


2019

**“AMENAJARE DRUM COMUNAL  
DC 15, COMUNA JORĂȘTI,  
JUDEȚUL GALAȚI,,**



**MEMORIU DE PREZENTARE  
(Conform Anexei nr. 5E la  
PROCEDURA din 3 decembrie 2018  
de evaluare a impactului asupra  
mediului pentru anumite proiecte  
publice și private)**

**MEMORIU DE PREZENTARE****“Amenajare drum comunal DC 15, Comuna Jorăști, Județul GALAȚI,,****Beneficiar:****U.A.T COMUNA JORASTI, JUDEȚUL GALATI****PROIECTANT GENERAL: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L****Întocmit de: ENVIRO ECOSMART SRL**

Grama Daniela (GD)

Drăgan Silvia (SD)

Info document					
Cod:					
Nr. rev.	Document	Data	Elaborat	Verificat	
				Tehnic	Calitate
00	“Amenajare drum comunal DC 15, Comuna Jorăști, Județul GALAȚI,,	22.05.2019	GD	DS	GD

Lista de difuzare				
Rev.	Distribuit	Nr. copie	Limba redactare de	Format
00	APM Galați	1	Română	Printat/PDF
00	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L	1	Română	Printat/PDF
00	Primăria COMUNEI JORASTI	1	Română	Printat/PDF

## Cuprins:

1. Denumirea proiectului.....	6
2. Titular.....	6
3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:.....	6
3.1. Rezumatul proiectului.....	6
3.2. Justificarea necesității proiectului; .....	8
3.3. Valoarea de investiție:.....	11
3.4. Perioada de implementare propusă:.....	12
3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	12
3.6. Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.).....	22
3.6.1. Profilul și capacitățile de producție .....	22
3.6.2. Descrierea caracteristicilor constructive ale lucrărilor propuse în proiect	23
3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea .....	27
3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	28
3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;.....	28
3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	29
3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	29
3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare .....	29
3.6.9. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	29
3.6.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	34
3.6.11. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;.....	34
3.6.12. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).....	36
3.6.13. Alte autorizații cerute pentru proiect .....	36
4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:.....	37
5. Descrierea amplasării proiectului:.....	37

6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	41
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu: .....	41
6.1. Protecția calității apelor:.....	41
6.2. Protecția aerului.....	45
6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:.....	54
6.4. Protecția împotriva radiațiilor: .....	58
6.5. Protecția solului și a subsolului: .....	58
6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:.....	61
6.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:.....	63
6.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:.....	67
6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:.....	69
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	70
7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	70
8. Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	71
9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/ strategii/documente de planificare: .....	72
9.1. A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:.....	72
9.2. B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat. ....	72
10. Lucrări necesare organizării de șantier:.....	73
11. 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: .....	77
12. Anexe - piese desenate .....	78
12.1 Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) .....	78
12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare.....	78
12.3 Schema-flux a gestionării deșeurilor .....	78
13. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate.....	80
14. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate: .....	80

BIBLIOGRAFIE: .....	81
---------------------	----

### Lista tabele:

Tabel nr. 1: Cerințele de calitate ale drumului .....	8
Tabel nr. 2: Coordonate stereo 70 pentru DC 15, comuna JORASTI, județul GALATI.....	13
Tabel nr. 3 : Coordonate stereo organizare de șantier .....	22
Tabel nr. 4 : Grafic de eșalonare a investiției “Amenajare drum comunal DC15 loc. Jorăști” .....	30
Tabel nr. 5: Măsuri diminuare impact pentru factorul de mediu apă .....	44
Tabel nr. 6: Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în timpul lucrărilor de reabilitare a drumurilor .....	50
Tabel nr. 7: Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a drumurilor reabilitate .....	52
Tabel nr. 8: Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile - STAS 12574/8754	
Tabel nr. 9: Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului .....	54
Tabel nr. 10: Situl arheologic de la Lunca (UAT Jorăști) .....	65
Tabel nr. 11: Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare .....	68
Tabel nr. 12: Coordonate stereo organizare de șantier.....	76
Tabel nr. 13: Managementul deșeurilor .....	79

### Lista figuri:

Figura nr. 1: Localizare comuna Jorasti, judetul GALATI .....	6
Figura nr. 2: Plan de situație amplasare proiect “Amenajare drum comunal DC 15, comuna Jorăști, județul Galați „ .....	13
Figura nr. 3: Plan de situație a organizării de șantier.....	22
Figura nr. 4: Amplasarea proiectului de asfaltare drum comunal DC15 localitatea Jorăști, UAT Jorăști .....	37
Figura nr. 5: Localizarea și componența U.A.T Jorăști .....	38
Figura nr. 6: Tronson DC15 amenajat prin proiect (sat Jorăști).....	39
Figura nr. 7: Amplasarea UAT Jorăști față de ariile protejate si rezervațiile naturale .....	62
Figura nr. 8: Localizarea proiectului în raport cu situl arheologic de la Lunca.....	66
Figura nr. 9: Localizarea sitului arheologic de la Lunca (UAT Jorăști) .....	66
Figura nr. 10: Plan de încadrare în zona a organizării de șantier în proiectul “Amenajare drum comunal DC15 localitatea Jorăști” .....	75
Figura nr. 11: Plan de situație a organizării de șantier.....	76
Figura nr. 12: Schema flux de gestionare a deșeurilor .....	80

## 1. Denumirea proiectului

“AMENAJARE DRUM COMUNAL DC 15, COMUNA JORASTI, JUDETUL GALATI,, conform Certificat de Urbanism Nr.7/1488/5.04.2019, eliberat de Primăria Comunei Jorăști, județul Galați.

## 2. Titular

U.A.T. Comuna Jorăști, Județul Galați

– adresa poștală jud. Galați, comuna Jorăști, sat REDIU

– numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: telefon 0236 331 632, fax 0236 331 600, primaria.jorasti@yahoo.com, <http://primariajorasti.ro/>

– numele persoanelor de contact: Bonciu Fănel

• Reprezentanți legali/ împuterniciți: Tofan Dănuț, primar ;

## 3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

### 3.1. Rezumatul proiectului

Prezenta documentație s-a întocmit având la baza documentația pentru elaborarea P.T. pentru realizarea investiției “AMENAJARE DRUM COMUNAL DC 15, COMUNA JORASTI, JUDETUL GALATI,,

Traseul DC15 care face obiectul prezentului memoriu de prezentare se desfășoară pe teritoriul localității Jorăști, care din punct de vedere administrativ este reședința de comuna a UAT Jorăști din județul Galați, comună cu o populație de aproximativ 1.779 locuitori, determinată în 31 octombrie 2011, prin recensământ, pe criteriul de populație stabilă.

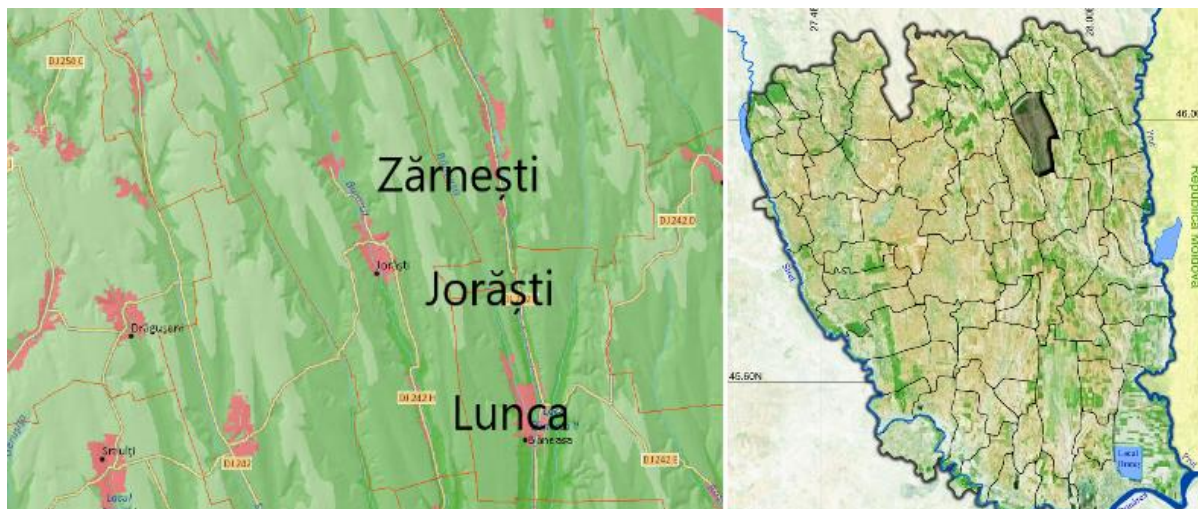


Figura nr. 1: Localizare comuna Jorasti, judetul GALATI

## MEMORIU DE PREZENTARE

Jorășți este o comună în județul Galați, Moldova, România, formată din satele Jorășți (reședința), Lunca și Zărnești. Se află într-o zonă deluroasă, fiind traversată de râul Covurlui. Această denumire apare și în toponimia legată de dealurile, respectiv tarlalele din zonă. Este străbătută de șoseaua județeană DJ242H, care o leagă spre nord de Rădești și spre sud de Târgu Bujor.

Comuna Jorășți este mărginită de următoarele unități administrative:

- comuna Berești-Meria în partea de est;
- orașul Târgu Bujor în partea de sud;
- comuna Vârlezi în partea de vest;
- comuna Rădești partea de nord-vest;
- orașul Berești în partea de nord-est.

Comuna Jorășți este situată în partea de nord a județului la o distanță de 70 km față de reședința de județ, Galați, la 15 km față de orașul Târgu Bujor și la 11 km față de orașul Berești.

Accesul în localitate se face pe DJ din DJ 242H Târgu Bujor-Rădești.

În prezent suprafața de rulare a tronsonului de strada supus amenajării prezintă numeroase denivelări, gropi, fâgașe formate din scurgerea apelor din precipitații, fără pante transversale pentru scurgerea apelor, făcând improprie circulația mijloacelor de transport și a locuitorilor, în condiții de siguranță și confort în special pe timp ploios.

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale (șanțuri, podețe) există parțial pe traseul străzii sau sunt colmatate sau subdimensionate.

*În plan*, strada se prezintă sub forma a două aliniamente de lungime mare, racordate cu o curbă arc de cerc cu  $R=200$  m.

Traseul străzii proiectate se suprapune peste cel existent, inclusiv amenajările pentru scurgerea apelor (șanțuri longitudinale și podețe transversale), strada se situează în totalitate în limitele de proprietate ale domeniului public.

Traseul străzii urmărește traseul existent nefiind necesare lucrări de demolări de construcții sau rețele edilitare existente și nu sunt afectate suprafețe de teren din proprietate privată sau de stat.

Lungimea totală a tronsonului de strada propus pentru modernizare ce face legătura între drumul județean DJ 242H și un tronson al străzii deja asfaltate este de **L = 273 ml**.

## MEMORIU DE PREZENTARE

Suprafața totală a terenului ocupata de tronsonul de drum comunal in lungime de **273,00 m** lungime care face obiectul memoriului de prezentare este de **2250,00 mp** (in intravilan).

### 3.2. Justificarea necesității proiectului;

Suprafața drumului DC15 s-a degradat sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, , prezentând defecțiuni grave ceea ce face ca în timpul primăverii și toamna circulația vehiculelor și a pietonilor să fie îngreunată.

In prezent, tronsonul de drum comunal in lungime de 273,00 m este neamenajata, având o îmbrăcăminte rutiera din pământ.

Suprafața de rulare prezinta numeroase denivelări, gropi, făgașe formate din scurgerea apelor din precipitații, fără pante transversale pentru scurgerea apelor, făcând improprie circulația mijloacelor de transport si a locuitorilor, în condiții de siguranță si confort in special pe timp ploios.

Elementele de colectare si dirijare a apelor pluviale (șanțuri, podețe) exista parțial pe traseul străzii sau sunt colmatate sau subdimensionate.

În plan, strada se prezinta sub forma a doua aliniamente de lungime mare, racordate cu o curba arc de cerc cu R=200 m.

În profil longitudinal, pantele sunt cuprinse între 2,80 % și 4,27 %.

Razele de racordare în plan vertical trebuie să aibă 300 m pentru racordări concave și 500 m pentru racordări convexe, la o viteză de 25 km/oră.

În profil transversal, străzile au o parte carosabilă cuprinsă între 3,00 m și 5,00 m.

Străzile nu au o semnalizare rutieră corespunzătoare, nici orizontală și nici verticală.

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate conform Legii nr. 10/1995, strada nu are asigurată următoarele cerințe:

**Tabel nr. 1: Cerințele de calitate ale drumului**

Nr. crt.	Denumirea cerințelor esențiale de calitate	Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate
<b>A.</b>	<b>REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE</b>	
A.1.	Dimensionarea și verificarea sistemului rutier funcție de trafic și de capacitatea portantă a straturilor componente și a terenului de fundare	- terasamente parțial necorespunzătoare - nu exista realizat un sistem unitar de colectare si evacuare a apelor meteorice



## MEMORIU DE PREZENTARE

		- capacitatea portantă a străzilor nu asigura preluarea traficului prognozat de 200 vehicule /zi , din care vehicule grele 20 vehicule / zi
A.2.	Suprafața de rulare să asigure o circulație fără riscuri	
	- planeitatea suprafeței de rulare determinata de indicele de planeitate IRI m/Km	- suprafețele sunt denivelate si depășesc indicii de planeitate corespunzători nivelului de performanta N3 $\leq 5,5$
	- rugozitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare	- suprafața de rulare este împietruită, grosimea stratului de zgura variază între 5 cm si 30cm, nu are acostamente , fiind sub nivelul de performanta N3
A.3.	Asigurarea evacuării apelor, în mod rapid, de pe suprafața carosabilă și ne carosabilă a străzii, prin pante transversale și longitudinale, rigole și șanțuri	- nu sunt asigurate măsuri de colectare si evacuare a apelor meteorice, decât parțial
A.4.	Elementele geometrice în profil transversal	- profilul transversal tip, în conformitate cu Ordinul 45/1998 care se va aplica este pentru drumuri clasa tehnica V . Nu este asigurat
	- nr. benzi	- străzile vor fi pentru circulația pe 2 (doua) benzi si pe o singura banda . Trebuie aduse corecturi în plan transversal
	- lățime benzi	- străzi principale cu 2 (doua) benzi-5,50 lățime - străzi secundare cu o banda de circulație - 3,00 - 4,00 m lățime, Cerințe neasigurate
	- pantă transversală	- in profil transversal, panta carosabilului de 2,5 % nu este asigurată
A.5.	Elementele geometrice în plan	
	- unghiuri dintre aliniamente succesive	- cerință realizată parțial
	- raze curbe	
	- distanta minimă între intersecții	
	- lungime aliniamente	
A.6.	Elementele geometrice în profil longitudinal	
	- declivități maxime admise	- in general pantele și declivitățile existente se încadrează în limitele admise. Prin proiectare se vor aduce corecturi ale acestora.
	- lungimea minimă a pasului de proiectare	
	- razele minime de racordare verticală	

## MEMORIU DE PREZENTARE

A.7.	Amenajarea curbilor în plan și spațiu	- se vor executa conform STAS 863/85; STAS 10144/3/91 și STAS 10144/4/95.
<b>B. SECURITATE LA INCENDIU</b>		
	- asigurarea căilor de acces ale vehiculelor de intervenție	- asigurarea cailor de acces ale autovehiculelor pentru intervenție, se face greoi
	- marcarea căilor de evacuare, acces, intervenție	- cai de evacuare/acces/intervenții nemarcate
<b>C. IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI</b>		
	- eliminarea prafului depus	- fâgașe cu pericol de accidentare - terasamente cu burdușiri și cu degradări prin eroziune provocate de factori atmosferici - degradări datorate infiltrării apelor de suprafață în corpul drumului cu pericol de accidente
	- plantații rutiere	
<b>D. SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;</b>		
D.1.	Starea de degradare a îmbrăcăminții rutiere determinată de indicele global de degradare I.G. și indicele de degradare I.D.	<u>Nivel de performanță</u> N3 IG        77 ID        7,6 10 <u>Defecțiuni ale suprafeței de rulare:</u> - fâgașe longitudinale, transversale - gropi cu dezagregarea materialului din strat - denivelări - uzura neuniformă, praf, noroi
D.2.	Siguranța circulației	- Se va asigura prin plantarea indicatoarelor rutiere conform SR 1848/2,3-2011 și prin executarea marcajelor orizontale conform SR 1848/7/2015.
	- indicatoare rutiere	- Lipsesc unele indicatoare și marcaje rutiere
	- marcaje rutiere	
	- plantații rutiere	
<b>E. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI</b>		
	- asigurarea unui nivel de zgomot în limite admisibile	- Datorită suprafeței de rulare necorespunzătoare circulația se desfășoară cu zgomote mari, datorate folosirii

## MEMORIU DE PREZENTARE

		autovehiculelor cu manevre suplimentare: debreieri , accelerări, frânări etc.
<b>F</b>	<b>ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ;</b>	-Prin amenajarea carosabilului cu îmbrăcăminte asfaltică se face economie la benzina și uzura mașinilor
<b>G</b>	<b>UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.</b>	Nu este cazul

În concluzie, în prezent, porțiunea din DC15 ce face obiectul prezentului memoriu de prezentare are o stare tehnică nesatisfăcătoare și din acest motiv aceasta se asfaltează.

Prin realizarea lucrărilor cuprinse în acest proiect, se urmărește în mod deosebit, creșterea confortului și siguranței circulației pe drumurile publice prin îmbunătățirea suprafețelor de rulare ale străzilor din localitatea Jorăști, dotarea cu un sistem rutier corespunzător traficului rutier actual precum și asigurarea unor condiții optime de desfășurare a traficului pietonal.

### **DATE DE TRAFIC**

Starea tehnică actuală a străzii din comuna Jorăști, jud. Galați , ce urmează a se moderniza, nu permite nici măcar preluarea unui volum de trafic pentru clasa de trafic “ușor” (max. 0,3 m.o.s.).

Conform datelor comunicate de către Beneficiar, traficul pentru perioada 2018 – 2033 se va situa în clasa de trafic “mediu” (max. 0,3 m.o.s.) pentru o perioadă de 15 ani).

În vederea dimensionării structurii rutiere se va lua în considerare un volum de trafic de 0,3 m.o.s. pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani (2018 – 2033), cu precizarea că la o perioadă de max. 7 ani, structura rutieră va fi frezată pe max. 4 cm și se va așterne un nou strat de 5 cm beton asfaltic cu criblură.

Terenul pe care este amplasată strada aparține domeniului public, suprafața totală a terenului ocupată de lucrări este de (inclusiv zona de siguranță a drumului cf. OG 43/1977) = **2250,00 mp**, situate în intravilanul localității Jorăști. Lucrările se vor executa pe vechiul amplasament al străzii nefiind necesare exproprieri.

Investiția propusă prin acest proiect este necesară, oportună și are potențial economic.

### **3.3. Valoarea de investiție:**

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA : 523.778,36 lei

din care C+M inclusiv TVA : 439.144,57 lei

### **3.4. Perioada de implementare propusă:**

Durata de execuție a proiectului este de 4 luni.

Etapele realizării proiectului:

- a. realizarea documentației pentru obținerea finanțării;
- b. realizarea proiectului tehnic, a caietelor de sarcini și a detaliilor de execuție;
- c. contractarea și realizarea lucrărilor de C+M în paralel cu logistica necesară (asistența tehnică, consultanță, urmărirea lucrărilor și a calității acesteia, etc.)
- d. recepția lucrărilor de C+M și încheierea proiectului;
- e. întreținerea și urmărirea în timp;
- f. auditul proiectului la sfârșitul perioadei de garanție preconizate.

**3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

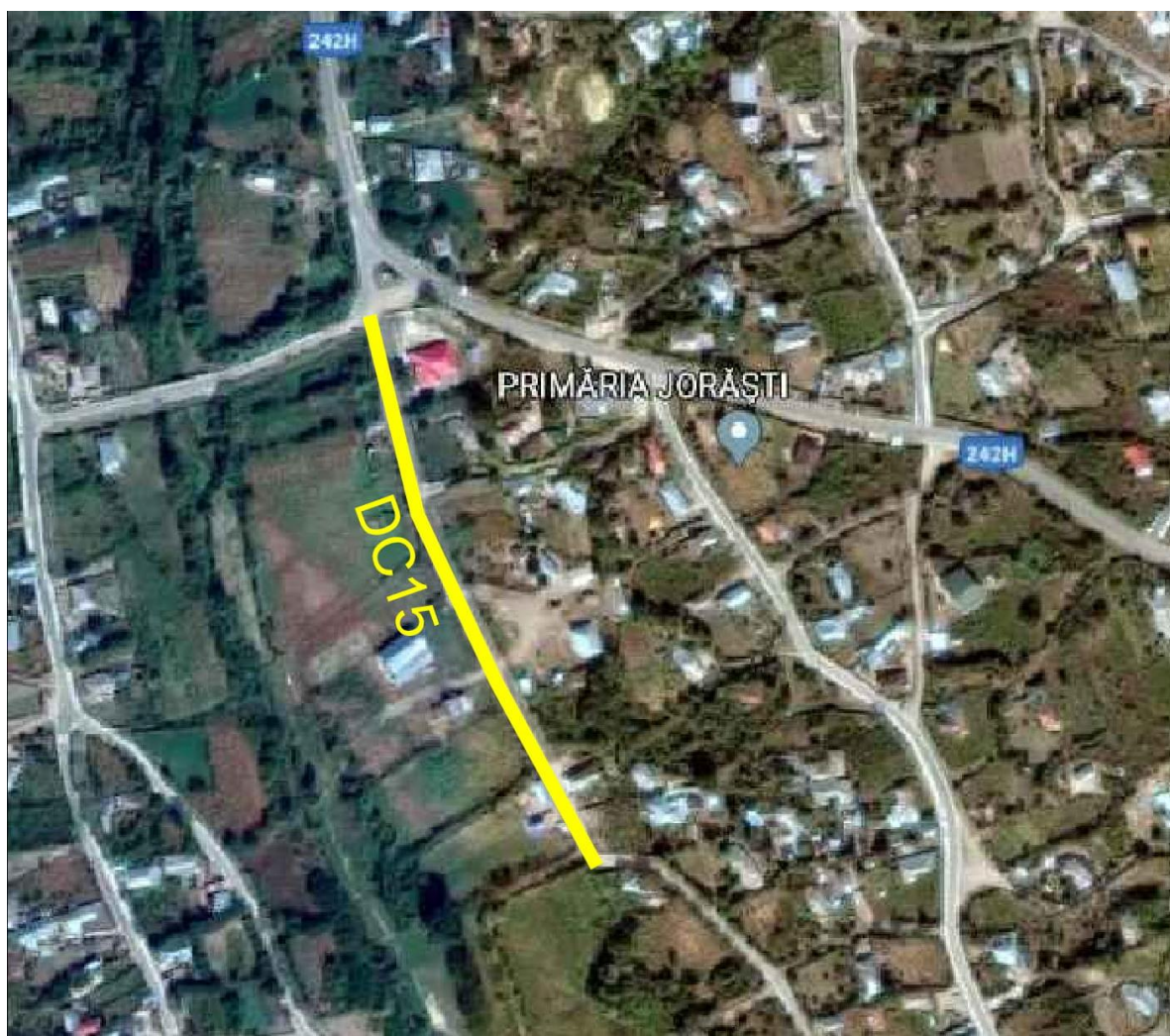


Figura nr. 2: Plan de situație amplasare proiect "Amenajare drum comunal DC 15, comuna Jorăști, județul Galați ,

Tabel nr. 2: Coordonate stereo 70 pentru DC 15, comuna JORASTI, județul GALATI

Nr.crt.	Punct	Coordonate X [m]	Coordonate Y [m]
1.	Pt0	503008,50	722409,41
2.	Pt0	503020,51	722430,09
3.	Pt1	503021,23	722426,56
4.	Pt1	503010,57	722414,10
5.	Pt2	503011,38	722416,34
6.	Pt2	503025,52	722424,70
7.	Pt3	503028,90	722425,21
8.	Pt3	503011,88	722416,15
9.	Pt4	503013,28	722415,58
10.	Pt4	503032,35	722425,19
11.	Pt5	503032,74	722418,07
12.	Pt5	503014,65	722419,34
13.	Pt6	503013,44	722419,87

## MEMORIU DE PREZENTARE

14.	Pt6	503035,16	722417,78
15.	Pt7	503035,72	722420,66
16.	Pt7	503013,22	722420,30
17.	Pt8	503012,91	722420,59
18.	Pt8	503036,63	722423,95
19.	Pt9	503032,24	722425,28
20.	Pt9	503014,90	722421,02
21.	Pt10	503015,55	722419,72
22.	Pt10	503027,81	722425,07
23.	Pt11	503025,39	722424,37
24.	Pt11	503016,11	722421,38
25.	Pt12	503014,35	722421,79
26.	Pt12	503022,58	722422,91
27.	Pt13	503024,89	722419,90
28.	Pt13	503004,41	722422,54
29.	Pt14	503005,36	722424,63
30.	Pt14	503027,46	722416,88
31.	Pt15	503029,35	722417,59
32.	Pt15	503005,91	722428,56
33.	Pt16	503006,05	722431,38
34.	Pt16	503030,67	722417,92
35.	Pt17	503023,87	722415,19
36.	Pt17	503007,36	722433,11
37.	Pt18	503007,56	722433,66
38.	Pt18	503021,08	722413,43
39.	Pt19	503018,57	722414,81
40.	Pt19	503018,02	722429,85
41.	Pt20	503021,00	722429,15
42.	Pt20	503015,48	722415,45
43.	Pt21	503020,03	722426,38
44.	Pt22	503017,34	722426,38
45.	Pt23	503014,39	722422,29
46.	Pt24	502995,38	722432,48
47.	Pt25	502993,96	722432,90
48.	Pt26	502994,43	722434,25
49.	Pt27	502995,87	722433,85
50.	Pt28	502995,22	722434,35
51.	Pt29	502995,30	722434,58
52.	Pt30	502995,38	722434,94
53.	Pt31	502995,43	722435,21
54.	Pt32	502995,54	722435,47
55.	Pt33	502995,56	722435,72
56.	Pt34	502995,70	722436,03
57.	Pt35	502995,82	722436,31
58.	Pt36	502995,95	722436,57
59.	Pt37	502996,60	722436,69
60.	Pt38	502995,47	722437,01

## MEMORIU DE PREZENTARE

61.	Pt39	502995,32	722437,06
62.	Pt40	502996,77	722436,66
63.	Pt41	502997,09	722435,97
64.	Pt42	502995,89	722433,01
65.	Pt43	502995,81	722432,70
66.	Pt43	502995,81	722432,70
67.	Pt44	502993,91	722433,33
68.	Pt45	502994,02	722433,62
69.	Pt46	502991,28	722425,59
70.	Pt47	502988,33	722436,52
71.	Pt48	502988,33	722436,52
72.	Pt49	502980,17	722434,81
73.	Pt50	502980,43	722437,47
74.	Pt51	502981,51	722440,54
75.	Pt52	502975,73	722442,46
76.	Pt53	502975,48	722441,85
77.	Pt54	502976,28	722441,36
78.	Pt55	502975,56	722438,46
79.	Pt56	502974,39	722440,34
80.	Pt57	502974,39	722440,34
81.	Pt58	502973,54	722441,14
82.	Pt59	502972,22	722430,07
83.	Pt60	502967,05	722431,70
84.	Pt61	502966,89	722431,76
85.	Pt62	502966,06	722432,14
86.	Pt63	502962,47	722434,05
87.	Pt64	502963,50	722435,10
88.	Pt65	502963,85	722436,53
89.	Pt66	502965,01	722440,41
90.	Pt67	502972,49	722443,29
91.	Pt68	502968,41	722444,30
92.	Pt69	502969,45	722444,09
93.	Pt70	502958,10	722446,64
94.	Pt71	502957,33	722446,49
95.	Pt72	502955,51	722444,55
96.	Pt73	502955,41	722443,36
97.	Pt74	502953,82	722439,98
98.	Pt75	502953,41	722438,89
99.	Pt76	502953,32	722437,42
100.	Pt77	502954,27	722436,85
101.	Pt78	502952,97	722437,29
102.	Pt79	502950,02	722438,34
103.	Pt80	502942,94	722450,2
104.	Pt81	502943,48	722452,74
105.	Pt82	502941,87	722453,1
106.	Pt83	502942,84	722453,51
107.	Pt84	502942,97	722454,4

## MEMORIU DE PREZENTARE

108.	Pt85	502943,52	722454,35
109.	Pt86	502943,95	722454,83
110.	Pt87	502944,47	722457,14
111.	Pt88	502944,70	722458,13
112.	Pt89	502943,51	722458,45
113.	Pt90	502940,97	722459,4
114.	Pt91	502939,96	722459,71
115.	Pt92	502939,83	722459,3
116.	Pt93	502939,08	722458,25
117.	Pt94	502942,52	722455,14
118.	Pt95	502941,85	722453,27
119.	Pt96	502936,65	722453,93
120.	Pt97	502936,41	722451,38
121.	Pt98	502935,49	722451,89
122.	Pt99	502934,77	722450,23
123.	Pt100	502931,98	722450,93
124.	Pt101	502933,43	722452,87
125.	Pt102	502930,96	722446,92
126.	Pt103	502931,27	722448,95
127.	Pt104	502930,48	722445,87
128.	Pt105	502930,63	722444,34
129.	Pt106	502934,40	722442,94
130.	Pt107	502937,63	722441,93
131.	Pt108	502926,62	722445,81
132.	Pt109	502925,41	722446,15
133.	Pt110	502922,87	722447,27
134.	Pt111	502919,95	722448,31
135.	Pt112	502920,44	722449,39
136.	Pt113	502920,58	722450,57
137.	Pt114	502921,11	722452,52
138.	Pt115	502921,70	722454,46
139.	Pt116	502922,24	722456,05
140.	Pt117	502922,52	722456,69
141.	Pt118	502922,76	722457,57
142.	Pt119	502922,78	722458,62
143.	Pt120	502920,99	722459,55
144.	Pt121	502912,73	722451,08
145.	Pt122	502911,06	722465,02
146.	Pt123	502910,57	722464,19
147.	Pt124	502909,57	722463,88
148.	Pt125	502909,26	722463,31
149.	Pt126	502908,96	722462,82
150.	Pt127	502906,83	722462,14
151.	Pt128	502905,78	722460,57
152.	Pt129	502904,63	722458,27
153.	Pt130	502905,01	722455,53
154.	Pt131	502904,12	722456,05



## MEMORIU DE PREZENTARE

155.	Pt132	502893,52	722462,01
156.	Pt133	502894,30	722463,50
157.	Pt134	502895,92	722465,54
158.	Pt135	502897,11	722468,31
159.	Pt136	502896,67	722469,20
160.	Pt137	502896,93	722469,76
161.	Pt138	502897,28	722471,31
162.	Pt139	502894,97	722472,61
163.	Pt140	502894,03	722473,11
164.	Pt141	502891,33	722463,26
165.	Pt142	502888,41	722464,73
166.	Pt143	502885,02	722466,72
167.	Pt144	502881,11	722469,13
168.	Pt145	502872,03	722474,15
169.	Pt146	502872,23	722476,08
170.	Pt147	502872,96	722478,56
171.	Pt148	502873,39	722481,45
172.	Pt149	502873,41	722481,99
173.	Pt150	502873,61	722482,52
174.	Pt151	502874,39	722482,96
175.	Pt152	502874,93	722483,54
176.	Pt153	502878,35	722481,68
177.	Pt154	502864,95	722488,99
178.	Pt155	502864,65	722490,74
179.	Pt156	502861,11	722492,66
180.	Pt157	502861,05	722491,20
181.	Pt158	502862,51	722490,66
182.	Pt159	502862,44	722490,39
183.	Pt160	502864,99	722488,40
184.	Pt161	502864,43	722487,42
185.	Pt162	502859,82	722489,79
186.	Pt163	502860,34	722490,86
187.	Pt164	502859,08	722481,51
188.	Pt165	502855,50	722483,48
189.	Pt166	502848,63	722487,46
190.	Pt167	502840,87	722491,70
191.	Pt168	502837,32	722493,79
192.	Pt169	502838,71	722495,48
193.	Pt170	502839,10	722497,36
194.	Pt171	502840,73	722499,22
195.	Pt172	502840,16	722500,18
196.	Pt173	502840,33	722500,83
197.	Pt174	502840,83	722501,27
198.	Pt175	502842,59	722500,87
199.	Pt176	502845,11	722499,87
200.	Pt177	502845,82	722501,57
201.	Pt178	502844,77	722502,56

## MEMORIU DE PREZENTARE

202.	Pt179	502841,98	722504,08
203.	Pt180	502841,01	722504,47
204.	Pt181	502829,46	722510,74
205.	Pt182	502828,61	722510,12
206.	Pt183	502828,26	722509,41
207.	Pt184	502827,47	722508,56
208.	Pt185	502824,15	722509,27
209.	Pt186	502822,72	722507,99
210.	Pt187	502821,18	722505,94
211.	Pt188	502820,63	722504,94
212.	Pt189	502820,21	722503,81
213.	Pt190	502827,13	722499,77
214.	Pt191	502827,14	722499,76
215.	Pt192	502819,71	722511,84
216.	Pt193	502820,86	722511,64
217.	Pt194	502820,81	722513,13
218.	Pt195	502822,14	722513,89
219.	Pt196	502822,52	722514,65
220.	Pt197	502820,56	722520,34
221.	Pt198	502821,45	722520,08
222.	Pt199	502823,04	722520,24
223.	Pt200	502824,25	722520,49
224.	Pt201	502823,21	722521,31
225.	Pt202	502821,46	722522,37
226.	Pt203	502821,74	722522,97
227.	Pt204	502822,39	722522,66
228.	Pt205	502822,70	722523,19
229.	Pt206	502823,11	722522,92
230.	Pt207	502822,87	722522,40
231.	Pt208	502820,35	722523,11
232.	Pt209	502818,15	722523,72
233.	Pt210	502815,55	722525,2
234.	Pt211	502813,92	722525,7
235.	Pt212	502810,72	722519,52
236.	Pt213	502810,83	722517,89
237.	Pt214	502815,91	722514,8
238.	Pt215	502817,96	722516,04
239.	Pt216	502818,96	722516,16
240.	Pt217	502820,09	722514,05
241.	Pt218	502819,01	722512,14
242.	Pt219	502816,84	722513,14
243.	Pt220	502816,82	722513,92
244.	Pt221	502815,91	722514,52
245.	Pt222	502816,03	722513,53
246.	Pt223	502814,38	722510,33
247.	Pt224	502814,02	722509,54
248.	Pt225	502813,27	722510,05

## MEMORIU DE PREZENTARE

249.	Pt226	502812,81	722508,10
250.	Pt227	502813,20	722509,21
251.	Pt228	502811,67	722509,95
252.	Pt229	502810,81	722510,11
253.	Pt230	502809,74	722510,48
254.	Pt231	502801,68	722515,00
255.	Pt232	502801,22	722515,44
256.	Pt233	502810,03	722512,69
257.	Pt234	502802,26	722516,90
258.	Pt235	502800,11	722516,08
259.	Pt236	502801,09	722519,40
260.	Pt237	502802,47	722522,54
261.	Pt238	502803,96	722522,89
262.	Pt239	502804,58	722522,32
263.	Pt240	502809,12	722520,17
264.	Pt241	502804,68	722521,84
265.	Pt242	502804,91	722522,17
266.	Pt243	502803,50	722522,52
267.	Pt244	502803,70	722522,94
268.	Pt245	502800,29	722524,65
269.	Pt246	502797,61	722526,15
270.	Pt247	502796,41	722524,13
271.	Pt248	502795,98	722522,11
272.	Pt249	502796,10	722519,95
273.	Pt250	502797,59	722517,42
274.	Pt251	502796,85	722517,76
275.	Pt252	502792,02	722520,41
276.	Pt253	502795,06	722527,4
277.	Pt254	502792,90	722528,39
278.	Pt255	502792,14	722528,82
279.	Pt256	502791,88	722528,9
280.	Pt257	502788,70	722530,37
281.	Pt258	502787,69	722529,39
282.	Pt259	502786,65	722527,44
283.	Pt260	502785,71	722525,32
284.	Pt261	502785,93	722523,77
285.	Pt262	502778,60	722527,58
286.	Pt263	502777,52	722527,76
287.	Pt264	502776,39	722528,58
288.	Pt265	502774,16	722525,87
289.	Pt266	502772,61	722524,39
290.	Pt267	502776,25	722536,11
291.	Pt268	502776,19	722535,32
292.	Pt269	502775,64	722535,27
293.	Pt270	502771,58	722535,46
294.	Pt271	502771,11	722535,46
295.	Pt272	502770,59	722535,63

## MEMORIU DE PREZENTARE

296.	Pt273	502770,58	722539,69
297.	Pt274	502770,97	722539,79
298.	Pt275	502771,50	722539,89
299.	Pt276	502773,13	722540,24
300.	Pt277	502775,38	722540,63
301.	Pt278	502776,06	722540,9
302.	Pt279	502775,85	722550,52
303.	Pt280	502775,34	722550,58
304.	Pt281	502773,81	722550,52
305.	Pt282	502771,61	722549,63
306.	Pt283	502771,11	722549,52
307.	Pt284	502770,69	722549,48
308.	Pt285	502769,11	722547,49
309.	Pt286	502769,91	722545,2
310.	Pt287	502769,90	722544,51
311.	Pt288	502768,70	722544,46
312.	Pt289	502766,89	722538,58
313.	Pt290	502766,16	722535,64
314.	Pt291	502766,13	722535,45
315.	Pt292	502766,00	722534,63
316.	Pt293	502765,98	722534,51
317.	Pt294	502767,33	722534,03
318.	Pt295	502771,57	722532,48
319.	Pt296	502772,33	722532,61
320.	Pt297	502774,04	722532,44
321.	Pt298	502774,74	722527,78
322.	Pt299	502771,98	722522,45
323.	Pt300	502773,25	722523,14
324.	Pt301	502769,13	722523,89
325.	Pt302	502767,63	722524,61
326.	Pt303	503022,44	722438,16
327.	Pt304	503023,31	722442,02
328.	Pt305	503024,37	722442,05
329.	Pt306	503023,05	722436,98
330.	Pt307	503022,34	722437,66
331.	Pt308	503026,58	722437,46
332.	Pt309	503030,07	722446,95
333.	Pt310	503031,88	722450,06
334.	Pt311	503033,35	722446,04
335.	Pt312	503037,39	722440,66
336.	Pt313	503036,36	722438,99
337.	Pt314	503036,70	722435,37
338.	Pt315	503036,75	722436,28
339.	Pt316	503035,82	722435,44
340.	Pt317	503036,63	722434,52
341.	Pt318	503037,64	722435,34
342.	Pt319	503036,80	722432,48

## MEMORIU DE PREZENTARE

343.	Pt320	503034,50	722428,32
344.	Pt321	503040,21	722425,19
345.	Pt322	503042,20	722429,33
346.	Pt323	503040,98	722424,46
347.	Pt324	503046,12	722428,54
348.	Pt325	503045,12	722425,98
349.	Pt326	503043,97	722424,6
350.	Pt327	503042,27	722423,53
351.	Pt328	503040,59	722423,14
352.	Pt329	503055,74	722414,33
353.	Pt330	503035,31	722417,9
354.	Pt331	503035,54	722416,07
355.	Pt332	503031,24	722414,17
356.	Pt333	503031,05	722414,25
357.	Pt334	503030,51	722412,11
358.	Pt335	503030,29	722412,47
359.	Pt336	503028,11	722413,06
360.	Pt337	503028,15	722413,31
361.	Pt338	503028,34	722413,35
362.	5530	503016,816	722424,252
363.	5531	503005,36	722424,63
364.	5532	503005,67	722426,845
365.	5533	502963,50	722435,1
366.	5534	502965,011	722440,41
367.	5535	502964,387	722438,003
368.	5536	502974,204	722434,756
369.	5537	502954,479	722441,38
370.	5538	502891,093	722468,68
371.	5539	502872,784	722478,643
372.	5540	502857,847	722486,909
373.	5541	502801,679	722520,74
374.	5542	502992,835	722429,83
375.	5544	502980,259	722432,98
376.	5541	502801,679	722520,74
377.	5542	502992,835	722429,83
378.	5544	502980,259	722432,98

# MEMORIU DE PREZENTARE

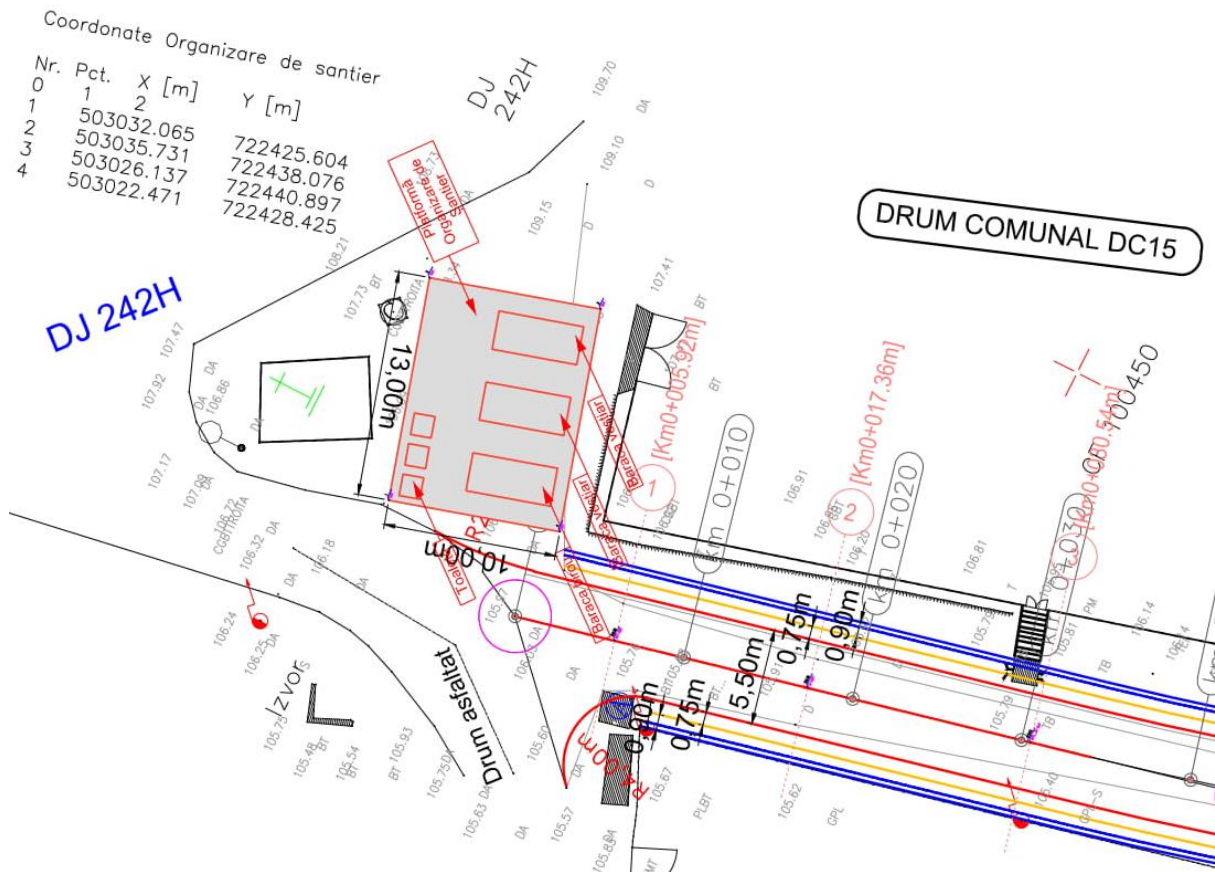


Figura nr. 3: Plan de situație a organizării de șantier

Tabel nr. 3 : Coordonate stereo organizare de șantier

Nr. pct.	X [m]	Y [m]
1	503032.065	722425.604
2	503035.731	722438.076
3	503026.137	722440.897
4	503022.471	722428.425

### 3.6. Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

#### 3.6.1. Profilul și capacitățile de producție

Titularul acestui proiect dorește amenajarea unui tronson din drumul comunal DC 15, comuna Jorăști, județul Galați, tronson care face legătura între două porțiuni de drum deja asfaltate. Tronsonul de drum are o lungime de **273,00 ml** și o suprafață de **2250,00 mp**.

Pentru executarea lucrărilor de modernizare a străzilor, nu sunt necesare exproprieri, demolări, scoateri din circuit agricol.

Suprafața totală a terenului, ocupata de lucrări este de (inclusiv zona de siguranță a drumului cf. OG 43/1977) = 2250,00 mp, situate în intravilan.

✓ Suprafața totală a străzilor – parte carosabilă .....	= 1422,00 mp +
✓ Suprafața totală a acostamentelor.....	= 383,00 mp
✓ Suprafața ocupată de rigole .....	= 445,00 mp
	<b>Total = 2.250,00 mp</b>

### **3.6.2. Descrierea caracteristicilor constructive ale lucrărilor propuse în proiect**

#### **Etapa I. - Realizarea organizării de șantier**

Lucrările proiectate nu necesită utilități realizate special. Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

Exploatarea drumurilor nu necesită instalații de forță, iluminat, apă, canalizare etc.

Principalele condiții necesare pentru amenajarea unei organizări de șantier sunt:

- distanțe mici de transport pentru materialele aprovizionate;
- situarea cât mai aproape de centrul de greutate al lucrării;
- posibilități de asigurare cu costuri minime a utilităților (apa, electricitate);
- situarea în zone care să afecteze cât mai puțin viața și activitatea localnicilor.

Pentru realizarea proiectului va fi necesară o singură organizare de șantier de mici dimensiuni (10,0 m/13,0m) amplasată în nordul zonei de proiect preluate în lucru, iar lucrările de organizare ce se vor desfășura vor cuprinde:

- construcții, utilaje și echipamente ale antreprenorului care să-i permită satisfacerea obligațiilor de execuție și calitate precum și cele privind controlul execuției;
- asigurarea tuturor materialelor, instalațiilor și dispozitivelor, sistemelor de control necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare.

În cadrul organizării de șantier lucrările identificate se referă la:

- stabilirea baracamentelor;
- modul de desfășurare a circulației pe durata de execuție a lucrărilor;
- modul de depozitare a materialelor folosite;
- numărul de utilaje de construcție necesar;
- instruirea personalului angrenat în realizarea lucrărilor.

### **Etapa II – Modernizarea drumului comunal DC15**

În urma executării lucrărilor de asfaltare zona pe care se desfășoară traseul străzii nu va suporta efecte negative suplimentare față de situația actuală.

Dimpotrivă se pot sublinia unele efecte favorabile atât din punct de vedere economic și social (aducerea drumului la un nivel de siguranță și confort corespunzător necesităților actuale și de perspectivă), cât și a factorilor de mediu prin scăderea gradului de poluare și al nivelului de zgomot.

Prin lucrările de asfaltare se asigură viabilitate funcțională permanentă și în condiții de siguranță a circulației.

Traseul străzii ce face obiectul prezentului proiect se înscrie pe traseul existent cu mici corecții.

### **Categoria drumului**

Conform normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice aprobate prin ORD 46-1998, strada studiată se încadrează în clasa tehnică V.

### **Viteza de bază**

Conform normativelor în vigoare viteza de proiectare pentru drumuri de clasă tehnică „V” este = 10,15, 25 km/h.

### **Traseul în plan**

S-a urmărit în totalitate traseul existent pentru evitarea lucrărilor de exproprieri.

Fiind strada existentă nu s-au proiectat lucrări de supralărgire / supraînălțare în curbe deoarece spațiul nu permite acest lucru.

### **Profilul longitudinal**

La stabilirea liniei roșii a profilului longitudinal, s-au avut în vedere următoarele:

- asigurarea accesului auto a riveranilor, prin proiectarea liniei roșii cu max. 20cm deasupra terenului existent;
- respectarea pasului de proiectare;



- asigurarea scurgerii apelor de pe platforma drumului;
- sectoarele de strada cu declivitate mare vor fi semnalizate corespunzător cu indicatoare rutiere „urcare cu inclinare mare ” si „coborâre periculoasă ” conf. STAS 1848 si panta minima este de 0,2 %.

### Profilul transversal

În conformitate cu STAS 10144 1-90 profilurile transversale tip prezintă următoarele elemente geometrice:

#### - strada principale cu 2 benzi de circulație pe L= 220 ml:

- **profil transversal TIP 1** - profil tip "acoperiș" carosabil cu doua benzi de circulație :
  - platforma strada..... 7,00 m
  - parte carosabila ..... 5,50 m
  - acostamente .....2x0,75m
  - șanț tip rigola pereata proiectata pe ambele părți ...2 x 0,90 m

#### - străzi secundare cu o bandă de circulație pe L=53 ml:

- **profil transversal TIP 2** - profil tip „acoperiș" carosabil cu o singura banda de circulație
  - platforma strada ..... 5,00 m
  - parte carosabila ..... 4,00 m
  - acostamente ..... 2 x 0,50m
  - șanț tip rigola pereata proiectata pe partea dreapta ...2 x 0,90 m
- panta transversală a părții carosabile - 2,50 %;
- panta transversală a acostamentelor - 4,00 %.

La alcătuirea profilurilor transversale tip s-a ținut cont de realizarea scurgerii apelor – prin adoptarea soluțiilor optime în acest scop, cât și de poziția rețelelor aeriene și subterane existente.

### Sistemul rutier

La alcătuirea sistemului rutier s-a ținut seama de concluziile și recomandările expertului si ale studiului geotehnic, de traficul actual și de necesitatea de a prelua solicitările traficului de perspectivă. De asemenea la constituirea sistemului rutier s-a

ținut cont și de tema de proiectare pusă la dispoziție de către beneficiar, prin documentația de avizare a lucrărilor de intervenție.

Starea tehnică actuală a străzii din comuna Jorăști, jud. Galați, ce urmează a se moderniza, nu permite nici măcar preluarea unui volum de trafic pentru clasa de trafic "ușor" (max. 0,3 m.o.s.).

Conform datelor comunicate de către Beneficiar, traficul pentru perioada 2018 – 2033 se va situa în clasa de trafic "mediu" (max. 0,3 m.o.s.) pentru o perioadă de 15 ani).

În vederea dimensionării structurii rutiere se va lua în considerare un volum de trafic de 0,3 m.o.s. pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani (2018 – 2033), cu precizarea că la o perioadă de max. 7 ani, structura rutieră va fi frezată pe max. 4 cm și se va așterne un nou strat de 5 cm beton asfaltic cu criblură.

### **Sistemul rutier propus pentru partea carosabilă:**

- 4 cm beton asfaltic cu criblură BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 5 cm binder de criblură BAD 20 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 15 cm fundație din piatră spartă naturală
- 20 cm balast
- 7 cm nisip
- 20 cm perna de loess.

### **Sistemul rutier propus pentru acostamente:**

- strat de balast .....- 20 cm;
- strat de piatră spartă - 10 cm.

**Rigole betonate**- Pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma carosabilă, se prevede executarea șanțurilor tip rigola cu secțiune triunghiulară.

Rigolele pereate se vor executa cu pereu din beton de ciment hidrotehnic C30/37 de 10cm turnat pe un substrat de 5cm nisip. Panta longitudinală a șanțurilor urmărește în general linia roșie a străzii. Proiectarea șanțurilor s-a făcut conform STAS 10 796 /2 – 79.

**Podete tubulare**- La subtraversarea străzilor laterale, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, sunt necesare: 1 podet din tuburi PREMO  $\Phi$  600 cu lungime de L=5,00 m și 1 buc. podete din tuburi PREMO  $\Phi$  800 cu lungime de L=7,50 m.

Podetele tubulare, existente se vor înlocui.

**Ridicare la cota capace de vizitare** – Pe traseul străzilor unde sunt pozate rețele de canalizare există capace de vizitare care se vor ridica la noile cote nivelitice.

**Străzile laterale existente (amorse laterale)** – se vor amenaja pe o lungime de 20,00 m și o lățime de 3,00 și se vor balasta pe o grosime de 25,00 cm

**Semnalizarea rutiera**, va fi realizată astfel:

- semnalizarea orizontală cu marcaje rutiere ;
- semnalizarea verticală cu semne de circulație amplasate vertical;

Semnalizarea rutieră verticală se va executa conform SR 1848-1: 2011, SR 1848-2 : 2011. Semnalizarea rutieră orizontală se va executa conform SR 1848-7 / 2004. Această semnalizare va cuprinde marcaj axial.

*Pentru semnalizarea pe timpul execuției*

În cazul desfășurării lucrărilor sub circulație, punctele de lucru vor fi marcate și asigurate din timp cu mijloace de semnalizare - avertizare pe timp de zi și de noapte pentru evitarea accidentelor.

Se respecta „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public” aprobat de Ministerul de interne și ministerul transporturilor, conf. Ordinul M.T/M.I. NR. 411/1112/2000 publicat în M.O. 397/24.08.2000

**Podețe de acces proprietăți** – Se vor realiza un număr de 10 podețe tubulare de acces proprietăți Ø 300 cu lungimea de 3,00 m.

Îmbrăcămintea carosabilă pentru accesul în curți se realizează cu următoarea structură:

- 14 cm îmbrăcămintă din beton C30/37 armată cu plasa de sarma STM (diametrul barelor Ø6/100 x Ø6/100)
- 2 cm nisip
- 12 cm piatra spartă.

### **3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Nu există procese de producție efective, ci doar cicluri de stocare, depozitare și distribuție a materialelor de reamenajare doar pe timpul executării proiectului de modernizare a tronsonului de drum din DC15 din localitatea Jorăști, localitatea Galați..

Materialele utilizate sunt aduse și depozitate în forma lor inițială și la dimensiuni/cantități standard.

### **3.6.4. *Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora***

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale (balast, nisip, piatra sparta, asfalt, bitum, ciment etc.) conform cu reglementările naționale în vigoare, precum și cu legislația și standardele naționale corelate cu legislația U.E.. Aceste materii prime și materiale sunt aprovizionate de la diverși furnizori autorizați. Materialele folosite respecta normele de calitate.

Se va utiliza un personal redus de muncitori și utilaje (pentru excavat și transport) cu asigurarea combustibililor din stațiile de distribuție autorizate.

Materialele vor fi aprovizionate și aduse pe amplasament doar la punerea lor în operă.

Nu se vor utiliza amplasamente vecine ci doar amplasamentul destinat proiectului.

Se vor executa lucrări de terasamente pentru realizarea profilului transversal și longitudinal cu materiale agrementate tehnic și cu respectarea tehnologiei în vigoare privind execuția terasamentelor. Pentru realizarea lățimilor necesare de platforma, acolo unde se constata necesitatea corecțiilor de traseu, terasamentele se vor executa cu materiale corespunzătoare, agrementate de laboratoare autorizate.

### **3.6.5. *Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;***

În momentul întocmirii documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, pe traseul străzilor propuse pentru modernizare, situația utilităților este următoarea:

- există rețea de apă potabilă;
- există curent electric;
- există telecomunicații.

Lucrările proiectate nu necesită utilități. Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

Pe durata executării lucrărilor de amenajare a DC15 se vor asigura grupuri sanitare mobile (toaile ecologice) ce vor fi amplasate în cadrul organizării de șantier.

Necesarul de apă potabilă va fi asigurat de către contractorul serviciilor de construcție.

În general, prin lucrările de amenajare a platformei carosabile nu sunt afectate dotările de rețele edilitare (iluminat, alimentare cu apă, rețele telefonie).

Înainte de începerea lucrărilor, odată cu predarea amplasamentului, beneficiarul împreună cu constructorul va convoca la teren deținătorii tuturor rețelelor edilitare existente în zonă (cabluri electrice, telefonice, conducte de alimentare cu apă, gaze, etc.) pentru recunoașterea traseelor, luându-se măsuri pentru protejarea, eventual devierea, acestora în scopul evitării deteriorării lor și asigurării lucrului fără pericol de accidente.

### ***3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției***

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător. Depozitarea materialelor necesare la amenajarea drumului comunal DC15 loc. Jorăști, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate ce nu vor permite împrăștierea la întâmplare a materialelor, combustibililor, lubrifianților și a reziduurilor.

La finalizarea lucrărilor de modernizare a drumurilor se vor executa lucrări de refacere a solului, inclusiv în zona de depozitare a materialelor în cadrul organizării de șantier; se va curăța amplasamentul de toate tipurile de deșeuri generate pe perioada realizării proiectului.

### ***3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente***

Nu este necesară executarea de noi căi de acces pentru realizarea integrală a obiectivelor proiectului de amenajare drum comunal DC15 loc. Jorăști, accesul la acestea realizându-se prin intermediul rețelei de drumuri naționale, județene, comunale și locale existente.

### ***3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare***

Principalele resurse naturale folosite sunt: beton, apă, balast, nisip, piatră spartă, loess.

### ***3.6.9. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară***

Durata totală de realizare a investiției inclusiv fazele premergătoare ale acesteia este de 4 de luni din care C+M= 3 luni (conform calculului datei de execuție).

**Tabel nr. 4 : Grafic de eşalonare a investiției “Amenajare drum comunal DC15 loc. Jorăști”**

Nr. crt.	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI			
		1	2	3	4
1	<b>Încheierea contractului de finanțare</b>				
2	<b>Realizarea și avizarea achizițiilor</b>				
3	Execuție lucrări pregătitoare inclusiv organizarea de șantier				
4	Execuție lucrări de bază				
5	Asistență tehnică				
6	Probe, recepții, cartea tehnica, recepție la terminarea lucrărilor				
7	Autorizații de funcționare				
8	Managementul proiectului				

Natura materialelor folosite, produse de cariera și balastiera de proveniența naturală care prin caracteristicile lor sunt de natură indestructibilă, nisip, piatra spartă trebuie să provină din surse deja omologate pentru care există agremente tehnice corespunzătoare.

În cadrul proiectului “AMENAJARE DRUM COMUNAL DC 15, COMUNA JORASTI, JUDEȚUL GALATI,, se propune execuția unui sistem rutier din straturi asfaltice pe piatră spartă:

- 4 cm beton asfaltic cu criblură BA 16 (EB 16 RUL 50/70);
- 5 cm binder de criblură BAD 20 (EB 22,4 LEG 50/70);
- 15 cm fundație din piatră spartă naturală;
- 20 cm balast ;
- 7 cm nisip;
- 20 cm perna de loess.

În profil transversal, strada va fi caracterizată prin următoarele elemente geometrice:

## MEMORIU DE PREZENTARE

- stradă principală cu 2 benzi de circulație pe  $L=220$  ml:

• **profil transversal TIP 1** - profil tip "acoperiș" carosabil cu doua benzi de circulație:

- platforma strada..... 7,00 m
- parte carosabila ..... 5,50 m
- acostamente .....2x0,75m
- șanț tip rigola pereata proiectata pe ambele părți ...2 x 0,90 m

- străzi secundare cu o bandă de circulație pe  $L=53$  ml:

• **profil transversal TIP 2** - profil tip „acoperiș” carosabil cu o singura banda de circulație

- platforma strada ..... 5,00 m
- parte carosabila ..... 4,00 m
- acostamente ..... 2 x 0,50m
- șanț tip rigola pereata proiectata pe partea dreapta.....2 x 0,90 m

- panta transversală a părții carosabile - 2,50 %;

- panta transversală a acostamentelor - 4,00 %.

Niveleta străzilor se va stabili de către Proiectant, luând în seamă grosimea sistemului rutier proiectat peste pietruirea existentă, care este de cca. 45 cm.

Dacă așezarea acestei structuri proiectate conduce la înrăutățirea accesului la proprietăți (se va păstra pe accese o pantă de max.12 %), atunci se va proceda după cum urmează:

- se va îndepărta pietruirea existentă și se va recupera în întregime;
- se va executa săpătura la cotă;
- se va executa pernă de loess de 20 cm grosime;
- se va introduce în șanțul săpăturii pietruirea recuperată și se va completa cu balast până la grosimea de 15 cm și pe lățimea necesară;
- se vor așterne straturile de nisip, piatră spartă, binder de criblură, beton asfaltic cu criblură, conform proiect.

Din practică s-a constatat că o înălțare a niveletei drumului proiectat fără a înrăutăți accesele la proprietăți trebuie să fie de max. 10-15 cm.

Odată cu modernizarea străzilor se vor prevedea podețe sau rigole carosabile la străzile laterale și la intrările la proprietăți și acestea se vor executa în același timp pentru a înlesni circulația apelor în lungul străzilor ce se vor moderniza.

Elementele geometrice ale traseelor străzilor (rază de racordare în plan orizontal, rază de racordare în plan vertical, pas de proiectare, declivități longitudinale etc.) vor fi cele din STAS 863-85, dar și STAS 10144/1....6.

Pe porțiunile unde viteza de proiectare minimă de 25 km/h nu poate fi asigurată, datorită razelor de racordare în plan mai mici de 70 m, declivități longitudinale mai mari de 9 % pentru străzile cu 2 benzi de circulație, 12 % pentru străzile cu o singură bandă de circulație, raze de racordare în plan vertical mai mici de 500 m la racordările convexe și 300 m pentru cele concave, se va micșora la 10, 15, 20 km/h cu indicarea acestora în teren prin panouri verticale la punctele respective sau pe lungimile de stradă respective.

Categoria de importanță – «C» - construcții de importanță normală, conform HG nr. 766/1997.

Străzile ce fac obiectul prezentei expertize se încadrează în categoria străzilor principale și a străzilor secundare în mediu rural, conform Ord. nr.50/27.01.1998.

### LUCRĂRI SUPLIMENTARE NECESARE

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale se vor prevedea șanțuri ale căror secțiuni se vor determina în urma unui calcul hidrologic.

Debitul hidrologic  $Q_{hg} = m \times S \times i_c \times F$  [l/s] unde:

$m$  = coeficient de reducere care ține seama de capacitatea de înmagazinare

pe șanțuri și canale, se stabilește în funcție de durata de curgere  $t$

pentru  $t < 40$  min.,  $m = 0,8$

pentru  $t \geq 40$  min.,  $m = 0,9$

$S$  = suprafața bazinului de recepție aferent șanțului, rigolei, în ha

$i_c$  = intensitatea de calcul a ploii, în l/s/ha

$F$  = coeficient de curgere care este în funcție de relief (munte, deal, podiș, șes, etc.) și tipul terenului (impermeabil, semipermeabil și permeabil).

Calculul se va face conform STAS 1846/1-2006.

Se va consulta și Manualul de Drumuri – Calcul și proiectare 1980 cap.VIII.

După determinarea debitului hidrologic, se va proceda la stabilirea dimensiunilor acestor șanțuri/rigole carosabile pentru a putea colecta și evacua debitele către podețele proiectate în acest scop.



## MEMORIU DE PREZENTARE

Se recomandă ca aceste șanțuri să fie pereate cu dale din beton prefabricat sau turnate pe loc la pantele mai mari de 4 % și mai mici de 0,25 %.

Pe restul lungimilor, șanțurile (rigolele) vor fi din pământ, dar vor fi executate la dimensiunile care să poată prelua debitul de apă ce se adună de pe platforma străzilor.

Aceste șanțuri (rigole) vor fi executate imediat după modernizarea străzilor.

Betonul pentru aceste șanțuri (rigole) va fi marca C 25/30 de 8-10 cm pe 5 cm nisip.

Dacă pe anumite porțiuni, șanțurile existente sunt corespunzătoare din punct de vedere al secțiunii și a clasei de expunere a betonului, se vor repara și se vor păstra.

Podetele ce subtraversează străzile pot fi:

- podețe tubulare  $\phi$  500 mm,  $\phi$  600 mm,  $\phi$  800 mm,  $\phi$  1000 mm
- podețe dalate cu deschiderea cuprinsă între 0,50 m – 1,00 m
- rigole carosabile

Podetele de subtraversare ale străzilor laterale vor fi în general podețe tubulare de  $\phi$  300 mm,  $\phi$  400 mm,  $\phi$  500 mm, podețe dalate cu deschideri de 0,5 – 1,00 m sau rigole carosabile.

Pentru accesul la proprietăți, podețele vor avea o lățime de max. 4,00 m și vor fi podețe tubulare:  $\phi$  219 mm,  $\phi$  300 mm, podețe dalate sau rigole carosabile.

Îmbrăcămintea carosabilă a acceselor în curți se va realiza cu următoarea structură rutieră:

- 14 cm beton ciment C 30/37 armat cu plasă STM  $\phi$  6 mm la 100 mm
- 2 cm nisip
- 12 cm piatră spartă

Se vor prevedea parapeteți metalici pe toate porțiunile străzilor, unde avem înălțimi ale rambleului mai mari de 2 m sau dacă strada se desfășoară pe malul unui râu, pârâu etc., conform Normativului AND 593/2012. Pe aceste porțiuni se va face și protecția taluzurilor spre apă cu gabioane, ziduri de sprijin etc., aceasta printr-o expertiză pentru exigența Af.

Dacă de-a lungul străzilor se vor întâlni zone mlăștinoase, se vor proiecta drenaje care vor fi stipulate în expertiza pentru exigența Af.

În zonele în care terenul lateral este la o cotă superioară față de șanțul drumului, se vor executa șanțuri ranforsate armate cu dren, barbacane etc., expertizate la exigența Af.

Drumurile laterale (străzile laterale) se vor amenaja pe o lungime de 20 m și o lățime de 3,00 – 4,00 m cu același sistem rutier ca al părții carosabile sau numai cu 5 cm beton asfaltic cu criblură pe 15 cm piatră spartă și 10 cm balast.

Se vor ridica la cota proiectată capacele căminelor de vizitare.

### **3.6.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Nu sunt informații disponibile

### **3.6.11. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Starea tehnica a străzii a fost determinata prin expertiza tehnica 738/9.I.2019 întocmita de Expert tehnic atestat ing. Stelea Constantin.

Tronsonul de drum comunal supus expertizei are o lungime totala de **273 ml**.

Raportul de expertiză tehnică propune modernizarea străzii prin două soluții:

**Soluția A – propune modernizarea străzilor prin adoptarea unui sistem rutier de tip elastic, constând în:**

- 4 cm beton asfaltic cu criblură BA 16 (EB 16 RUL 50/70);
- 5 cm binder de criblură BAD 20 (EB 22,4 LEG 50/70);
- 15 cm fundație din piatră spartă naturală;
- 20 cm balast;
- 7 cm nisip;
- 20 cm pernă de loess.

**Soluția B – propune modernizarea străzilor prin adoptarea unui sistem rutier de tip semi - elastic, constând în:**

- 4 cm beton asfaltic cu criblură BA 16 (EB 16 RUL 50/70);
- 5 cm binder de criblură BAD 2 (EB 22,4 LEG 50/70);
- 18 cm balast stabilizat cu ciment  $R_c < 3 \text{ N/mm}$ ;
- 20 cm balast;

- 7 cm nisip;
- 20 cm perna de loess.

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu 10 cm piatră spartă și 20 cm balast.

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se face prin șanțuri/rigole iar descărcarea acestora prin podețe transversale.

Podețele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ PD 19-2003” și “Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002”.

**Recomandarea expertului asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.**

Expertul tehnic recomandă **SOLUȚIA A**, cu precizarea că în ambele soluții structurile rutiere propuse se verifică la fenomenul de îngheț – dezgheț.

SOLUȚIA „A” are multiple avantaje tehnice cum ar fi:

- îngroșarea structurii asfaltice se poate face etapizat;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greșelile de execuție pot fi remediate;
- prezintă un confort de rulare mai mare;
- se poate realiza și pe trasee ce conțin raze mici respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și calea în curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.

Luându-se în considerare avantajele tehnice multiple, costurile de realizare a investiției, costurile de exploatare pe durata normată de viață/durata de amortizare a investiției, impactul asupra mediului și condițiile dificile de execuție datorită solului din zonă, s-a ajuns la concluzia că varianta recomandată de expertul tehnic și elaborată de către proiectant este cea mai potrivită din punct de vedere tehnico-economic pentru

realizarea acestei investiții, variantă în măsură să răspundă cerințelor actuale ale beneficiarului, ale locuitorilor comunei Jorăști și recomandată de proiectant.

**3.6.12. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)**

Nu este cazul.

**3.6.13. Alte autorizații cerute pentru proiect**

Pentru elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, s-au efectuat studii și cercetări după cum urmează:

1. Studii topografice;
2. Studii geotehnice, privind structura existentă a străzilor și natura terenului de fundare pentru infrastructurile lucrărilor de artă (podețe);
3. Studiu de teren;
4. Actualizarea datelor de trafic;
5. Dimensionarea sistemului rutier;
6. Cercetarea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
7. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
8. Datele seismice și climatice;
9. situația utilităților tehnico-edilitare existente;
10. analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția.

În ceea ce privește alte tipuri de studii (studiu hidrologic, hidrogeologic; studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii pentru obiectivele de investiții a căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică; studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere, etc.) ele nu sunt necesare realizării obiectivului „Amenajare drum comunal DC15, localitatea Jorăști”.

#### 4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Nu este cazul

#### 5. Descrierea amplasării proiectului:

Traseul drumului comunal care face obiectul prezentului memoriu de prezentare se desfășoară pe teritoriul localității Jorăști, sat care din punct de vedere administrativ aparține de comuna Jorăști din județul Galați.



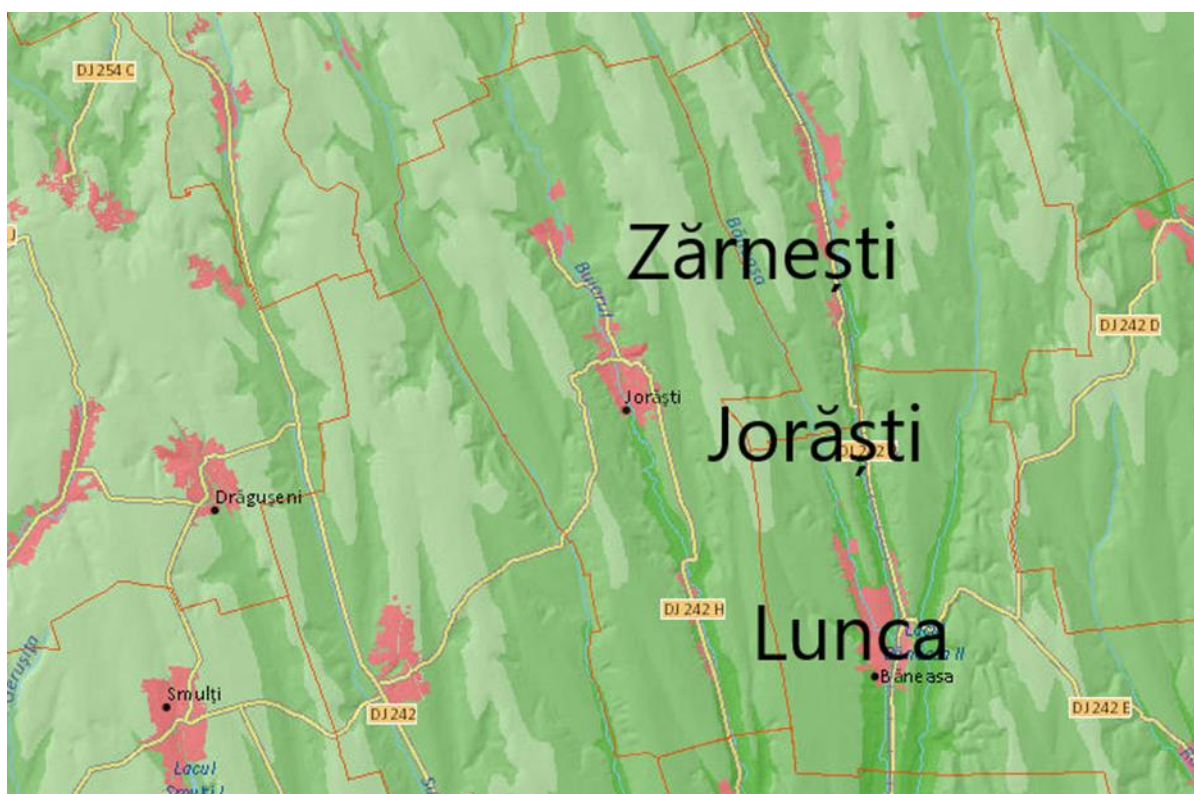
**Figura nr. 4: Amplasarea proiectului de asfaltare drum comunal DC15 localitatea Jorăști, UAT Jorăști**

Jorăști este o comună în județul Galați, Moldova, România, formată din satele Jorăști (reședința), Lunca și Zărnești. Se află într-o zonă deluroasă, fiind traversată de râul Covurlui. Această denumire apare și în toponimia legată de dealurile, respectiv tarlalele din zonă. Este străbătută de șoseaua județeană DJ242H, care o leagă spre nord de Rădești și spre sud de Târgu Bujor.

Comuna Jorăști este mărginită de următoarele unități administrative:

## MEMORIU DE PREZENTARE

- comuna Berești-Meria în partea de est;
- orașul Târgu Bujor în partea de sud;
- comuna Vârlezi în partea de vest;
- comuna Rădești partea de nord-vest;
- orașul Berești in partea de nord-est.



**Figura nr. 5: Localizarea și componența U.A.T Jorăști**

Comuna Jorăști este situată în partea de nord a județului la o distanță de 70 km față de reședința de județ, Galați, la 15 km față de orașul Târgu Bujor și la 11 km față de orașul Berești.

Accesul în localitate se face pe DJ din DJ 242H Târgu Bujor-Rădești.

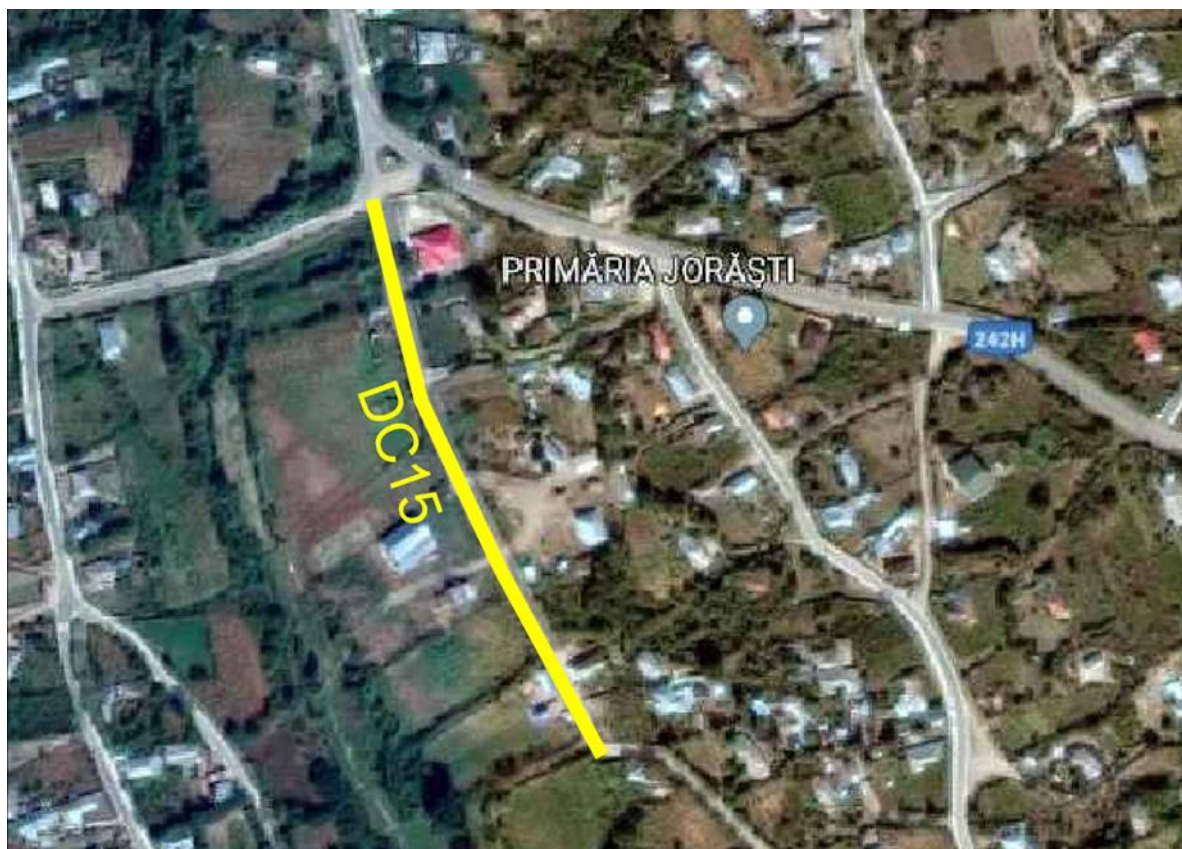
În prezent acest tronson de drum din intravilanul localității Jorăști are o stare tehnică nesatisfăcătoare, cu traseu instabil, în funcție de gradul de umiditate el devenind impracticabil în perioadele ploioase. Suprafața de rulare a tronsonului de stradă supus amenajării prezintă numeroase denivelări, gropi, fâgașe formate din scurgerea apelor din precipitații, fără pante transversale pentru scurgerea apelor, făcând improprie circulația mijloacelor de transport și a locuitorilor, în condiții de siguranță și confort în special pe timp ploios.

## MEMORIU DE PREZENTARE

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale (șanțuri, podețe) există parțial pe traseul străzii sau sunt colmatate sau subdimensionate.

În plan, strada se prezintă sub forma a două aliniamente de lungime mare, racordate cu o curbă arc de cerc cu  $R=200$  m.

Tronsonul din drumul comunal DC15 care se va amenaja prin proiectul studiat în acest memoriu de prezentare este evidențiat în figura de mai jos:



**Figura nr. 6: Tronson DC15 amenajat prin proiect (sat Jorăști)**

Traseul străzii proiectate se suprapune peste cel existent, inclusiv amenajările pentru scurgerea apelor (șanțuri longitudinale și podețe transversale), strada se situează în totalitate în limitele de proprietate ale domeniului public.

Traseul străzii urmărește traseul existent nefiind necesare lucrări de demolări de construcții sau rețele edilitare existente și nu sunt afectate suprafețe de teren din proprietate privată sau de stat.

Lungimea totală a tronsonului de strada propus pentru modernizare ce face legătura între drumul județean DJ 242H și un tronson al străzii deja asfaltate este de  $L = 273$  ml.

## MEMORIU DE PREZENTARE

Suprafața totală a terenului ocupata de tronsonul de drum comunal in lungime de **273,00 m** lungime care face obiectul memoriului de prezentare este de **2250,00 mp** (in intravilan).

În certificatul de urbanism nr. 7/1488 – 05.04.2019 exista următoarele mențiuni:

- **În ceea ce privește regimul juridic** terenul aferent tronsonului de drum ce va fi amenajat este situat în intravilanul satului Jorăști, comuna Jorăști, județul Galați și aparține domeniului public de interes local;
- **Din punctul de vedere al regimului economic** folosința actuala a terenurilor este de drum comunal existent;
- Terenul nu are interdicții de construire;
- Potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata și publicata în Monitorul Oficial și Repertoriului Arheologic National terenul nu se afla în raza de protecție a niciunui Monument Istoric și de arhitectura.

Din punctul de vedere al amplasării proiectului fata de ariile naturale teritoriul comunei Jorăști nu se suprapune cu sit-uri NATURA 2000, parcuri naturale ori rezervații naturale.

În relativă apropiere de teritoriul comunei Jorăști se află următoarele tipuri de arii naturale protejate, cu regim diferențiat de protecție, conservare și utilizare:

- De interes comunitar (situri Natura 2000):  
ROSCI0315 Lunca Chineja (la aproximativ 7 km)
- De interes național - 5 rezervații naturale: Pădurea Breana - Roșcani, Pădurea Talasmani, Pădurea Fundeanu, Pădurea Pogănești si Locul fosilifer Berești.

Pentru amplasarea acestui proiect nu au fost luate în calcul alte amplasamente deoarece prin proiectul "Amenajare drum comunal DC15 sat Jorăști, comuna Jorăști, județul Galați" se modernizează un tronson de drum deja existent nu se construiește o stradă nouă.



### 6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

#### A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

##### 5.1. Protecția calității apelor:

Protecția calității apelor din zona proiectului de asfaltare a străzilor în localitatea Jorăști urmărește acest aspect pe doua perioade distincte: perioada de reabilitare a drumului și perioada de exploatare a drumului.

##### Perioada de reabilitare a drumului

Amplasamentul destinat realizării proiectului este situat în intravilanul localității Jorăști, suprafața totală din domeniul public al localității ocupata de drumul care se reabilitează este de **2250,00 mp**.

Principalele surse potențiale de poluare a apei în timpul reabilitării drumului sunt următoarele:

- excavarea pământului;
- manevrarea materialelor de construcție, în special a betoanelor și acoperirilor asfaltice;
- circulația vehiculelor care vor transporta materialele de construcție și muncitorii;
- traficul utilajelor de construcții;
- amplasamentul ales pentru organizarea de șantier.

Astfel, lucrările de excavații pot determina poluarea apelor de suprafața cu particule de dimensiuni mici. Manipularea materialelor de construcție determina emisii specifice de anumiți compuși chimici care, prin intermediul apelor pluviale, vor ajunge și în albia apelor din zona. Accidental este posibil ca unele produse precum carburanții sau uleiurile, ori alte produse folosite în construcții atunci când se afla în faza lichida să se scurgă din recipientele de depozitare.

Acestea pot accidental ajunge să afecteze calitatea apei dacă se realizează următoarele activități:

- spălarea utilajelor sau a autovehiculelor în spații neamenajate;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- remobilizarea unor surse subterane, antropogene, de poluare a apei prin lucrările de excavații;

- stocarea combustibililor în spații neamenajate sau recipiente improprii.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, compuși din hidrocarburi, particule în suspensie etc.). În același timp, pot rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, în apa subterană sau în corpurile de apă de suprafață.

În categoria surselor potențiale de poluare a apelor trebuie inclusă și poluarea accidentală rezultată din posibilele accidente de circulație în care sunt implicate cisterne care transporta substanțe periculoase.

Activitatea salariaților din cadrul organizării de șantier este la rândul ei generatoare de poluanți cu impact potențial asupra apelor de suprafață și subterane, deoarece:

- ✓ produce deșeuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze apa subterană;
- ✓ evacuările de ape fecaloid-menajere aferente organizărilor de șantier pot și ele să afecteze calitatea apelor, dacă toaletele sunt improvizate.

Alimentarea cu apă a angajaților angrenați în lucrările de amenajare a drumului se va realiza prin intermediul recipientelor îmbuteliate.

În același timp activitățile de tip șantier, depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente) pot fi spălate de apele pluviale, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente, iar o parte din ele pot ajunge în cursurile de apă datorită morfologiei locale a terenului care are o influență deosebită în disiparea poluanților în zonă.

De asemenea, lucrările de intervenție în imediata apropiere a cursurilor de apă vor genera în mod inevitabil o creștere a turbidității apelor cu efecte negative asupra zonei fotice, respectiv asupra procesului de fotosinteză, dar și asupra altor specii acvatice.

### **Perioada de exploatare a drumurilor**

Principalele surse de poluare a apei în perioada de exploatare a drumului reabilitat sunt următoarele:

–evacuarea apelor neepurate în cursurile de suprafață; în acest caz apele uzate sunt considerate ape provenite din șiroirile de pe carosabil, ca de exemplu ape pluviale care spală drumul și ajung în albia pâraielor din zona;

–evacuarea apelor poluate sau a compușilor chimici generați din accidentele de

circulație în care sunt implicate cisterne ce transporta substanțe periculoase pe acest drum.

Principala forma de poluare a corpurilor de apa de suprafața, ca urmare a exploatării drumurilor, se va produce în perioadele cu precipitații, prin spălarea particulelor și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața drumului. Astfel, apele pluviale colectate de-a lungul drumului sunt principala sursa de poluare. În anotimpul ploios, mai ales în perioadele de precipitații abundente, suprafața drumului și a taluzurilor de umplutura acumulează o cantitate de apa care este dirijata spre șanțurile și canalele laterale ale drumului.

Problemele care pot apărea la "prima ploaie" sunt legate de spălarea suprafețelor încărcate cu substanțe poluante, precum: reziduuri de carburant ners din gazele de eșapament, reziduuri rezultate din uzură (în special la frâne puternice), reziduuri metalice din uzura vehiculelor, scurgeri de uleiuri și unsori minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil. Iarna pot exista de asemenea substanțe folosite pentru înlăturarea poleiului, precum și produsele solide sau lichide care se împrăștie pe drum în urma accidentelor.

Poluanții transportați de apa din precipitații se scurg în canalele/șanțurile laterale și apoi sunt evacuați în apele de suprafața traversate de drumurile analizate.

În caz de accidente, principala și uneori singura măsură de minimizare a riscurilor de poluare a apelor constă în rapiditatea de adoptare a măsurilor de limitare a dispersiei și de colectare a scurgerilor de poluant.

### **Stațiile și instalațiile de epurare sau de pre-epurare a apelor uzate prevăzute**

Nu sunt necesare instalații de epurare sau pre-epurare a apelor uzate deoarece din activitatea care se propune a se desfășura prin proiect nu se vor genera ape uzate tehnologice ci doar menajere, iar regimul de generare al acestora este redus doar la perioada de construcție/modernizare a drumului din localitatea Jorăști.

Canalizare pluviala: Apele pluviale (convențional curate) căzute pe teren se infiltrează gravitațional în terenurile adiacente sau se scurg gravitațional către șanțurile/rigolele din zona. În zona proiectului există rețea de canalizare.

După ranforsarea sistemului rutier apele din cadrul suprafeței carosabile se scurg datorita pantelor transversale ale suprafeței carosabilului și ale acostamentelor fiind dirijate către șanțuri și rigole pereate.

## MEMORIU DE PREZENTARE

Se vor realiza următoarele lucrări:

- se vor decolmata și reprofila șanțurile existente;
- se vor reface pereurile existente;
- se asigura continuitatea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Descărcarea apelor provenite din precipitații se va face prin șanțuri și rigole pereate.

### Măsuri de diminuare a impactului

- ✓ execuția amenajării terenului în etape, dar cu respectarea timpilor tehnologici necesari;
- ✓ realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- ✓ întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locuri special amenajate/autorizate;
- ✓ este interzisă mentenanța utilajelor pe amplasamentul analizat;
- ✓ manipularea materialelor, a pământului decopertat se va face astfel încât să se evite antrenarea lor prin apele de precipitații către cursurile de apă;
- ✓ utilizarea de toalete tip cabine ecologice pe toată perioada proiectului;
- ✓ apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice și predate către operatori specializați.

**Tabel nr. 5: Măsuri diminuare impact pentru factorul de mediu apă**

Măsuri de diminuare	Fază de implementare		
	Amenajare teren	Lucrări de construcție	Operare
Limitarea zonelor decopertate / durata de expunere a solului	✓	✓	-
Reabilitarea și stabilizarea progresivă a zonelor afectate pentru a preveni eroziunea	-	✓	-
Minimizarea utilizării materialelor de construcție în afara zonei destinate șantierului	-	✓	-

Măsuri de diminuare	Fază de implementare		
	Amenajare teren	Lucrări de construcție	Operare
Asigurarea de toalete ecologice și amplasarea acestora la distanță față de zonele de drenaj a apelor pluviale	√	√	-
Eliminarea periodică a apelor uzate menajere	√	√	-
Verificarea periodică a utilajelor ce deserveșc amplasamentul analizat, pentru a remedia eventualele pierderi/scurgeri de produse petroliere	√	√	-

## **5.2. Protecția aerului**

### **Perioada de reabilitare a drumurilor din localitatea Jorăști**

Emisiile din timpul desfășurării lucrărilor de reabilitare a drumurilor sunt asociate în principal cu manipularea pământului excavat, cu manevrarea altor materiale, precum și cu construirea în sine a unor facilități specifice.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. O mare parte a acestor emisii este generată de funcționarea echipamentelor și de traficul autovehiculelor de lucru în amplasamentul construcției.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de reabilitare a unui tronson de drum existent constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Cu alte cuvinte, emisiile din amplasamentul unei reabilitări de drumuri au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse neregulate de praf, ale căror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

Execuția lucrărilor implică folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații, ceea ce conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă. În plus, aprovizionarea cu materiale de reabilitare a drumurilor necesar a

fi puse în opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la rândul lor, generează poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă.

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Ca urmare, modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrările de execuție a construcțiilor utilizat și recomandat în țările dezvoltate (Agenția Europeană de Mediu - EEA, Agenția de Protecția Mediului a SUA - USA EPA) se bazează pe luarea în considerare a lucrărilor în ansamblu, care se execută pe întreaga arie implicată sau, după caz, pe porțiuni ale acestei arii, fără a se urmări în detaliu planul de execuție pentru proiectul unei anumite reabilitări.

În lucrarea de față, luând în considerare tipurile și volumele de lucrări, tipurile de materiale implicate în proces, categoriile de operații specifice, precum și perioada de execuție propusă, s-au identificat sursele de poluare a atmosferei și s-a elaborat inventarul emisiilor caracteristice, luând ca baze de timp o oră și întreaga perioadă de execuție de 3 luni.

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

–lucrări în amplasamentul obiectivului:

- lucrări cuprinzând manipulări de pământ (săpături, umpluturi), construirea sistemului de drum, poduri, drenări ale apei pluviale;
- lucrări colaterale

–traficul auto de lucru.

În cele ce urmează se prezintă sursele și emisiile de poluanți atmosferici specifici amplasamentelor și lucrărilor aferente menționate.

### **A. Surse și emisii de poluanți în amplasamentul obiectivului**

Lucrările de reabilitare includ operații care se constituie în surse de emisii de praf în atmosferă. Aceste operații sunt aferente manevrării pământului și materialelor care formează balastul, precum și perturbării suprafețelor terasamentelor.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de reabilitare drumuri. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Principalele faze ale activității de reabilitare care se constituie în surse de emisii de praf în atmosfera sunt:

- săpăturile, excavațiile;
- umpluturile;
- realizarea sistemului rutier (punerea în opera a balastului);
- realizarea celorlalte lucrări de artă: podețe.

Aceste surse de praf sunt însoțite de surse de emisie a poluanților specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operațiile respective.

O altă sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare construcției).

Lucrările de reabilitare a drumurilor, și în special cele pentru consolidarea terasamentelor, constituie sursele cu cel mai ridicat potențial de poluare a atmosferei.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili non-metanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O), a metanului care, împreună cu CO<sub>2</sub>, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt discontinue.

Determinarea debitelor masice de poluanți evacuați în atmosfera în timpul executării lucrărilor de construcție a drumurilor analizate s-a făcut cu următoarele metodologii:

- metodologia US EPA/AP-42/2006 pentru particulele emise din manevrarea materialelor, perturbarea suprafețelor și prin eroziune eoliană;
- metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-1997 elaborata sub egida Agenției Europene de mediu pentru poluanții emiși de utilaje.

Se menționează că surselor caracteristice activităților din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nederijate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile OM 462/93 și nici cu alte normative referitoare la emisii.

În vederea determinării emisiilor de poluanți în atmosferă din aria pe care se vor desfășura lucrările s-au luat în considerare următoarele elemente:

- categoriile de lucrări ce urmează a fi executate;
- cantitățile de materiale manevrate pe categorii de lucrări;
- intensitatea lucrărilor;
- tipul utilajelor;
- numărul de utilaje pe tipuri;
- capacitatea și consumul de carburanți ale utilajelor, pe tipuri de utilaje;
- durata lucrărilor/perioada de funcționare.

În ceea ce privește alte surse de poluare a aerului aferente lucrărilor de construcție acestea pot fi considerate ne semnificative din următoarele motive:

- prepararea betonului și a asfaltului se face în afara șantierului;
- procesele tehnologice în sine sunt nepoluante (montaj tuburi, montaj parapete, etc.);



O alta sursă de emisie o constituie compușii organici volatili, care se emit în timpul operațiilor de asfaltare.

Emisiile de poluanți în atmosfera au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în principiu 8 ore/zi), putând prezenta unele variații de la o ora la alta și de la o zi la alta. În perioada de 3 luni de lucru vor exista, de asemenea, variații ale emisiilor, atât datorită categoriilor de operații care se vor executa la un moment dat, cât și datorită variației condițiilor meteorologice.

Emisiile de particule generate de eroziunea eoliană pot avea loc continuu, pe toată perioada de construcție, debitele masice variind apreciabil cu viteza vântului.

Se menționează că pentru a evita subestimarea situației s-au luat în considerare:

- intensitățile maxime ale lucrărilor;
- condițiile care favorizează cele mai mari emisii (desfășurarea simultană a unor lucrări, conținut maxim de particule cu diametre mici, sub  $75 \mu\text{m}$  în materialele manevrate, umiditatea minimă a solului și a balastului, etc.);
- antrenarea particulelor prin eroziune eoliană atât de pe suprafețele perturbate, cât și de pe grămezile de pământ;
- folosirea de utilaje echipate cu motoare Diesel Euro II.

Se specifică faptul că emisiile de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici ( $d < 75 \mu\text{m}$ ), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului și, după caz, cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajului.

Determinarea debitelor masice de particule emise în atmosfera s-a efectuat în funcție de spectrul dimensional caracteristic particulelor emise și a materialului implicat pentru fiecare activitate și sursa. Debitele masice de particule specifice activităților/surselor menționate s-au determinat pentru următoarele diametre echivalente ( $d$ ) ale particulelor:

- particule cu  $d_s$   $30\mu\text{m}$ ;  $15\mu\text{m}$ ;  $10 \mu\text{m}$ ;
- și  $2,5 \mu\text{m}$  (particule care pătrund în bronhii și în plămâni, așa numitele particule "respirabile").

Particulele rezultate din gazele de eșapament de la utilaje se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile.

## MEMORIU DE PREZENTARE

Particulele cu diametre 30  $\mu\text{m}$  se regăesc în atmosfera ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

O sursă suplimentară de emisie a unor substanțe în atmosferă este asociată activității de marcarea benzilor de drum. Marcarea se efectuează cu vopsea pe baza de apă, implicând un consum de 500 kg/km pentru o cale rutiera cu 2 benzi, cu câte o bandă de circulație pe sens. Activitatea de aplicare a vopselei este însoțită de emisii în atmosfera de compuși organici volatili (COV) rezultați din evaporarea fracțiilor volatile conținute în vopsea. Vopselele pe baza de apă pot avea un conținut de solvenți organici de 2-10 %. Considerând un conținut de 10% solvenți organici în vopseaua pentru marcarea și ca durata operației de marcarea este de 30 zile, rezulta următoarele rate maxime de emisie a COV: 657,2 kg/24 ore; 27,4 kg/h. În cazul în care se va utiliza vopsea cu un conținut mai redus de solvenți organici, emisiile se vor diminua corespunzător.

În cazul așternerilor asfaltice, de pe suprafețele respective se emit în atmosfera cantități mici de compuși organici volatili, însă cantitățile de COV emise sunt puternic dependente de tipul de asfalt utilizat pentru realizarea sistemului rutier. Având în vedere faptul că în prezent nu se mai utilizează asfalt diluat cu produse petroliere, emisiile de COV vor fi neglijabile.

### B. Traficul auto de lucru

Debitele masice de poluanți generați de traficul auto de lucru s-au determinat cu metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-2013 (pentru poluanții emiși de autovehicule) și cu metodologia US EPA/AP-42/2006 pentru particule emise de pe arterele de trafic (considerate nepavate sau acoperite cu praf, în perioade lipsite de precipitații).

**Tabel nr. 6: Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în timpul lucrărilor de reabilitare a drumurilor**

NO <sub>x</sub>	Ca,	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Cd	Cu.	Cd	Ni	k	Zn
g/h/km							g/h/km*10 <sup>-3</sup>					
186,5	1,1	32,2	602,6	0,9	79,2	13,1	0,50	64,32	2,31	3,63	0,51	47,08

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul drumului analizat sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafața de teren pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor

instalații de captare - epurare -evacuare în atmosfera a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse neregulate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, iar respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

### **C. Perioada de exploatare a drumurilor reabilitate**

Traficul rutier va fi singura sursă de poluare a atmosferei în perioada de exploatare a drumurilor analizate. Vehiculele care vor circula pe drumurile reabilitate vor funcționa cu motoare pe benzină sau motorină, gazele de eșapament evacuate în atmosfera conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a carburantului utilizat: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), compuși organici volatili non-metanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), particule cu conținut foarte mic de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP). Particulele rezultate din gazele de eșapament se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile. Cantitățile de poluanți emise de vehicule în atmosferă vor depinde, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea vehiculului;
- vârsta motorului/vehiculului.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. De altfel, aceste două elemente sunt reflectate atât de dinamica legislației UE, cât și a legislației române în domeniu.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosferă, specifică traficului auto, este amplasamentul drumurilor. Aceasta arie se întinde pe lungimea de 10 km. Lățimea ariei este de 3 – 5.50 m.

## MEMORIU DE PREZENTARE

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice traficului auto sunt surse la sol sau în imediata apropiere a solului (înălțimi maxime de emisie de până la 1,5-2 m față de nivelul solului) și mobile.

Caracteristicile acestor surse și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Determinarea debitelor masice de poluanți evacuați în atmosfera în timpul traficului auto pe drumul reabilitat s-a făcut cu metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-2013 elaborată sub egida Agenției Europene de Mediu.

Pentru estimarea emisiilor din trafic după reabilitarea drumurilor au fost luate în considerare prognozele referitoare la traficul mediu zilnic ale anului 2025 (circa 2.000 vehicule de diferite categorii), dar și cele legate de modificările structurii parcului de autovehicule pe România, care la nivelul anului 2025 va presupune existența în majoritate a autovehiculelor echipate cu motoare EURO V și EURO VI și foarte puține motoare echipate EURO IV. De asemenea a fost luată în calcul modificarea compoziției carburanților în ceea ce privește conținutul de sulf și plumb.

**Tabel nr. 7: Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a drumurilor reabilitate**

NOx	Ca,	COV	CO	N2O	SO2	PM1	C6H	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn
g/h/km									g/h/km*10 <sup>-3</sup>					
87,3	1,1	25,7	51,4	0,87	11,6	10,7	0,3	0,3	0,05	9,37	0,32	0,78	0,09	12,3

### Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În perioada de execuție a lucrărilor, prin clauze contractuale se vor stabili următoarele acțiuni:

- ✓ Măsuri organizatorice;
- ✓ Inspecția zilnică a locației;
- ✓ Utilaje performante privind emisiile în atmosferă;
- ✓ Umectări în timpul verii pentru limitarea prafului în atmosferă;
- ✓ Prevenirea accidentelor cu pierderi de poluanți;
- ✓ Realizarea lucrărilor pe etape;
- ✓ Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor în zona organizării de șantier, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

### **Măsuri de diminuare a impactului pentru factorul de mediu aer în perioada de execuție/modernizare**

În afara măsurilor tehnice de reducere a poluării aerului mai sus prezentate, titularul activității va respecta o serie de măsuri care vor reduce emisiile specifice și disconfortul cauzat în perioada de construcție/modernizare:

– Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în perioada de execuție a lucrărilor de modernizare aferente proiectului sunt surse libere, deschise. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat/gazelor reziduale.

– Referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară.

– Lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

– 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 remedierea eventualelor defecțiuni.

– Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai în stații de alimentare carburanți.

– Procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru ori a drumurilor de acces, în special a celor nepavate.

– Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute pentru a se reduce dispersia pulberilor în atmosferă.

– Transportul materialelor, materiilor prime și a pământului excavat se va face pe cât posibil cu autovehicule acoperite.

– După finalizarea lucrărilor, recomandăm readucerea zonelor afectate pe cât posibil la starea inițială.

## MEMORIU DE PREZENTARE

– Se recomandă monitorizarea calității aerului în perioadele excesiv de secetoase și cu vânturi în vederea ținerii sub control a poluării produse ca urmare a antrenării materiilor în suspensie.

Din punct de vedere al calității aerului în zona proiectului trebuie respectate prevederile STAS 12574/87 - Aer din zone protejate:

**Tabel nr. 8: Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile - STAS 12574/87**

Substanță poluantă	Concentrația maximă admisibilă, ng/m <sup>2</sup> /lună	Metoda de analiză
Pulberi sedimentabile	17	STAS 10195-75

**Tabel nr. 9: Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului**

Măsuri de diminuare	Fază de implementare		
	Amenajare	Construcție	Operare
Limitarea zonelor decopertate pe durata de expunere a solului	√	√	-
Reabilitarea și stabilizarea progresivă a zonelor afectate pentru a preveni eroziunea.	-	√	-
Umectarea zonelor de lucru pentru reducerea pulberilor antrenate de vânt.	√	√	-
Restricționarea traficului în zona de lucru și impunerea limitelor de viteză	√	√	-
Verificarea periodică a utilajelor și echipamentelor de lucru	√	√	-

Nu sunt necesare măsuri de protecție a aerului prevăzute pentru perioada de exploatare.

### **5.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

#### Perioada de reabilitare a drumului

Reabilitarea drumurilor implica folosirea de utilaje de masa mare care, prin deplasările lor, provoacă zgomote. La aceste utilaje se adaugă autocamioanele, care au o masă mare chiar când circulă fără încărcătură. Astfel, în perioada de realizare a lucrărilor

de reabilitare sursele de zgomot vor fi reprezentate de activitățile propriu-zise și de transportul materialelor. Alta sursa de zgomot va fi reprezentata de manipularea materialelor de construcții utilizate.

Se apreciază ca activitatea de reabilitare a drumurilor va constitui o sursa de poluare fonica locala, nivelul de zgomot generat putând depăși în anumite perioade de lucru limitele stabilite de STAS 10009 - 88 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcționala: 65 dB(A).

În ceea ce privește traficul prin localitățile traversate, se estimează ca nivelurile de zgomot la marginea drumului pot avea valori mediate pe 24 h (LAeq.24h) mai mici de 75 dB(A), valoarea impusa de STAS 10 144/1-80 pentru drumurile utilizate (categoria I-III).

În același timp se estimează că zona protejată cu caracter rezidențial va fi afectată de activitățile de reabilitare a drumurilor, numai când aceste lucrări se vor desfășura în localitate, însă disconfortul fonic va fi de scurta durata. Având în vedere caracteristicile activităților analizate în prezenta lucrare, precum și faptul ca lucrările de reabilitare a drumului comunal DC15 se vor desfășura pe un tronson mic (de 273 ml) și vor dura o perioadă scurtă de timp (3 luni), nu au fost prevăzute prin proiect masuri de diminuare a impactului zgomotului. Totuși pentru diminuarea la minimum a nivelului de zgomot se recomanda utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic.

Lucrările de reabilitare a drumurilor pot reprezenta surse de vibrații datorita utilizării de vibratoare electromecanice sau cu aer comprimat și executării lucrărilor cu utilaje și echipamente specifice.

Chiar daca vor exista surse de vibrații pe amplasamentul analizat, mai ales în cazul utilizării utilajelor grele, în sistemul rutier exista straturi intermediare, care au și rol de rupere a vibrațiilor. Din acest motiv, nu se considera necesar să se tina seama de problema apariției unor niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de Ordinul Ministeriului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

În același timp, având în vedere caracteristicile activităților analizate în prezenta lucrare, precum și faptul ca lucrările de reabilitare a drumului comunal DC15 se vor desfășura pe un tronson mic (de 273 ml) și vor dura o perioadă scurtă de timp (3 luni), nu au fost prevăzute prin proiect masuri de diminuare a impactului vibrațiilor. Se

recomandă, totuși, ca la trecerea utilajelor grele prin localități să se limiteze viteza de deplasare a acestora la 40 km/h.

### Perioada de exploatare a drumurilor reabilitate

În perioada de exploatare a drumurilor sursele de zgomot vor fi reprezentate de traficul pe aceste drumuri.

Se estimează ca valorile nivelurilor echivalente de zgomot la bordura drumului se vor încadra în limitele impuse de STAS 10009-88 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcțională: 65 dB(A).

În cazul în care pe baza măsurătorilor privind nivelul de zgomot în interiorul caselor se va constata că acesta depășește limitele admise se vor institui eventuale restricții de viteză sau se vor monta panouri fonoabsorbante.

Pentru nivelul de zgomot generat pe amplasamentul analizat, va trebui să se respecte valorile limită ale indicatorilor de zgomot impuse prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, după cum urmează:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A(AewT), să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50dB,
- în perioada nopții între orele 23<sup>00</sup> - 7<sup>00</sup>, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A(AeqT), să nu depășească 45dB și curba de zgomot Cz 40dB.

### **Măsuri de diminuare a impactului asupra populației și sănătății publice**

Zgomotul din timpul lucrărilor va proveni în principal de la utilajele folosite în activitatea de excavare și terasamente, camioanele pentru transportul materialelor și deșeurilor generate și alte echipamente folosite în construcții.

Producerea zgomotului trebuie eliminată oriunde este posibil. Aceasta se poate obține prin schimbarea metodei de reabilitare a drumurilor sau prin schimbarea modului de lucru.

Protecția proprietăților învecinate dar și a lucrătorilor față de zgomot, prin luarea unor măsuri tehnico-organizatorice, presupune trei pași:

- combaterea zgomotului la sursă;
- adoptarea de măsuri de protecție colectivă, incluzând și organizarea muncii;
- folosirea mijloacelor individuale de protecție a auzului.



Măsurile de combatere la sursă includ:

- utilizarea de utilaje care emit mai puțin zgomot;
- evitarea impactului metalului pe metal;
- efectuarea întreținerii preventive: pe măsură ce piesele componente se uzează nivelul de zgomot poate crește.

În afară de măsurile luate pentru combaterea la sursă, pot fi întreprinse diverse acțiuni pentru reducerea expunerii la zgomot a tuturor persoanelor susceptibile de o asemenea acțiune.

Măsurile colective includ:

- izolarea procedurilor care implică emisie de zgomot și restricționarea accesului în zonele respective;
- organizarea lucrului în așa fel astfel încât timpul petrecut în zonele zgomotoase să fie limitat;
- planificarea activităților producătoare de zgomot, astfel încât desfășurarea acestora să afecteze un număr cât mai mic de lucrători;
- utilizarea de materiale fonoabsorbante, pentru reducerea sunetelor reflectate;
- combaterea zgomotului și a vibrațiilor care se propagă prin sol, prin utilizarea unor măsuri de amortizare (dale flotante);
- implementarea unor programe de lucru prin care se ține sub control expunerea la zgomot.

Antreprenorul va acționa pentru minimizarea zgomotului și vibrațiilor produse de către operațiile de construire. Aceasta se va face în conformitate cu Standardul românesc SR 10009/1988, respectând următoarele cerințe:

- toate vehiculele și echipamentele mecanice folosite vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și vor fi menținute într-o stare bună de funcționare;
- toate compresoarele vor fi modele "zgomot redus", echipate cu protecții acustice care vor fi puse în funcțiune de fiecare dată când mașina este utilizată, și toate echipamentele de percuție vor fi echipate cu amortizoare de zgomot de tipul recomandat de fabricant;
- mașinile și echipamentele care nu sunt utilizate permanent vor fi oprite în intervalul în care nu se lucrează;
- se vor evita operațiile de transport care pot mări nivelul de zgomot în timpul

noptii.

Constructorul va avea în vedere, permanent, respectarea prevederilor din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Având în vedere că principalele surse de zgomot și vibrații provin de la utilajele ce vor deservei la implementarea obiectivelor din prezentul memoriu, recomandăm ca acestea să fie verificate periodic, pentru a putea fi corespunzătoare normelor în vigoare.

#### **5.4. Protecția împotriva radiațiilor:**

##### Perioada de reabilitare a drumului

În cadrul obiectivului analizat în prezentul memoriu de prezentare nu se vor folosi surse de radiații.

Eventualele testări ale materialelor permanente se vor face de către firme autorizate CNCAN, cu surse mici de radiații gamma. Operarea și transportul se va face de către personal autorizat, în mijloace auto omologate ARR.

În situația actuală și în condiții normale de operare nu pot rezulta surse de radiații pentru personalul ce va lucra pe amplasamentul proiectului sau pentru populație.

##### Perioada de exploatare a drumurilor reabilite

În cadrul obiectivului analizat în prezentul memoriu, în perioada de exploatare, nu se vor folosi surse de radiații.

#### **5.5. Protecția solului și a subsolului:**

##### **Surse de poluare a solului și subsolului generate în perioada de execuție**

Potențialele efecte de poluare pe perioada activităților desfășurate în etapa de construcție pot fi generate de următoarele activități:

- managementul defectuos al deșeurilor generate în faza de modernizare/reabilitare a drumului;
- accidente tehnologice în funcționarea utilajelor folosite la lucrările de reabilitare și construcție;
- emisii cu depunere a poluanților rezultați de la funcționarea autovehiculelor și utilajelor implicate în activitatea de asfaltare.

Potențialele efecte semnificative asupra solului în perioada de modernizare se manifestă fie direct, fie indirect, prin intermediul mediilor de dispersie.

Formele de impact potențial asupra solului ce pot fi identificate în perioada de realizare a lucrărilor de reabilitare a drumurilor în cazul unor poluări accidentale sunt:

✓ poluarea chimică accidentală cu deversare directă pe sol a carburanților sau uleiurilor (produse petroliere).

Tipurile de poluare accidentală menționate mai sus pot determina modificarea următoarelor caracteristici ale solului:

- modificări ale pH-ului solului;
- impurificarea solului cu hidrocarburi, local în zona amplasamentului unde se realizează lucrările de construcție.

În etapa de realizare a investiției "Amenajare drum comunal DC15 în localitatea Jorăști" se poate menționa că pentru obiectivul propus se prevede varianta de construcție etapizată, pe zone de lucru.

Etapizarea presupune un număr redus de operații tehnologice, cantități mai mici de materiale de construcție folosite.

În același timp, perioada de realizare a modernizării drumurilor se reduce considerabil, ca și personalul executant necesar. Întreaga execuție a lucrărilor pentru realizarea planului propus implică activitatea unui parc divers de utilaje, organizarea de șantier, depozite temporare de materiale, precum și o anumită concentrare de efective umane.

În etapa de construcție, în cadrul OS se vor utiliza doar construcții ușoare tip baracă pentru depozitarea unor materiale de construcții și a unor echipamente și unelte utilizate la aceasta etapă. Pentru personalul angrenat în implementarea proiectului se vor monta toaleta ecologice.

**Sursele de poluare a subsolului** se manifestă mai ales în perioada de construcție/modernizare, acțiunile produse asupra subsolului sunt temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioadă limitată a unor suprafețe de teren pentru organizările de șantier.

Principalele efecte potențiale asupra structurii și caracteristicilor fizice și chimice ale subsolului se pot manifesta prin:

- degradarea fizică a solului și subsolului pe arii adiacente obiectivelor analizate; se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea zonelor limitrofe;

- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru – posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului.

Poluarea chimică a subsolului poate fi generată de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de modernizare a drumurilor de exploatare: depozitarea necorespunzătoare, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea analizată poate determina poluarea solului prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de către apele de precipitații;
- depunerea pulberilor și gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran;
- scăpări accidentale de carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării sau stocării acestora.

În concluzie, activitățile desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor proiectate, au un impact direct redus asupra poluării chimice a solului.

Impactul imediat datorat lucrărilor de execuție, respectiv deplasări de utilaje, excavări de suprafață va fi un impact local și temporar (menționăm ca lucrările de execuție efective durează numai 3 luni). El nu se va manifesta pe întreg arealul analizat, ci zonal, în lungul zonei de lucru ce urmează a se moderniza, temporar și punctiform și nu pe toată perioada de execuție a lucrărilor de modernizare a drumurilor.

În perioada de exploatare lucrările proiectate nu au un impact negativ asupra solului și subsolului, ci dimpotrivă, un impact pozitiv prin stoparea eroziunilor și a limitării efectelor de degradare a drumului actual în urma unor ploi torențiale ce ar putea eroda structura drumului existent și producerea de ravenări cauzate în urma unor ploi torențiale.

Un rol important la încărcarea solului cu diverși poluanți îl au și precipitațiile, deoarece, odată cu "spălarea" atmosferei de poluanți, aceștia se depun pe sol. Totodată precipitațiile favorizează și poluarea solului în adâncime precum și, în același timp, a apei freatică.

În cadrul activităților de exploatare apar în mod curent și alte surse de poluare din care cea mai importantă este împrăștierea sării (NaCl) în perioadele de îngheț. Se

apreciază că, în anii cu ierni aspre, se folosesc circa 5t/an/km de sare pentru dezghețarea părții carosabile. Această sare este spălată de ape și împrăștiată pe terenurile riverane. Studiile sistematice efectuate în alte țări atestă ca ionii de Na sunt puțin mobili și se fixează în sol pe primii 10-40 cm. Ionul de Cl este mult mai mobil și poate ajunge în apele subterane. Nu s-au semnalat poluări periculoase ale factorilor de mediu ca rezultat al spălării sării de pe carosabil. Cantități mari de NaCl se pot infiltra în sol în cazurile de stocare necorespunzătoare.

### 5.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

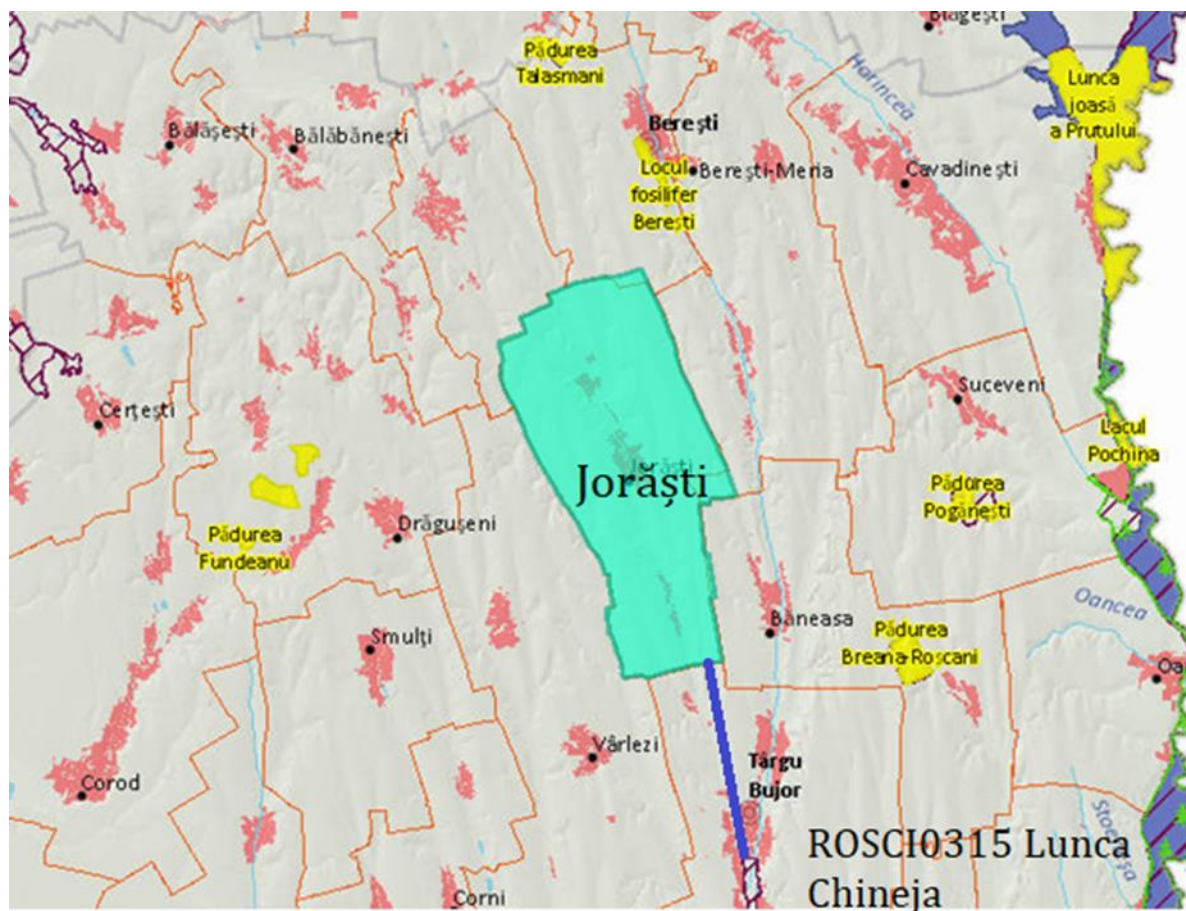
Proiectul prevede reabilitarea unui tronson de drum comunal care face parte din trama stradală din satul Jorăști acesta oferind acces la proprietățile riverane aflate pe traseul lui și face legătura între un tronson de drum deja asfaltat și drumul județean DJ 242H care traversează satul.

*Amplasamentul străzii* se află în intravilanul localității Jorăști și aparține domeniului public de interes local, în care se afla și drumul județean DJ242H la care au acces o mare parte din străzile localității.

Amplasamentul se află situat în afara ariilor naturale protejate, rezervații naturale, parcuri naturale, arii naturale de interes comunitar. Aceste arii sunt situate la distanțe mari de zona amplasamentului, lucrările neinfluențând în nici un fel structura și funcțiile acestora.

În relativă apropiere de teritoriul comunei Jorăști se află următoarele tipuri de arii naturale protejate, cu regim diferențiat de protecție, conservare și utilizare:

- **De interes comunitar** (situri Natura 2000):
  - ROSCI0315 Lunca Chineja (la aproximativ 7 km);
  - ROSCI0139 Pădurea Breana – Roșcani (la aproximativ 5,8 km)
  - ROSCI0165 Pădurea Pogănești (la aproximativ 8,8 km);
- **De interes național** - 5 rezervații naturale: Pădurea Breana - Roșcani, Pădurea Talasmani, Pădurea Fundeanu, Pădurea Pogănești și Locul fosilifer Berești.



**Figura nr. 7: Amplasarea UAT Jorăști față de ariile protejate și rezervațiile naturale**

Traseul drumurilor traversează preponderent ecosisteme antropizate (zone rezidențiale, terenuri agricole lucrate sau nelucrate), suprafețele cu vegetație naturală fiind prezente doar pe alocuri.

Zona studiată este în mare parte afectată de fragmentare datorită activităților antropice intense (în special cele legate de agricultură), ceea ce a condus treptat la ruderalizarea accentuată a vegetației și la sărăcirea structurii naturale a fitocenozelor, respectiv la dominarea asociațiilor de buruieni în anumite secțiuni ale traseului. Datorită activităților antropice intense și deteriorării habitatelor naturale, zona nu prezintă interes deosebit din punct de vedere conservativ.

#### Perioada de reabilitare drumurilor

Pentru reabilitarea drumurilor nu sunt necesare lucrări de defrișare a vegetației din zona analizată. Totuși va fi necesară îndepărtarea vegetației în zonele din imediată vecinătate a drumurilor, însă acest lucru va avea un impact neglijabil asupra biodiversității. Vegetația va fi afectată de organizarea de șantier în foarte mică măsură

deoarece amplasamentul pentru OS a fost ales într-o zonă antropizată. Având în vedere perioada pe care vor fi realizate lucrările (numai 3 luni durată de execuție), precum și deplasarea frontului de lucru, acest lucru va avea un impact neglijabil asupra biodiversității.

Se consideră ca ecosistemele naturale nu vor resimți pierderi de biodiversitate prin lucrările de reabilitare a drumurilor.

Lucrările de modernizare a acestui tronson de drum comunal din localitatea Jorăști nu vor conduce la intensificarea factorilor de stres asupra ecosistemelor deja afectate de activitățile antropice.

Se poate concluziona că perioada de reabilitare a drumurilor induce impact negativ neglijabil și a cărui durată este limitată.

### Perioada de exploatare a drumurilor reabilite

În arealul proiectului se întâlnesc porțiuni cu vegetație specifică agrocenozelor și porțiuni cu vegetație spontană ruderalizată (margini de drum/margini de culturi).

Din punctul de vedere al amplasării proiectului față de ariile naturale teritoriul comunei Jorăști nu se suprapune cu sit-uri NATURA 2000, parcuri naturale ori rezervații naturale.

## CONCLUZII

Implementarea proiectului nu generează un impact semnificativ asupra factorilor de mediu și asupra biodiversității locale, dat fiind că:

- ✓ lucrările proiectate pentru realizarea obiectivelor proiectului se vor desfășura pe traseul drumului existent și nu sunt afectate suprafețe de teren din proprietate privată sau de stat;
- ✓ materialele utilizate pentru construcții sunt inerte și nu generează un impact negativ asupra biodiversității;
- ✓ lucrările de construcții din cadrul proiectului nu interferează cu ariile naturale protejate declarate la nivel național și local, pentru că localitatea nu se află în arie naturală protejată conform legislației în vigoare.
- ✓ lucrările de reabilitare a amplasamentului pot avea efecte negative asupra vegetației din zona limitrofă a drumurilor modernizate.

### **5.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

#### Perioada de reabilitare a drumurilor

Locuitorii din zonele imediat adiacente vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluata generata de lucrările din timpul fazei de construcție, însă pe o perioada foarte scurta de timp cu ocazia realizării lucrărilor de reabilitare în localitatea Jorăști.

Perioada de reabilitare nu va implica riscuri ieșite din comun asupra infrastructurii prezente.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minora.

### Perioada de exploatare a drumurilor reabilite

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de reabilitare și în viitor nu va determina situații critice de afectare a sănătății populației.

Adoptarea în legislația națională a viitoarelor Directive EU privind emisiile de la autovehicule va conduce la diminuarea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental.

În ceea ce privește obiectivele construite, trebuie făcuta precizarea ca o parte din emisiile de poluanți sunt reprezentate de gaze agresive. Se apreciază ca, indiferent de intensitatea traficului, concentrațiile de SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub> se situează în grupa A de agresivitate. Totodată traficul auto este responsabil de prezența particulelor slab solubile, care determina încadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv pana la agresiv. Se apreciază ca în perioadele caracterizate de umezeala ridicata a aerului atmosferic (în principal sezonul rece), acțiunea acestor particule poate fi considerata agresiva.

În afara respectării reglementărilor naționale cu privire la organizările de șantier, se pot adăuga următoarele recomandări pentru protejarea populației:

- depozitarea materialelor pe șantierul de construcție trebuie să se facă astfel încât să se creeze bariere acustice în direcția așezărilor umane;
- distribuția activităților pe șantierul de construcție trebuie studiată astfel încât activitățile producătoare de zgomot să fie izolate;
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic;
- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot/vibrații cât mai mic;
- se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare;



## MEMORIU DE PREZENTARE

- se va dirija traficul din zona șantierului astfel încât să se asigure fluența circulației și să se evite aglomerările de autovehicule în zonele de lucru, iar în zonele de racordare cu alte drumuri se vor lua masuri pentru devierea temporară a traficului;
- în perimetrele construite, iluminarea lucrărilor de construcții se va face astfel încât să nu afecteze populația și traficul din zonă;
- punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare intervenției în caz de incendiu.

Proiectul de investiție nu va avea influențe majore asupra caracteristicilor demografice și a populației din zonă, astfel încât aceasta nu suferă modificări sau schimbări majore în urma punerii în aplicare a acestuia.

În condiții normale de funcționare a activității din cadrul proiectului de reabilitare a drumului comunal DC15 din localitatea Jorăști, riscul declanșării unor accidente cu impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației este minim.

Pe amplasamentul de dezvoltare a proiectului nu se afla monumente istorice conform datelor din Lista Ministerului Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național din România, și nici situri arheologice conform Repertoriului Arheologic National.

Învecinat cu intravilanul satului Jorăști (zona în care se va executa reabilitarea tronsonului de drum) se află o necropolă din epoca migrațiilor (sec IV) la circa 5 km așa cum se poate observa în figura 9, distanța suficient de mare pentru a elimina orice efecte negative pe perioada realizării proiectului.

**Tabel nr. 10: Situl arheologic de la Lunca (UAT Jorăști)**

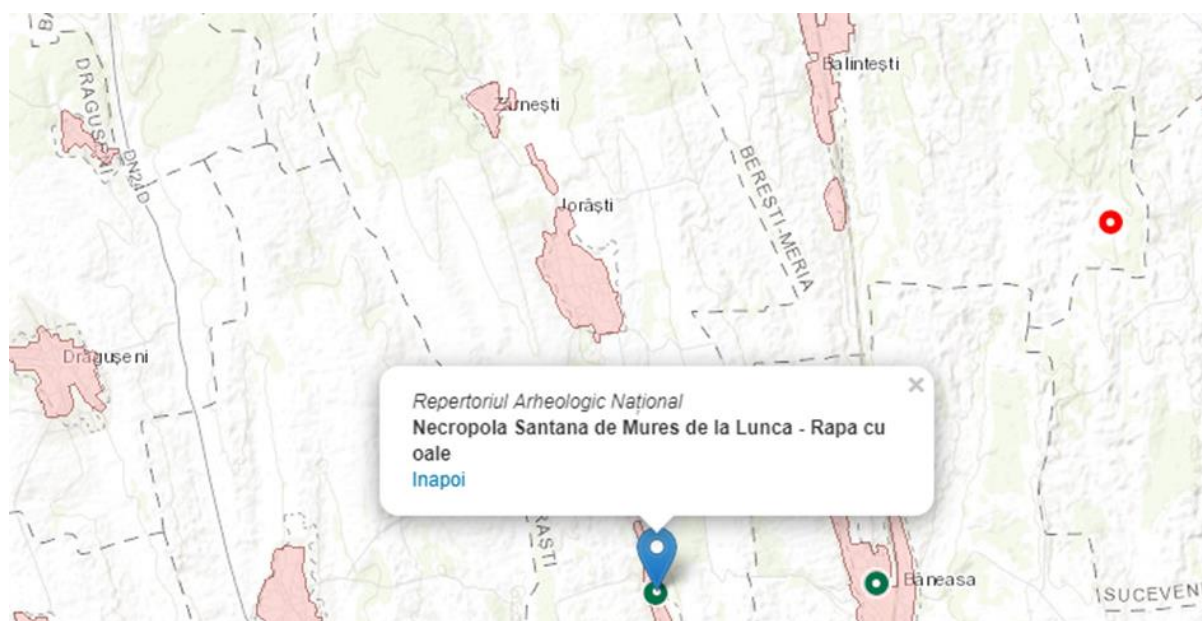
Cod RAN	76656.01			
Cod LMI (Lista Monumentelor Istorice)	GL-I-s-B-02987			
Nume	<b>Necropola Sântana de Mureș de la Lunca - Râpa cu oale (Râpa Grozești)</b>			
Județ	Galați			
Unitate administrativă	Jorăști			
Localitate	Jorăști			
Reper	la 300 m N de sat			
Cronologie	Epoca migrațiilor, sec. IV			
Categorie	Descoperire funerară			
Tip	necropolă			
Data ultimei modificări a fișei	05.02.2008			
<b>Categorie/ Tip</b>	<b>Epoca (Datare)</b>	<b>Cultura/ Faza culturală</b>	<b>Descriere/ Observații</b>	<b>Cod LMI</b>

## MEMORIU DE PREZENTARE

Necropolă	Epoca migrațiilor (sec. IV)	Sântana de Mureș - Cerneahov	-	GL-I-s-B-02987
-----------	-----------------------------	------------------------------	---	----------------



**Figura nr. 8: Localizarea proiectului în raport cu situl arheologic de la Lunca**



**Figura nr. 9: Localizarea sitului arheologic de la Lunca (UAT Jorăști)**

### **5.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:**

#### Perioada de reabilitare a drumurilor

Pentru reabilitarea drumului va fi necesara realizarea unor săpături (excavare și îndepărtarea pământului din amplasament), iar materialele rezultate vor fi transportate la depozitele de deșeuri menajere din zona, pentru a se asigura acoperirea lor zilnică sau vor fi utilizate ca umpluturi (circa 50%).

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

- pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 (cod deșeu 17.05.04);
- resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07 (17.05.08);
- asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 (17.03.02);
- deșeuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.04).

Antreprenorul general al lucrărilor va trebui să încheie contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării lor.

Deșeurile menajere rezultate în amplasament de la personalul de execuție (ambalaje de hârtie și carton, pungi, folii de plastic, resturi alimentare) vor fi depozitate în containere la locurile de munca în continua mișcare (circa 0,3 kg/om/zi). Aceste deșeuri se vor elimina periodic prin grija executanților la firme specializate pentru revalorificarea după caz a acestora sau la un depozit ecologic de deșeuri situat în zonele fronturilor de lucru.

Deșeurile reciclabile și cele de ambalaje vor fi colectate selectiv și valorificate conform legislației în vigoare.

La sfârșitul săptămânii se vor afecta 2 ore pentru curățenia fronturilor de lucru, când se vor elimina toate elementele care au devenit deșeuri.

O alta categorie de deșeuri care va rezulta pe perioada reabilitării drumului va fi reprezentată de bidoanele goale de la vopseaua pentru marcaje. În perioada realizării marcajelor rutiere, bidoanele în care vor fi achiziționate vopselele vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz, conform normelor legale specifice.

În conformitate cu Normele de aplicare a procedurilor pentru atribuirea contractelor de achiziție publică, amplasarea eventualelor puncte de lucru și suprafața lor este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Cu toate acestea, se poate presupune ca toate materialele inerte vor putea fi folosite în umpluturi locale, sau transportate la un depozit ecologic de deșeuri situat în zonele fronturilor de lucru.

## MEMORIU DE PREZENTARE

În tabelul de mai jos este prezentat managementul deșeurilor care vor rezulta în perioada de reabilitare a drumurilor.

**Tabel nr. 11: Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare**

Denumire deșeu*	Cantitate prevăzută a fi generată [t/an; mc/an]	Starea fizică (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deșeu*	Cod privind principala proprietate periculoasă**	Cod clasificare statistică***	Managementul deșeurilor cantitate prevăzută a fi generată [t/an; mc/an]		
						Valorificată	Eliminată	Rămăsa în stoc
Materiale rezultate în urma săpăturilor: Pământ și pietre	700 mc/an	S	17 05 03				700 mc/an	
Resturi de balast			17 05 07					
Asfalturi			17 03 02					
Deșeuri amestecate de materiale de construcție			17 09 04		12.13	0 mc/an		
Deșeuri menajere	2 t/an	S	20 03 01	-	10 11	-	2 t/an	-

\* în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

\*\* Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, publicată în Monitorul Oficial nr. 837 din 25 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare

\*\*\* Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2002 privind statisticile asupra deșeurilor (odată cu data aderării României la UE, Regulamentele UE se aplică direct în România)

### Perioada de exploatare a drumurilor reabilite

În perioada de exploatare a drumurilor reabilite 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 ambalaje, dar nu numai, din autovehiculele în mers direct în natura sau în special în parcajele amenajate. Aceste deșeuri sunt de natura deșeurilor menajere iar ele vor trebui curățate prin grija personalului de exploatare a drumului. Pe baza datelor de trafic se estimează o cantitate de deșeuri menajere de circa 1 mc/an.

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafața carosabilă, în special cu ocazia primei ploii, vor fi spălate diverse reziduuri din circulație (scurgeri de carburanți și lubrifianți, urme de pulberi din anvelope de la frânari etc.), care vor fi deversate în șanțurile și rigolele laterale. Aceste ape ce pot fi poluate vor fi conduse la șanțurile pluviale unde vor fi decantate atât în șanțuri cât și în camerele de cădere ale podețelor. Soluțiile concrete

urmează a fi stabilite de proiectant cu ocazia proiectului tehnic întrucât presupun elemente de detaliu ca pantele longitudinale ale traseului, puncte de descărcare a apei decantate etc. În ceea ce privește materialul colectat în șanțuri și în camerele de cădere ale podețelor, acesta este asimilabil nămolului provenit din epurarea apelor uzate, iar potențialul toxic este indus de concentrația de metale grele. Șanțurile și camerele de cădere ale podețelor vor fi curățate periodic, nămolul urmând a fi evacuat într-un depozit ecologic sau la una din stațiile de epurare din apropiere.

În timpul manipulării și utilizării lacurilor, vopselelor și diluanților în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere, de către unitățile specializate în lucrări de întreținere și reparații ale drumurilor, vor rezulta bidoanele în care vor fi achiziționate lacurile, vopselele și diluanții. Acestea vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz, conform normelor legale specifice.

### **5.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

#### Perioada de reabilitare a drumului

Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza pentru reabilitarea drumului pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor, mixtura asfaltică, precum și vopseaua pentru marcajul rutier.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

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

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

Mixtura asfaltică nu se va prepara pe amplasament, ea se va prepara în instalații specializate și transportată cu mijloace de transport specifice.

Vopseaua pentru marcaje va fi adusă în recipiente etanșe din care va fi descărcată în utilajele de lucru respective. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

#### Perioada de exploatare

În etapa de exploatare a drumului reabilitat vor fi necesare lucrări de întreținere a tronsonului de drum, lucrări care presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Produsele cel mai frecvent folosite sunt:

- motorina, benzina - carburanți utilizați de utilaje și de vehiculele de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vaseline);
- lacuri și vopsele, diluanți - utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere.

Pot să apară probleme în timpul manipulării și utilizării acestor produse de către unitățile specializate în lucrări de întreținere și reparații ale drumurilor. Personalul angajat al acestor unități trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea în condiții de siguranță deplină a operațiilor respective. Se vor asigura instructaje periodice pentru pregătirea personalului de exploatare în intervenții operative atunci când se produc astfel de evenimente. Recipientele folosite vor fi recuperate și valorificate corespunzător.

### **B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Resursele naturale utilizate în proiect se limitează la apă, nisip și balast.

#### **6. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

Terenul propus realizării proiectului analizat a fost ales în mod special de necesitatea refacerii drumului pe porțiunile deteriorate. Proiectul analizat impune lucrări de modernizare a tronsonului de drum folosind tehnici și echipamente moderne, minimizând impactul asupra factorilor de mediu din arealul analizat.

Prin realizarea acestei asfaltări a drumurilor din localitatea Jorăști, impactul asupra mediului va fi minim, nefiind afectată sănătatea și siguranța populației din zonă și a lucrătorilor la realizarea investiției. Întreaga activitate de execuție a lucrărilor pentru realizarea proiectului implică utilizarea unui număr restrâns de utilaje (wolla, compactor, autobasculantă, excavator), organizarea de șantier, depozite temporare de materiale, precum și o concentrare de efective umane. Toate aceste activități constituie surse

potențiale de poluare a factorilor de mediu: apă, aer și sol. Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevăzute de lege, iar praful rezultat și poluarea accidentală la asfaltare nu vor afecta zona din punct de vedere al mediului.

Emisiile de poluanți se vor produce pe o perioadă relativ scurtă.

### **7. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Prevederile pentru monitorizarea mediului impun efectuarea de măsurători și determinări periodice ale poluanților caracteristici pentru un astfel de obiectiv pentru factorii de mediu apă, aer, sol și populație.

Monitorizarea este foarte importantă mai ales pentru perioada de execuție deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului modernizării drumurilor asupra mediului din localitatea Jorăști.

O schema de monitorizare bine stabilită va servi următoarelor scopuri:

- ✓ Detectarea erorilor în execuția, funcționarea sau întreținerea lucrărilor;
- ✓ Evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

Se apreciază că măsurile de diminuare a impactului propuse, împreună cu obligația antreprenorului de respecta legislația de mediu în vigoare sunt suficiente pentru impacturile identificate în perioada de construcție.

#### **Factorul de mediu apă**

Monitorizarea în perioada de realizare a proiectului va avea în vedere următoarele aspecte:

- verificarea respectării normelor de funcționare ale utilajelor pe perioada de construcție a investiției analizate;
- monitorizarea managementului apelor uzate provenite din OS prin vidanjarea corespunzătoare a toaletelor ecologice și încadrarea în parametrii NTPA 001/2002 de evacuare a apelor uzate;
- în perioada de exploatare se generează ape uzate menajere ce sunt colectate în toaleta ecologice.

#### **Factorul de mediu aer**

Pentru faza de construcție se recomandă să se realizeze monitorizarea pulberilor în suspensie și a pulberilor sedimentabile, precum și a zgomotului.

În perioada de construcție beneficiarul va trebui să respecte parametrii impuși de STAS 12574/87 și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

### **Factorul de mediu sol și subsol**

Se va asigura o supraveghere permanentă a amplasamentului analizat pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența acest factor de mediu și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire. Se vor verifica periodic vehiculele și utilajele și vor fi astfel întreținute și folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul.

În perioada executării lucrărilor de amenajare monitorizarea va trebui să vizeze gestionarea deșeurilor rezultate (cantitate, tip, codificare conform HG 856/2002, mod de valorificare/eliminare).

În concluzie lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric. Prin executarea lucrărilor de asfaltare vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

Se apreciază că măsurile de diminuare a impactului propuse, împreună cu obligația antreprenorului de a respecta legislația de mediu în vigoare sunt suficiente pentru impacturile identificate pentru perioada de amenajare.

În ansamblu, se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă produc un efect pozitiv.

### **8. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/ strategii/documente de planificare:**

#### **8.1. A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:**

Nu este cazul

#### **8.2. B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Proiectul se fundamentează pe:



- STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI.

Unul din Obiectivele generale ale strategiei este:

- ✓ OG. 2 Creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane și rurale de calitate, atractive și incluzive.

- PLANUL DE DEZVOLTARE A JUDEȚULUI GALATI PENTRU PERIOADA 2014-2020

Obiectiv general - Creșterea competitivității economiei și a atractivității județului Galați, reducerea disparităților existente între mediul urban și rural, în scopul creării unui climat favorabil dezvoltării.

Obiective specifice de dezvoltare - În concordanță cu politicile, strategiile și programele de dezvoltare elaborate la nivel european, național și regional, se regăsește și următorul obiectiv specific al planului:

- ✓ Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de bază din mediul urban și rural, ca suport pentru dezvoltarea economică a județului.

Investiția propusă se realizează în spațiul rural, drumurile propuse a se moderniza prin prezentul proiect fac parte din domeniul public al Comunei Jorăști (Sat Jorăști), Județul Galați.

Investiția propusă este în corelare cu "Strategia de dezvoltare locală a comunei Jorăști, Județul Galați" și " Strategia de dezvoltare a județului Galați".

Investiția propusă respectă Planul Urbanistic General aprobat.

Investiția propusă este necesară, oportună și are potențial economic.

### **9. Lucrări necesare organizării de șantier:**

Organizarea de șantier se face pe terenul stabilit de beneficiar împreună cu constructorul și cuprinde construcții și instalații ale constructorului, echipate cu mijloace la alegerea lui și care să-i permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul și calitatea execuției.

Pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- 2 barăci provizorii cu rol de vestiar muncitori, depozitare materiale și depozitare scule;
- 1 baracă provizorie cu rol de birou;
- 1 punct PSI;

- 3 toalete ecologice.

Pentru a permite desfășurarea fără întrerupere a lucrărilor de construcții, se impune executarea unor lucrări pregătitoare și asigurarea mijloacelor materiale și umane.

Principalele condiții necesare pentru amenajarea unei organizări de șantier sunt:

- distanțe mici de transport pentru materialele aprovizionate;
- situarea cât mai aproape de centrul de greutate al lucrării;
- posibilități de asigurare cu costuri minime a utilităților (apa, electricitate);
- situarea în zone care să afecteze cât mai puțin viața și activitatea localnicilor.

Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

În perioada execuției lucrărilor de modernizare se vor lua următoarele măsuri organizatorice:

-marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului în vederea respectării cu strictețe a perimetrului afectat construcției;

-amenajarea corespunzătoare a drumurilor de acces la fronturile de lucru, utilizându-se pe cât posibil drept cale de rulare pentru utilaje traseul actual al drumului;

-elaborarea unor grafice de lucru, care să țină cont de timpii de rulare și de punere în opera a materialelor preparate în exterior (betoane, mixtura asfaltică), pentru sincronizarea programelor de lucru ale bazelor de producție cu cele ale utilajelor din amplasamentul drumului; scopul acestei acțiuni este reprezentat de eliminarea posibilității rebutării șarjelor de material deja preparat, ținând cont de sensibilitatea zonelor;

-asigurarea pazei și securității utilajelor și instalațiilor din frontul de lucru;

-asigurarea utilajelor necesare unei bune desfășurări a lucrărilor.

În cazul desfășurării lucrărilor sub circulație, punctele de lucru vor fi marcate și asigurate din timp cu mijloace de semnalizare - avertizare pe timp de zi și de noapte pentru evitarea accidentelor.

În acest sens lucrările vor fi semnalizate conform legislației rutiere în vigoare și vor fi montate semafoare (daca este cazul) la capetele zonelor de intervenție.

Pe timpul execuției lucrărilor se va institui restricții de viteză de 10km/h pe zonele pe care se intervine la sistemul rutier.

## MEMORIU DE PREZENTARE

Conform legislației subsidiare, organizarea de șantier constituie atribuția și răspunderea Antreprenorului General ca amplasament, soluții, dotări și pentru aceasta va fi nevoie de un proiect. În acest sens, constructorului îi va reveni obligația de a obține:

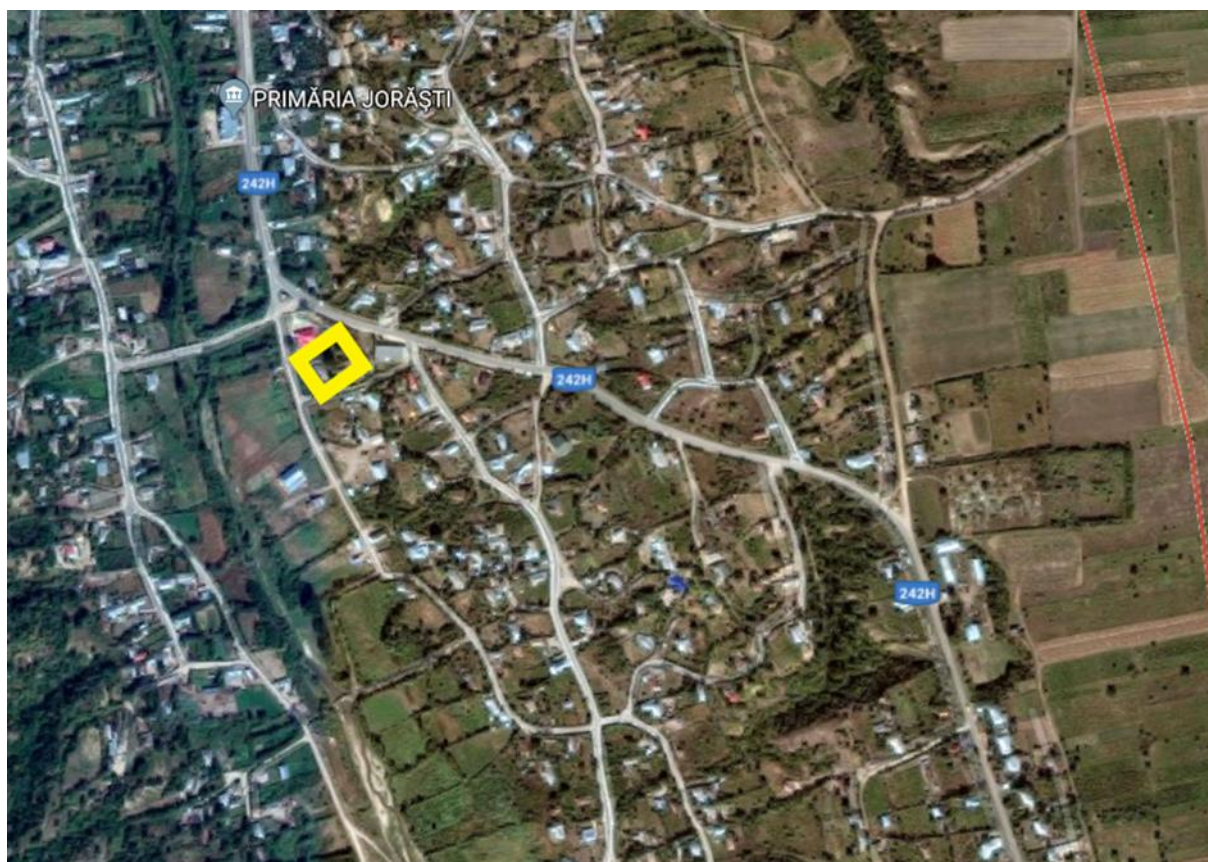
- certIFICATELE DE URBANISM PENTRU LUCRĂRILE PROPRII;
- toate AVIZELE ȘI ACORDURILE PENTRU ACESTE;
- AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE PENTRU LUCRĂRILE PROVIZORII, DACA ESTE CAZUL.

La finalizarea lucrărilor tot obligația Antreprenorului General este de a reda terenurile ocupate temporar în forma inițială cu amenajările stabilite de organele competente.

Se interzice amplasarea organizării de șantier în zone rezidențiale și/sau în proximitatea cursurilor de apă permanente.

### **Localizarea organizării de șantier**

Organizarea de șantier a proiectului de amenajare a drumului comunal DC15 este localizată în nordul amplasamentului proiectului, înaintea kilometrului zero al șantierului, la intersecția dintre DJ242H și o porțiune de drum asfaltat așa cum se poate observa în figura nr. 11.



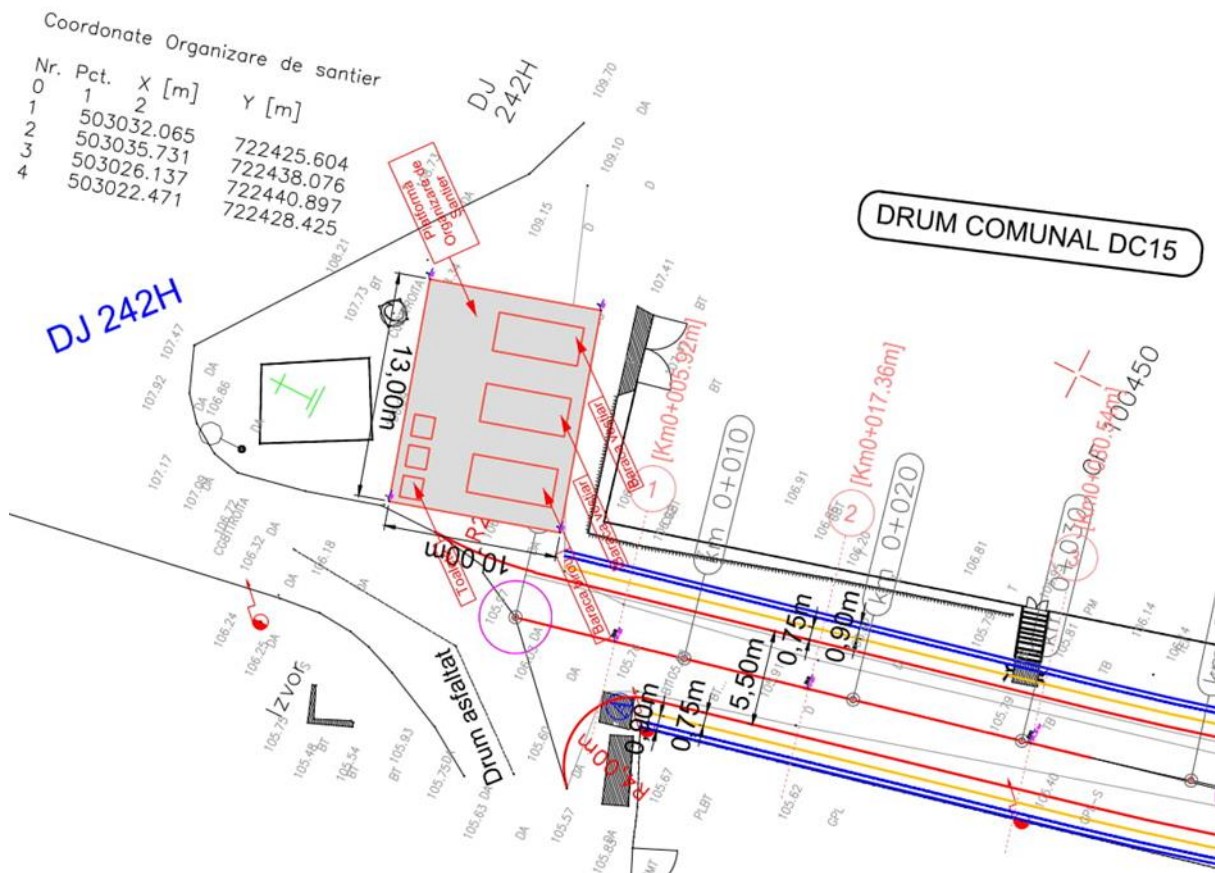
**Figura nr. 10: Plan de încadrare în zona a organizării de șantier în proiectul “Amenajare drum comunal DC15 localitatea Jorăști”**

## MEMORIU DE PREZENTARE

Platforma organizării de șantier va avea dimensiunile de 10,00 m/13,00 m iar pe ea se vor amplasa obiecte provizorii: 2 barăci provizorii cu rol de vestiar muncitori (pentru a putea deservi forța de munca ocupata la realizarea investiției – circa 46 persoane in faza de execuție), depozitare materiale și depozitare scule; 1 baracă provizorie cu rol de birou; 1 punct PSI; 3 toalete ecologice (planul de situație al organizării de șantier – fig. nr. 12).

**Tabel nr. 12:** Coordonate stereo organizare de șantier

Nr. pct.	X [m]	Y [m]
1	503032.065	722425.604
2	503035.731	722438.076
3	503026.137	722440.897
4	503022.471	722428.425



**Figura nr. 11:** Plan de situație a organizării de șantier

Datorită graficului de execuție a construcției, organizarea de șantier se va realiza pe o suprafață mai mare. Se vor realiza în incintă locuri pentru depozitat cheresteaua, schele, materiale vrac. Se va realiza un șopron pentru materiale și o magazie de scule.

Depozitarea materialelor trebuie făcută cu grijă în spații închise sau deschise, astfel încât să poată fi ușor accesibile, să fie ferite de întreruperi și să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii. Construcția și amenajarea depozitelor și magaziilor se vor face cu respectarea prevederilor normelor PSI în vigoare.

### **10. 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:**

Vor fi acoperite cu sol vegetal și însămânțate cu gazon toate acostamentele noi și terenurile adiacente, afectate de lucrări.

Prin caietele de sarcini se vor impune măsuri de management corespunzător:

–datorita 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 eșapament 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 descărcările 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 vânt 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.

### 11. Anexe - piese desenate

**12.1 Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Plan de situație proiectat amenajare drum comunal DC15 localitatea Jorăști, comuna Jorăști, județul Galați;

Certificatul de urbanism;

Planul de încadrare în zonă;

Plan organizare de șantier.

**12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare**

Nu este cazul

**12.3 Schema-flux a gestionării deșeurilor**

Prin modul de gospodărire, deșeurile rezultate din cadrul investiției nu vor constitui surse de poluare zonală și nu vor afecta personalul sau populația din zonă.

Având în vedere faptul că firma va lua toate măsurile necesare pentru eliminarea sau limitarea impactului asupra mediului, prin managementul deșeurilor, nu se preconizează un impact direct și semnificativ asupra factorilor de mediu, ci doar un impact indirect prin eliminarea acestor deșeuri de către firmele specializate:

- firma de salubritate prin depozitarea definitivă;
- firmele specializate în valorificarea/eliminarea celorlalte tipuri de deșeuri.

**Tabel nr. 13: Managementul deșeurilor**

Denumire deșeu*	Cantitate prevăzută a fi generată [t/an; mc/an]	Starea fizică	Cod deșeu*	Tip de stocare	Management deșeu	
					Valorificată /destinație	Eliminată/ destinație
Materiale rezultate în urma supaturilor: Pământ și pietre	700 mc	S	17 05 04	VN	R5/VR	
Resturi de balast			1705 07	CT		
Asfalturi			17 03 02	CT		
Deșeuri amestecate de materiale de construcție			17.09.04	CT		
Deșeuri menajere	2	S	20 03 01	RP		D5/DO
Hârtie	0,05	S	15 01 01	RP	R4/Vr	
Sticla	0,06	S	20 01 02	RP	R12/Vr	
Plastic	0,05	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Metal	0,08	S	20 01 40	RM	R4/Vr	

## MEMORIU DE PREZENTARE

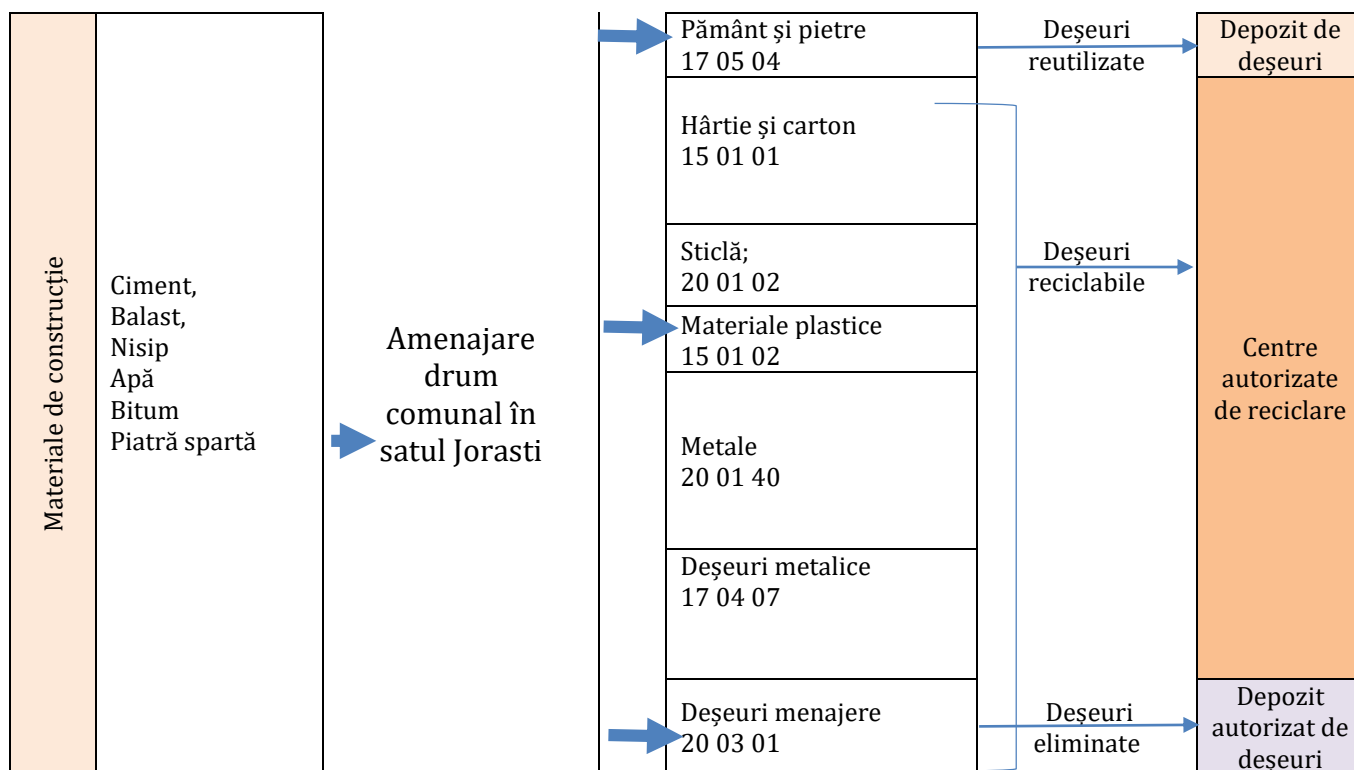


Figura nr. 12: Schema flux de gestionare a deșeurilor

12. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor [art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007](#) privind regimul ariilor naturale protejate

Nu este cazul

13. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Nu este cazul

Semnătura și stampila titularului



### BIBLIOGRAFIE:

- Curtean Bănăduc., *Aspecte tehnice ale implementării rețelei Natura 2000 în România*, Vol III, 2006
- Doniță N et. al., 1992 – “Vegetația României”, Editura Tehnică Agricolă, București;
- Doniță, N., et al, 1990 - Tipuri de ecosisteme forestiere din România, Editura Tehnică Agricolă, București;
- Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I.A., 2005 – “Habitatele din România”. Edit. Tehnică Silvică, București. (ISBN 973-96001-4-X)
- Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I.A., 2006 – “Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)”. Edit. Tehnică Silvică, București, (ISBN 973-96001-4-X)
- Fortlage, C.A. (1990) Environmental assessment. A Practical Guide Gower Publishing Company, England
- Glasson, J., Therivel R. and Chadwick A. (1994) Introduction to Environmental Impact Assessment, UCL Press, London
- Gafta, D., Mountford, O. (coord.), 2008, Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Edit. Risoprint Cluj-Napoca
- IUCN – Romania, 1996, National Strategy, Action Plan for Biodiversity Conservation, Sustainable Use of its Components;
- Lee, N. and Colley, R. (1992) Reviewing the Quality of Environmental Statements Occasional Paper 24 (second edition), Department of Planning and Landscape, University of Manchester
- Oltean M., et al., 1994, Lista roșie a plantelor superioare din România, Studii, sinteze, documentații de ecologie, Adad. Rom-Inst. Biol. București;
- Papp T, Fântână C, 2008 - Ariile de Importanță avifaunistică din România, publicație comună a SOR și Asociația “Grupul Milvus”
- Sadler, B. (1996) Environmental Assessment în a Changing World: Evaluating Practice to Improve Performance Canadian Environmental Assessment Agency and IAIA - International Study of the Effectiveness of Environmental Assessment
- Sanda, V., Ollerer, K., Burescu, P., 2008, Fitocenozele din România;
- Stugren, B., 1982 – “Bazele ecologiei generale” Ed. Șt. și Ped., București
- Stugren, B., 1994 – “Ecologie teoretică” Ed. Sarmis, Cluj-Napoca
- Stefan Nicolae, Botanică sistematică, Ed Universitatea Al. Ioan Cuza, 2007

## MEMORIU DE PREZENTARE

<http://www.eukarya.ro/>

<http://www.efloras.org/>

<http://www.hear.org/>

<http://plants.sagebud.com/>

<http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/>

<http://www.henriettesherbal.com/>

<http://www.treknature.com/>

<http://www.salvaeco.org>

<http://ec.europa.eu/>

<http://www.sor.ro/>

<http://www.rspb.org.uk/>

<http://www.birdlife.org/>

[www.iucn.org](http://www.iucn.org)