează terenuri noi și nu se modifică utilizarea actuală a terenurilor. În același timp nu se vor afecta zone protejate, având în vedere

faptul ca amplasamentul proiectului nu se afla intr-o astfel de zona.

Din cele descrise mai sus efectele posibile asupra mediului ale proiectului de fata se considera a fi minime, limite in timp si spatiu, respectiv pe durata executarii lucrarilor.

VIII. Prevederi pentru managementul și monitorizarea mediului

8.1. Prevederi generale

Legislația aplicabilă va fi legislația de mediu în vigoare la nivel comunitar și național.

Vor fi asigurate protejarea și relocarea, după caz, a utilitatilor ce deservește utilizatorii situații în zona adiacenta drumului, astfel încât să se minimizeze disconfortul creat de lucrări.

Vor fi asigurate condițiile de protejare a zonelor urbane posibil a fi afectate de activitatea de construcție (trafic greu, transportul și manevrarea materialelor pulverulente, afectarea temporară a drumurilor de legatura ce intersectează traseul obiectivului etc) dar și de exploatare a obiectivului.

Vor fi contractate lucrări de descărcare de sarcina arheologice pentru întreg amplasamentul lucrării.

8.2. Prevederi specifice

Următoarele prevederi urmează a fi încorporate de către constructor în planul de management al mediului, și de către Beneficiar în activitatea de întreținere curentă.

Organizarea de șantier

În perioada de construcție

- Pentru realizarea oricarui punct de lucru constructorului îi va reveni obligația obținerii tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare contruirii, operării și dezafectării lucrărilor proprii (inclusiv a celor provizorii);
- Locurile în care se vor amplasa orice puncte de lucru trebuie să fie astfel așezate încât să nu aducă prejudicii mediului natural sau uman (prin afectarea vegetației, afectarea structurii solului, emisii atmosferice, producerea de accidente cauzate de traficul de incintă sau în manevrarea materialelor, prin descărcarea accidentală a autovehiculelor ce transportă materiale în cursurile de apă de suprafață, prin producerea de zgomot etc.);
- Constructorul se va asigura ca:
 - o organizările de șantier să fie dotate cu un sistem adecvat de epurare a apelor uzate, tehnologice și menajere, înainte ca acestea să ajungă în rețeaua de ape de suprafață.
 - o organizările de șantier să aiba în dotare fose septice, decantoare pentru stația de betoane, platforme de lucru impermeabile, instalații de spalare auto-betoniere și orice alte echipamente necesare reciclării deșeurilor de producție.
 - o întreținerea utilajelor specifice (spălare, reparații, schimbul de piese și de ulci,

alimentarea) sa se faca numai în locuri special amenajate (platforme betonate, cu decantoare pentru reținerea pierderilor) si cu echipamente specifice.

- o prin programele de lucrări si de transporturi să se reducă la un termen cât mai scurt inserția interferențelor potențiale cu mediul și vecinătățile (viața populației locale și activitatea agricolă); se adopta bune practici de gospodărire a șantierului:
 - depozitarea carburanților și a altor compuși chimici se va realiza în locuri asigurate, cu acces public restricționat și în rezervoare potrivit reglementărilor specifice pentru fiecare compus.
 - platforma organizarii de șantier trebuie proiectată astfel incat apa pluviala sa fie colectata printr-un sistem de rigole perimetrare, reducand astfel pericolul de eroziune a lucrărilor de terasamente puse in opera / depozitelor de materiale si materii prime.
- o sa isi obtina actele de reglementare necesare construirii/operării dezafectării tuturor obiectivelor proprii;
- o sa asigure colectarea selectivă a deșeurilor produse pe șantier si valorificarea / eliminarea lor prin societăți autorizate, si numai in depozite autorizate pentru tipurile de deșeuri produse (inert/nepericulos/periculos);
- o sa realizeze eliminarea/ valorificarea acestor deșeuri si să prezinte raportări statistice conform cadrului legal existent autoritatilor de mediu, impreuna cu raportele de monitorizare de mediu.
- o sa ia toate măsurile necesare pentru depozitarea provizorie a pământului vegetal, pentru evitarea eroziunii si a antrenării acestui pe terenurile adiacente/cursurilor de apa din zona.
- Refacerea stratului vegetal pe taluz prin înierbare, la rambleu jos si prin înierbare si plantari de arbusti, la rambleu inalt (> 3-4m).

Dupa incheierea lucrărilor de construcție si de operare

- Constructorul va readuce toate suprafetele ocupate temporar, la folosință initială sau în circuitul agricol, inclusiv revegetarea zonelor afectate de lucrări;
- Beneficiarul va asigura întreținerea lucrărilor, incusiv a spațiilor verzi din nodurile rutiere si amenajarea peisagistica a drumului;
- Beneficiarul va solicita reglementarea din punct de vedere al protectiei mediului a activităților din parcare/spații de servicii.

Protecția calității resurselor de apă

În perioada de construcție

- înconjurarea depozitelor temporare de materiale de construcție, ce pot fi spălate de apele pluviale, cu șanțuri de gardă (șanțuri de retenție) și curățarea periodica a acestor șanțuri pentru retinerea materialului antrenat de precipitații și evitarea colmatarii lor;

- se interzice spalarea vehiculelor langa cursurile de apa, canale de irigatii-desecare;
- se vor asigura drumuri de acces la lucrări, care sa traverseze cat mai putin cursurile de apa, pentru asigurarea curgerii normale a apelor de suprafata;
- se vor lua masuri de protectie speciale a apelor de suprafata si subterane din zonele de protectie sanitara, pentru a preveni eventualele contaminari prin infiltratii sau scurgeri;
- santurile, rigolele si casiurile prevazute, ce trebuie sa preia apele meteorice si sa le canalizeze catre podețe si poduri, se vor dimensiona astfel incat sa asigure o drenare corecta a caii de rulare si de a evita inundarea acesteia;
- se interzice depozitarea deșeurilor de construcții, a materialelor si stationarea utilajelor in albia cursurilor de apa;
- dotarea organizării de șantier cu un sistem adecvat de epurare a apelor uzate, tehnologice și menajere, înainte ca acestea să ajungă în rețeaua de ape de suprafata;
- evitarea adăugării de substanțe chimice sau materiale biogene, organice sau toxice, prin spălarea utilajelor folosite pentru lucrări;
- nu se vor descarca deșeuri de orice tip, inclusiv deșeuri din construcție, in cursurile de apa, canale de desecare sau zone depresionare;
- se interzice pierderea de materiale (mai ales lapte de ciment) care ar putea spori alcalinitatea apei;
- dupa executarea lucrărilor, constructorul are obligația sa curețe albiile cursurilor de apa permanente sau temporare de materialele rămase pentru a nu obtura sectiunea de scurgere;
- materialul solid, rezultat in urma lucrărilor pregătitoare, va fi depozitat in afara zonei de lucru pentru a nu afecta scurgerea libera a apelor de suprafata;
- pentru punerea in siguranta a lucrărilor de arta (poduri și podețe) se vor lua masuri de asigurare a stabilitatii albiei si a malurilor din zona acestora;
- pe perioada de executie a lucrărilor de construcție, se interzice extractia de nisip si pietris din albia minora a cursurilor de apa, fara avizul autoritatii teritoriale de gospodarie a apelor;
- se vor lua toate măsurile necesare pentru apararea obiectivelor socio – economice si terenurilor riverane impotriva inundatiilor, atat pe parcursul executiei cat si pe parcursul exploatarii;
- alimentarea cu apa pentru executia lucrărilor, in cazul in care nu poate asigurata prin racordarea la rețelele existente, se va realiza din surse proprii prin pompare din puturi; forarea si exploatarea resurselor de ape subterane, inclusiv pentru parcare, se va face doar cu avizul Administratiei Nationale "Apele Romane";
- pentru apele uzate, rezultate din instalațiile de pe șantier, limitele de încărcare cu poluanți vor fi cele impuse de NTPA – 001, în cazul în care acestea vor fi evacuate după epurare într-un curs de apă din zona;
- pentru apele uzate, rezultate din instalațiile de pe șantier, evacuate în sistemul de canalizare sau în stația de epurare a unei localități învecinate, concentrațiile maxim

admisibile vor fi cele din NTPA – 002 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în sistemele de canalizare ale localităților”;

- dacă, după epurare, apele uzate vor fi evacuate pe terenurile învecinate, limitele ce trebuie respectate vor fi cele din STAS 9450 – 88 “Condiții tehnice de calitate a apei pentru irigarea culturilor agricole”.
- se interzice aportul de ape în mediul subteran (puturi absorbante), chiar și după epurare;
- punerea în funcțiune și exploatarea lucrărilor construite pe ape și care au legătură cu apele, inclusiv a eventualelor foraje de alimentare cu apă se vor face numai pe baza Autorizației de gospodărire a apelor.

În perioada de exploatare

- alimentarea cu apă a spațiilor de servicii, care nu se pot racorda la rețelele existente, va fi asigurată din surse proprii prin pompare din puturi; forarea și exploatarea resurselor de apă subterane se va face doar cu avizul Administrației Naționale “Apele Române”;
- apa provenită de pe platformele drumurilor va fi colectată în șanțurile laterale ale șoselei; înainte de evacuarea scurgerilor în cursurile de apă, se va realiza o sedimentare la viteze de curgere sub 0,2-0,3m/s, care să asigure decantarea particulelor solide transportate de aceste ape și o calitate corespunzătoare a apelor care intra în albia naturală a râurilor;
- platformele pe care se vor amplasa spațiile de servicii vor fi construite cu pante care să asigure scurgerea și colectarea apelor meteorice și vor fi echipate cu bazine de decantare – separare;
- în perioada de exploatare se vor menține în stare de funcționare sistemul de drenaj și rigole pentru preluarea apelor pluviale;
- se vor respecta zonele de protecție sanitară ale surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- în perioada de exploatare se vor menține în perfectă stare de funcționare lucrările de colectare și drenare a apelor pluviale precum și bazinele de decantare/separare produse petroliere;
- verificarea periodică și întreținerea curentă a sistemelor de colectare, decantare, epurare și evacuare a apelor meteorice;
- în funcție de poziția deversorului, apele pluviale epurate pot fi evacuate în cursuri de apă naturale (cu respectarea limitelor prevăzute pentru indicatorii specificați în NTPA-001 și a condițiilor impuse de AN “Apele Române”) sau în canale de irigații-deseșare (cu respectarea prevederilor STAS 4706 /88: condiții de calitate pentru ape de irigații). Se interzice aportul de ape pluviale sau fecaloid-menajere în mediul subteran (puturi absorbante).

Protecția calității aerului

ele de tipul canale de desecare-irigatii sau cursuri de apa locale (pesti, amfibieni etc), curatarea canalelor de irigatii si/ sau desecare va fi efectuata vara tarziu si toamna si in acest sens, pentru protejarea speciilor de amfibieni existente (in vederea impiedicarii migratiei acestora), in zona canalelor este necesara bararea locala a acestora cu plasa fina, inainte de decolmatare.

- in vederea atenuarii unui potential impact negativ in perioada de cuibarire, este recomandata indepartarea vegetatiei de tipul arbustilor si arborilor izolati de pe amplasamentul drumului numai vara tarziu si toamna.

Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

În perioada de construcție

- se va alege cu atentie itinerariul rutelor de transport pentru a evita, pe cat posibil, tulburarile cauzate de zgomot si vibratii;
- basculantele, mai ales, vor trebui sa functioneze cat mai departe posibil de asezarile umane;
- lucrările ce trebuie sa se desfasoare la distante mai mici de 200 m de zonele populate, se vor desfasura numai pe timpul zilei (6,00. – 22,00) sau vor fi izolate cu panouri fonice;
- depozitarea materialelor pe șantierul de construcție trebuie sa se faca astfel incat sa se creeze bariere acustice in directia asezarilor umane;
- pentru respectarea limitei maxim admise (conform normelor in vigoare) pentru zgomotul produs de stațiile de betoane / asfalt, sortare/măcinare (masurat la fatada cladirilor) aceste utilaje vor fi amplasate la peste 250 m distanta de zonele rezidentiale si siturile Natura 2000;
- tot pentru diminuarea zgomotului, gropile de imprumut vor fi amplasate la peste 250 m de zonele rezidentiale si siturile Natura 2000.

În perioada de exploatare

- pe baza masuratorilor nivelului de zgomot din perioada de operare, se vor putea stabili eventualele măsuri suplimentare necesare, cum ar fi limitari de viteza.

Protecția peisajului

În perioada de construcție

- perturbarile vizibile, ca de exemplu norii de praf din construcție vor fi atenuate printr-o bună gestionare a șantierului, ca de exemplu stropirea cu apă a suprafetelor nepavate, a drumurilor și punctelor de lucru;
- dupa terminarea lucrărilor se va realiza refacerea suprafetelor prin nivelare si acoperire cu vegetatie in scopul realizarii de spații verzi si amenajari peisagistice.
- pentru realizarea reconstrucției elementelor naturale vor trebui analizate

- pentru colectarea pierderilor antrenate de apele pluviale și decantor pentru preepurarea apelor pluviale;
- zone betonate, acoperite și împrejmuite pentru stocarea/depozitarea temporară a uleiurilor, vopselelor, diluanților, emulsiei pentru mixtura asfaltică, pieselor de schimb, deșeurilor colectate selectiv etc.
 - se vor amplasa containerele cu destinație birouri, magazii, laborator de materiale de construcție;
 - se vor amplasa stațiile pentru fabricarea mixturilor asfaltice și betoanelor toate omologate la nivel european și prevăzute cu sisteme de captare și reținere a emisiilor de poluanți;
 - montarea de separatoare de produse petroliere în zonele în care vor fi amenajate parcările și zonele de gestionare a hidrocarburilor (carburanți, uleiuri)
 - carburanții necesari funcționării utilajelor și mijloacelor de transport nu se vor stoca în cadrul organizărilor de șantier; carburanții se vor aproviziona periodic, în funcție de necesități, cu ajutorul unei cisterne auto;
 - se vor asigura utilitățile:
 - alimentarea cu energie electrica prin racord contorizat la LEA cea mai apropiata; alimentarea cu energie electrica trifazata prin racordare de la rețea in tablouri electrice, tipizate, cu împământări verificate prin buletine PRAM, întrerupător general si prize 220/380 V; tablourile electrice vor fi semnalizate cu panourile: pericol de electrocutare si pericol general, conform prevederilor legale in vigoare;
 - alimentarea cu apa potabila se va sigura de către constructor, îmbuteliată în recipiente de plastic, iar apa industrială necesară organizării de șantier (preparare beton, stropire drumuri de acces si zone de lucru, spălare utilaje/echipamente, uz menajer) va fi furnizată dintr-un puț forat ce se va executa pe amplasamentul organizării de șantier, obținând în prealabil aviz de gospodărire a apelor de la Direcția Apelor;
 - asigurarea colectării si epurării apelor uzate menajere si tehnologice in funcțiile de condițiile locale; apele uzate rezultate din activitatea organizărilor de șantier (ape uzate rezultate de la spălarea betonierelor și altor utilaje/echipamente sau anumitor componente) se vor preepura în decantoare și ulterior se vor refolosi în diferite procese (preparare beton) sau se vor preepura în separatoare de produse petroliere si se vor colecta în fose septice vidanjabile (ape de la spălarea utilajelor/echipamentelor sau anumitor componente); apelor uzate menajere de la birouri și laboratoare se vor colecta în fose septice vidanjabile; se vor instala de o firma specializata toaleta ecologice în cadrul organizării de șantier și pe locații stabilite de conducătorii punctelor de lucru, firma care va asigura buna funcționare a acestora; apele pluviale din cadrul organizării de șantier vor fi colectate si preepurate înainte de evacuarea din cadrul amplasamentului; apele pluviale din zona depozitelor de materiale pulverulente se vor colecta prin

șanțuri perimetrare preepurate în decantoare și ulterior se vor scurge liber pe suprafața terenurilor învecinate sau se vor evacua în canale de irigații sau cursuri de apă; apele pluviale din zona parcarilor utilajelor și mijloacelor de transport se vor colecta prin șanțuri perimetrare se vor preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere și ulterior se vor scurge liber pe suprafața terenurilor învecinate sau se vor evacua în canale de irigații sau cursuri de apă;

- se vor aduce și se vor amplasa pichetele PSI și se vor semnaliza conform prevederilor HG nr. 971/2006;
- se vor monta proiectoare, în număr suficient pentru iluminarea totală, pe timp de noapte, a obiectivelor.
- masa pentru personal se va asigura în cea mai apropiată localitate, personalul fiind transportat la unitățile de alimentație publică cu mijloacele auto ale antreprenorului.
- accesul în incinta șantierului se face numai prin locurile special amenajate, pe baza de legitimației de serviciu.
- Accesul mijloacelor de transport auto, a utilajelor pentru construcții și a instalațiilor de ridicat se realizează numai pe căile de acces auto, pe baza de foaie de parcurs. După ieșirea fiecărui autovehicul din incinta șantierului un lucrător desemnat de șeful de șantier va face curtenie, dacă este cazul, pe drumul public în zona adiacentă șantierului.
- În incinta șantierului parcare autovehiculelor în afara programului de lucru este interzisă, excepție făcând utilajele de construcții. Autovehiculele vor parca în locurile special amenajate.

Traficul de șantier

Traficul de șantier va consta din vehiculele necesare transportului de materiale de construcție, transportul deșeurilor rezultate în perioada de execuție, precum și alte activități înrudite (transport de carburant la utilaje, transport de apă și alimente pentru personalul de execuție, transport de pasageri pentru supraveghere și control etc.).

Utilaje/vehicule necesare realizării lucrărilor sunt:

- ✓ buldoexcavatoare;
- ✓ excavatoare;
- ✓ încărcătoare frontale;
- ✓ vibrocompactori pe pneuri;
- ✓ cilindrii vibrocompactori;
- ✓ autocamioane/autobasculante de diferite capacități în general de peste 16 tone, - autodumpere;
- ✓ autocisterne, autoizoterme pentru transport produse bituminoase la cald;
- ✓ repartitoare mixturi asfaltice;
- ✓ autobetoniere și pompe de beton;
- ✓ autogredere;
- ✓ macarale;

- ✓ trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari si a altor piese grele;
- ✓ autocisterne pentru transportul carburantilor.

Pe perioada construcției vor fi utilizate și vehicule pentru transportul angajaților.

Cea mai mare intensitate a traficului este estimată în perioadele de lucru la terasamente și de realizare a lucrărilor din beton, iar cea mai mică intensitate în timpul operațiunilor de realizare a sistemului rutier.

De asemenea, s-a luat în considerație traficul de la începutul și sfârșitul zilei de lucru (comun tuturor fazelor de construcție) când autocamioanele sunt retrase din traseu și parcate pe timpul nopții.

Astfel, manevrarea materialelor atât pe amplasamentul organizărilor de șantier, cât și al fronturilor de lucru, numărul și tipul utilajelor depind de tipul lucrărilor executate, acestea variind de la o operațiune la alta. Graficul de execuție al lucrărilor va fi însoțit și de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor.

Transportul materialelor

Agregatele minerale utilizate pentru realizarea investiției (piatra naturală, balastul, nisipul) vor fi cumpărate de la cariere/balastiere existente în zona amplasamentului, reglementate ANRM.

Transportul agregatelor de la cariere/balastiere la zona proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizațiilor de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Diferite construcții sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul și se vor încărca/descărca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.

Armatura metalică se va transporta cu autocamioanele, se va descărca în depozit și se va pune în operă cu automacaraua.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descărca în depozit și se va pune în operă prin manipulare manuală.

Betonul se va prepara în stația de betoane a antreprenorului, se va transporta cu autobetonierele și se va turna cu autopompa de beton.

Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele și se vor încărca/descărca și transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacaraua.

În prima zi de lucru în șantier tuturor lucrătorilor li se va efectua un instructaj privind securitatea și sănătatea în munca, cu durata de 8 ore pentru a familiariza pe lucrători cu particularitățile și condițiile specifice locurilor de munca.

Metodologia implementată pentru identificarea măsurilor de protecție colectivă care va fi adoptată și pentru utilizarea controlului echipamentelor de protecție colectivă are ca scop identificarea tuturor necesităților din acest domeniu care au fost adoptate conform metodelor de construcție și proceselor utilizate, pericolelor speciale asociate și constrângerilor locale:

Toate persoanele implicate în proiect vor fi obligate, la intrarea pe șantier, să poarte echipamentul de protecție adecvat, cel puțin, cască și încălțăminte de protecție. În funcție de

natura riscurilor, pot fi utilizate si mănuși, salopetă, jachetă de protecție, vestă reflectorizantă, pelerină de ploaie, ochelari de protecție, mască cu vizor, mască de sudare, semimască respiratorie, mască de protecție, antifoane, dopuri de urechi.

Pentru protecția factorilor de mediu și pentru diminuarea impactului activităților asupra factorilor de mediu și socio-economici va fi necesară respectarea următoarelor recomandări:

În perioada de construcție

- Locurile în care se vor amplasa puncte de lucru (organizarea de șantier- stația de betoane, stație de mixturi asfaltice, stații sortare agregate minerale, etc) trebuie să fie astfel așezate încât să nu aducă prejudicii mediului natural sau uman (prin afectarea vegetației, afectarea structurii solului, emisii atmosferice, producerea de accidente cauzate de traficul de incintă sau în manevrarea materialelor, prin descărcarea accidentală a autovehiculelor ce transportă materiale în cursurile de apă de suprafață, prin producerea de zgomot etc.);
- pentru realizarea oricărui punct de lucru constructorului îi va reveni obligația obținerii tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare construirii, operării și dezafectării lucrărilor proprii (inclusiv a celor provizorii);
- dotarea cu toalete ecologice sau cu un sistem adecvat de epurare a apelor uzate, tehnologice și menajere, înainte ca acestea să ajungă în apele de suprafață;
- dotarea cu decantoare pentru stația de betoane, platforme de lucru impermeabile, instalații de spălare auto-betoniere și orice alte echipamente necesare reciclării deșeurilor de producție;
- întreținerea utilajelor specifice (spălare, reparații, schimbul de piese și de ulei, alimentarea) să se facă în unități specializate, iar în caz de defecțiuni, activitățile necesare remedierii acestor defecțiuni să se facă numai în locuri special amenajate (platforme betonate, cu șanțuri de gardă pentru reținerea pierderilor și decantoare) și cu echipamente specifice;
- prin programele de lucrări și de transporturi să se reducă la un termen cât mai scurt inserția interferențelor potențiale cu mediul și vecinătățile (viața populației locale și activitatea agricolă); în acest sens se impune folosirea, în principal, a rutelor de transport din afara zonelor urbane;
- adoptarea de bune practici de gospodărire a șantierului:
 - depozitarea uleiurilor, vopselelor, diluanților, emulsiei pentru mixtura asfaltică, pieselor de schimb, deșeurilor colectate selectiv numai în spații special amenajate, asigurate, ferite accesului publicului;
 - apa pompată din excavații va fi evacuată în receptorul natural cu ajutorul decantoarelor care au sarcina de a reduce încărcarea cu particule în suspensie și de a diminua turbiditatea apei;
 - platforma organizării de șantier trebuie proiectată astfel încât apa pluvială să fie colectată printr-un sistem de rigole perimetrare, reducând astfel pericolul de eroziune a lucrărilor de terasamente puse în opera/depozitelor de materiale și

- materii prime;
- colectarea selectivă a deșeurilor produse pe șantier și valorificarea/eliminarea lor prin societăți autorizate, și numai în depozite autorizate pentru tipurile de deșeuri produse (inert/nepericulos/periculos);
- înregistrarea datelor privind cantitățile și modul de gestionare a tuturor categoriilor de deșeuri generate și raportarea acestor date, împreună cu rapoartele de monitorizare de mediu către autorităților competente în domeniul protecției mediului în conformitate cu prevederile legislative în vigoare;
- luarea măsurilor necesare pentru depozitarea provizorie a pământului vegetal, pentru evitarea eroziunii și a antrenării acestui pe terenurile adiacente/cursurilor de apă din zona;
- refacerea stratului vegetal pe taluz prin înierbare, la rambleu jos și prin înierbare și plantări de arbuști, la rambleu înalt (> 3-4m).

După încheierea lucrărilor de construcție

- constructorii vor avea obligația să readucă la folosința inițială sau în circuitul agricol, inclusiv revegetarea zonelor afectate de lucrări toate suprafețele ocupate temporar; beneficiarul va asigura întreținerea lucrărilor, inclusiv a spațiilor verzi din intersecții, nodurile rutiere, spațiile pentru servicii și amenajarea peisagistică a drumului;
- beneficiarul va solicita reglementarea din punct de vedere al protecției mediului a activităților din spațiile pentru servicii.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

La finalizarea lucrărilor de construcție, constructorii au obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau afectate și situate de-a lungul traseului (inclusiv gropi de împrumut).

Astfel, zonele afectate de lucrările de construcție vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei (taluzuri, organizări de șantier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de împrumut). Utilizarea plantelor nu va avea numai un scop estetic ci și de reconstrucție a elementelor naturale.

O atenție specială se va acorda zonelor ocupate temporar pentru realizarea lucrărilor:

- ✓ limitarea la minimumul necesar a suprafeței ocupate;
- ✓ înainte de începerea activității de construire, solul vegetal va fi excavat și depozitat într-un depozit special astfel încât, la terminarea lucrărilor, să asigure materialul de refacere a structurii vegetale a solului;
- ✓ refacerea structurii solului prin discuire și așezarea solului vegetal.

Prin reconstrucția ecologică, se vor îndeplini următoarele obiective:

- ✓ reducerea impactului lucrărilor;
- ✓ protecția solului împotriva eroziunii;
- ✓ restaurarea vegetației afectate de-a lungul aliniamentului;

- ✓ stabilirea unei conexiuni vizuale a infrastructurii rutiere cu mediul adiacent;
- ✓ completarea aplicabilității altor măsuri corective și/sau preventive;
- ✓ avantajul integrării în peisaj a elementelor asociate infrastructurii și îmbunătățirea calității esteticii mediului.

Activitățile legate de integrarea noilor lucrări în mediu și peisaj se vor baza în principal pe utilizarea solului, restaurarea vegetației existente și integrarea infrastructurii rutiere în peisaj. Pentru respectarea acestor condiții, vor fi utilizate următoarele criterii de replantare:

- Zonele ocupate temporar de-a lungul terenurilor cultivate vor fi retrocedate din punct de vedere morfologic, înainte de fertilizare și întinderea solului vegetal.
- Plantarea ulterioară a culturilor eliminate va fi realizată după criteriile proprietarilor.
- Curățarea și taluzurile terasamentului generate de lucrările de infrastructură vor fi refacute prin fertilizare și întinderea stratului de pământ vegetal și mai târziu, prin insamantare hidraulică cu specii de iarbă.
- De asemenea, s-a considerat restaurarea unor zone de ocupare definitivă, între aliniament și drumurile prevăzute. Fiind o zonă plană, unde predomină culturile, lucrările vor fi integrate pe cât posibil în mediu, și numai zonele din apropierea taluzurilor mari care sunt vizibile vor fi re-vegetate. Aceasta re-vegetare constă în remodelarea terenului și fertilizarea vegetală a terenului.
- Refacerea zonelor afectate de șantier pentru drumurile tehnologice, zonele de pastrare și pichetare, etc prin acoperirea cu sol vegetal și cultivarea de iarbă.

În cadrul activităților de replantare prevăzute și în special pentru selecționarea speciilor de vegetație se vor lua în considerare aspecte precum disponibilitatea solului vegetal de-a lungul aliniamentului, clima și vegetația existentă. În cadrul lucrărilor de replantare care vor fi realizate pentru integrarea peisajului, solurile vegetale extrase din zona aliniamentului vor fi reutilizate, care vor permite prezenta semintelor perfect adaptate la clima și la condițiile solului, ceea ce presupune economii importante la cantitățile care vor fi executate.

Se va realiza un echilibru al solului vegetal, ținând cont de solul vegetal original din cadrul îndepărtării pământului prin excavații, și cel cel necesar pentru suprafețele definite în cadrul proiectului. În general se consideră o medie de 20 cm grosime a stratului de sol vegetal.

Pentru a reduce impactul drumului național asupra mediului și pentru a contopi pe cât posibil noile lucrări cu peisajul se recomandă:

- tratarea rambleurilor și debleurilor mici pe terase în trepte (atunci când este posibil); tratarea celorlalte parcele care nu se mai pot cultiva (nu sunt accesibile, sunt prea mici sau sunt prea departe de ferme);
- plantarea rambleurilor cu plante erbacee specifice zonelor. La baze și berme, se vor planta arbori de talie mică și arbuști.
- plantarea zonelor spațiilor pentru servicii cu arbori, arbuști și iarbă.
- alte măsuri sunt reprezentate de realizarea de amenajări peisagistice pentru parcuri, sensuri giratorii, intersecții, spații pentru servicii.

Planificarea intervențiilor verzi se va realiza cu scopul îmbunătățirii demarării dezvoltării proceselor spontane care în viitor pot deveni independente și capabile să dezvolte și să accentueze capacitatea sistemului natural. În acest scop este necesară organizarea unor intervenții specifice prin care să se depășească cu succes faza critică de recuperare inițială, de obicei mai îndelungată și mai dificilă. Aceste intervenții trebuie să păstreze, ori de câte ori va fi posibil, recuperarea vegetației și faunei autohtone pentru ca sistemul să evolueze într-o stare naturală. Rezultatul plantării "artificiale" este reconstrucția unei structuri

dinamice în care trebuie să se acorde o atenție deosebită echilibrului. Este necesar ca distribuția plantelor să încerce să copieze formele naturale și să asigure o legătură între nou și existent. Plantele selectate pentru acest proiect vor fi numai specii locale. Este clar că aceste plantări, în faza de înrădăcinare și primă creștere va fi în orice caz artificială, deoarece vor fi făcute de om și vor determina afânări și le vor face să se distingă de restul comunităților existente; însă cu timpul sistemul va putea evolua independent, oferind în final o situație cât mai naturală posibil.

Reconstrucția ecologică a fost propusă pentru următoarele zone:

- ✓ rambleuri și debleuri;
- ✓ sensuri giratorii și intersecții;
- ✓ zonele spațiilor pentru servicii;
- ✓ zonele cu lucrări de instalații auxiliare.

Pentru prevenirea accidentelor vor fi luate măsuri de management corespunzătoare:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pământ sau de alte reziduuri din șantier.
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vant puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

În caz de incident asupra mediului trebuie întocmit un plan care prevede măsurile de intervenție pe care personalul trebuie să le ia pentru reducerea impactului asupra mediului. Acțiunile corective și preventive luate trebuie să fie proporționale cu amploarea reală sau potențială a neconformității.

Cele mai frecvente incidente asupra mediului datorate lucrărilor de construire a infrastructurii de transport sunt:

- ✓ scurgeri sau pierderi de hidrocarburi, benzina, motorina, lubrifianți, uleiuri prelucrate, ulei hidraulic sau alți solvenți.
- ✓ deversarea de ape uzate și pluviale.

În cazul în care se semnalează un incident de mediu, se procedează la identificarea naturii și nivelului incidentului în scopul de a acționa în mod corespunzător și a limita consecințele asupra mediului.

Tipurile de incidente asupra mediului se pot clasifica în 3 categorii:

- Nivel 1 – incident minor – nu prezintă risc de contaminare a zonelor sensibile;
- Nivel 2 – incident semnificativ – risc de contaminare a zonelor sensibile;
- Nivel 3 – incident major – contaminarea zonelor sensibile.

Măsurile de intervenție necesare pentru fiecare categorie de incident sunt:

- Nivel 1 – incident minor:
 - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier.
- Nivel 2 – incident semnificativ:

- Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare).
- Nivel 3 – incident major:
 - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare) și decontaminare.

În cazul sesizării unui incident se vor opri lucrările și se vor lua măsurile de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului asupra mediului. Dacă va fi necesar se va mobiliza echipa de intervenție și se va utiliza echipamentul de intervenție în cel mai scurt timp. Totodată se vor anunța autoritățile competente pentru protecția mediului. Managerul de proiect este responsabil pentru notificarea către autoritățile competente de mediu și Inginer/Beneficiar, în cazul în care un incident/accident are sau poate avea un impact asupra factorilor de mediu.

XII. Anexe – Piese desenate

Piese desenate proiectate se pot regăsi anexate prezentei documentații.

Intocmit,
Ing. Andrei Dinescu

