

## INVESTIȚIA:

### *„DOCUMENTATIE TEHNICA AMENAJARE PARCARE CIMITIR NOU, IN COMUNA MATCA, JUDETUL GALATI”*



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

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**„DOCUMENTATIE TEHNICA AMENAJARE PARCARE CIMITIR NOU, IN  
COMUNA MATCA, JUDETUL GALATI”**

**Beneficiar:**

**U.A.T COMUNA MATCA, JUDEȚUL GALATI**

**PROIECTANT: S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP SRL**

**Întocmit de: S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP SRL**

Ing. Boroda Liliana (0742094367)

Lista de difuzare				
<b>Rev.</b>	<b>Distribuit</b>	<b>Nr. copie</b>	<b>Limba redactare</b>	<b>de Format</b>
00	APM Galați	1	Română	Printat/PDF
00	S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP SRL	1	Română	Printat/PDF
00	Primăria comuna MATCA, jud. Galati	1	Română	Printat/PDF

## 1.1 Cuprins:

1.1	Cuprins:.....	4
	Piese desenate .....	7
	Lista tabele: .....	7
	Lista figuri:.....	7
1.	Denumirea proiectului.....	8
2.	Titular .....	8
2.1.	Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:.....	8
3.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect: .....	8
3.1.	Rezumatul proiectului.....	8
3.2.	Valoarea de investiție:.....	9
3.3.	Perioada de implementare propusă:.....	9
3.3.1.	realizarea documentației pentru obținerea finanțării; .....	9
3.3.2.	realizarea proiectului tehnic, a caietelor de sarcini și a detaliilor de execuție;.....	9
3.3.3.	contractarea și realizarea lucrărilor de C+M în paralel cu logistica necesară (asistența tehnică, consultanță, urmărirea lucrărilor și a calității acesteia, etc.).....	9
3.3.4.	recepția lucrărilor de C+M și încheierea proiectului; .....	9
3.3.5.	întreținerea și urmărirea în timp;.....	10
3.3.6.	auditul proiectului la sfârșitul perioadei de garanție preconizate. ....	10
3.4.	Planșa reprezentând limitele amplasamentului proiectului: plan de încadrare in zona ...	10
3.5.	Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.) .....	11
3.6.1.	Profilul și capacitățile de producție.....	11
3.6.2.	Descrierea caracteristicilor constructive ale lucrărilor propuse în proiect.....	12
3.6.3.	Descrierea principalelor lucrări de intervenție .....	12
3.6.5.	Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.....	15
3.6.6.	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția .....	15
3.6.7.	Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate .....	15
3.6.8.	Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție. ....	15

3.6.1.	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare .....	17
3.7	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	17
3.7.1.	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora.	17
3.7.2.	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă; .....	17
3.7.3.	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	18
3.7.4.	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare .....	18
3.7.5.	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	18
3.7.5.1.	Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	19
3.7.6.	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).....	19
3.7.7.	Alte autorizații cerute pentru proiect .....	19
4.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare:.....	20
5.	Descrierea amplasării proiectului: .....	20
5.1.	Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile .....	21
6.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	24
Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu: .....		24
6.1.	Protecția calității apelor: .....	24
6.2.	Protecția aerului.....	28
6.3.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:.....	33
6.4.	Protecția împotriva radiațiilor:.....	36
6.5.	Protecția solului și a subsolului:.....	36
6.6.	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:.....	38
3.8.	CONCLUZII.....	39
6.7.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:.....	40
6.8.	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:.....	42
6.9.	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:.....	44
6.10.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	45
7.	Prevederi pentru monitorizarea mediului .....	46
7.1.	Factorul de mediu apă.....	46
7.2.	Factorul de mediu aer .....	46
7.3.	Factorul de mediu sol și subsol.....	47
8.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/ strategii/documente de planificare .....	47
8.1. A.	Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: .....	47
8.1. 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. ....	47
9.	Lucrări necesare organizării de șantier:.....	48
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:.....	50
11. Anexe - piese desenate .....	51
11.1. 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).....	51
11.2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare	51
11.3. Schema-flux a gestionării deșeurilor .....	51
12. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate.....	53
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: .....	53
14. BIBLIOGRAFIE:.....	54

**Piese desenate**

PZ-1	Plan de incadrare în zona
PS-1	Plan de situatie
OS-1	Organizare de santier

**Lista tabele:**

Tabel nr. 1: Coordonate STEREO 1970.....	10
Tabel nr. 2 : Grafic de eşalonare a investiției.....	19
Tabel nr. 3 : Măsurile de diminuare a impactului asupra mediului.....	28
Tabel nr. 4: Debitul maxim orar de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a parcarii reabilitate.....	31
Tabel nr. 5: Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile - STAS 12574/87.....	33
Tabel nr. 6: Măsurile de diminuare a impactului asupra aerului.....	33
Tabel nr. 7: Așezarea paleolitică de la Târgu Bujor - Moscu .....	41
Tabel nr. 8: Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare.....	43
Tabel nr. 9: Managementul deșeurilor.....	52

**Lista figuri:**

Figura nr. 1: Localizare comuna Matca, județul GALATI .....	09
Figura nr. 2: Plan de incadrare în zona, proiect “ Amenajare parcare cimitir nou, în comuna Matca, județul Galati” .....	10
Figura nr. 3 : Amplasarea proiectului.....	21
Figura nr. 4: Localizare și vecini Matca.....	22
Figura nr. 5: Situația existentă (1).....	23
Figura nr. 6: Situația existentă (2).....	23
Figura nr. 7: Localizarea proiectului în raport cu situl arheologic de la Matca.....	42
Figura nr. 8: Organizare de santier.....	49
Figura nr. 9: Schema flux de gestionare a deșeurilor.....	52

## 1. Denumirea proiectului

“ Documentatie tehnica amenajare parcare cimitir nou,  
in comuna Matca, judetul Galati”

## 2. Titular

U.A.T. comuna Matca, Județul Galați

Adresa: Strada Stefan cel Mare, nr. 158, comuna Matca, judetul Galati

Telefon: 0236.860.004

E-mail: *matca@gl.e-adm.ro*

Reprezentant legal: Marin Gheorghe

### 2.1. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP S.R.L.

 **DM BUILDINGS & ROADS**  
*ENGINEERING & PARTNERSHIP*

Adresa: Str. Traian, Nr. 391, CAMERA 1, Etaj 1, Municipiul Galați

CUI: 44115070 Nr. Inreg. Registrul Comerțului: J17/649/14.04.2021

## 3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

### 3.1. Rezumatul proiectului

Parcarea care face obiectul prezentei documentatii este situata pe DC109, la cimitirul nou, in intravilanul comunei Matca, judetul Galati.

Lucrarile propuse prin prezenta documentatie tehnica sunt situate pe domeniul public si in intavilanul si comunei Matca, judetul Galati.

Matca este o comună în județul Galați, Moldova, România, formată numai din satul de reședință cu același nume.

Comuna Matca este situată în zona centrală a județului Galați. Este limitrofă municipiului Tecuci, se află în câmpia Tecuciului, în zona central vestică a Ținutului Covurluiului.

Rețeaua hidrografică este slab reprezentată de râul Corozel, afluent al Bârladului. De cele mai multe ori acesta seacă în timpul verii.

Comuna Matca este unul dintre cele mai importante centre în producția de legume din România.



Amplasamentul proiectului, intravilanul comunei Matca, județul Galați

Vecinatatile :

- La N: comuna Munteni;
- La E: comunele Corod și Valea Mărului ;
- La V: orasul Tecuci;
- La S: comunele Liesti si Drăgănești .

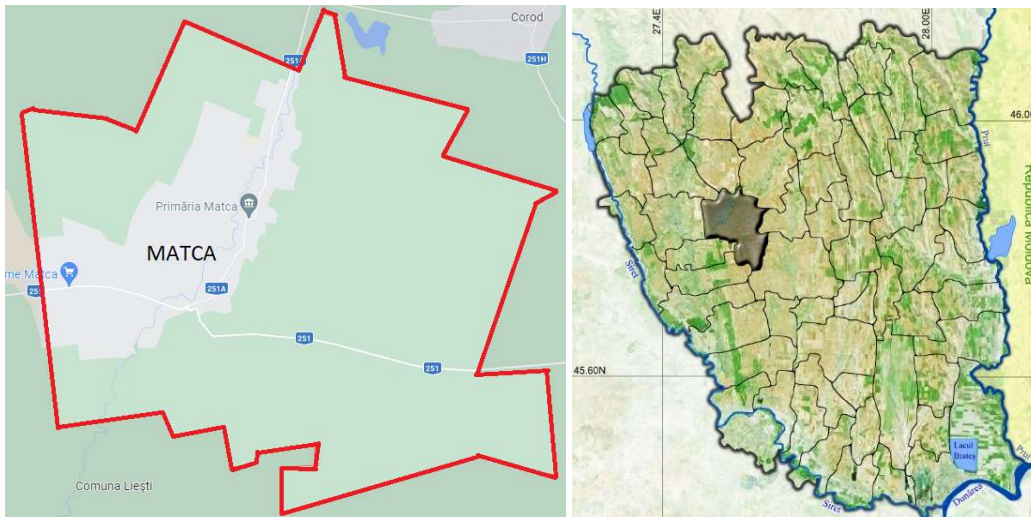


Figura nr. 1: Localizare comuna Matca, judetul GALATI

Adresa obiectivului : comuna Matca, jud. Galați, Strada - , nr. - , tarla 6/2, parcela 17, nr. Cadastral 7123. Terenul este proprietate publica a UAT COMUNA MATCA, conform Ordinul Prefectului judetului Galati nr. 209 din 15.08.2000 si act de alipire nr. 3219/25.07.2014.

**Suprafata de teren necesara executiei lucrarilor propuse este de 1300 mp.**

### 3.2. Valoarea de investitie:

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA : este anexata in Devizul General.

### 3.3. Perioada de implementare propusă:

Durata de execuție a proiectului este de 2 luni.

Etapele realizării proiectului:

- 3.3.1. *realizarea documentației pentru obținerea finanțării;*
- 3.3.2. *realizarea proiectului tehnic, a caietelor de sarcini și a detaliilor de execuție;*
- 3.3.3. *contractarea și realizarea lucrărilor de C+M în paralel cu logistica necesară (asistența tehnică, consultanță, urmărirea lucrărilor și a calității acestora, etc.)*
- 3.3.4. *recepția lucrărilor de C+M și încheierea proiectului;*



3.3.5. *întreținerea și urmărirea în timp;*

3.3.6. *auditul proiectului la sfârșitul perioadei de garanție preconizate.*

3.4. **Planșa reprezentând limitele amplasamentului proiectului: plan de incadrare in zona**



Figura nr. 2: Plan de incadrare in zona, proiect “ Amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati”

Tabel nr. 1: Coordonate STEREO 1970

Obiectiv investitie: Amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati

Beneficiar: Comuna Matca, judetul Galati

No. Pnt.	Outline points coord.		Lengths sides L(i, i+1)
	X [m]	Y [m]	
A148	489708.758	697801.120	4.538
A149	489707.002	697805.305	0.453
A150	489706.629	697805.562	0.399
A151	489706.254	697805.697	0.395
67	489705.859	697805.690	0.573
A152	489705.299	697805.567	12.068
A153	489694.139	697800.975	2.398
A154	489691.889	697800.147	0.309

A155	489691.774	697799.860	0.193
A156	489691.775	697799.667	4.514
87	489693.535	697795.510	40.183
A158	489656.025	697781.099	15.989
A159	489650.385	697796.060	40.335
A160	489687.964	697810.714	3.487
A161	489689.122	697807.425	0.176
A162	489689.223	697807.281	0.521
A163	489689.699	697807.068	0.225
A164	489689.917	697807.012	0.238
A165	489690.154	697807.034	2.036
A166	489692.042	697807.797	0.263
A167	489692.264	697807.938	0.255
A168	489692.450	697808.112	0.278
A169	489692.594	697808.350	0.216
A170	489692.653	697808.558	3.748
78	489691.434	697812.102	8.549
62	489699.565	697814.741	2.979
A173	489700.538	697811.925	0.495
A174	489700.916	697811.606	0.362
A175	489701.232	697811.429	0.206
A176	489701.436	697811.399	32.666
57	489731.778	697823.501	5.765
55	489737.395	697824.800	5.003
54	489739.286	697820.168	5.738
A177	489733.794	697818.505	1.033
A178	489733.158	697817.691	0.763
A179	489732.873	697816.983	0.771
A180	489732.723	697816.227	0.785
A181	489732.862	697815.454	4.463
2	489734.470	697811.291	27.651
A (3)=1176.56mp		P=231.020m	

### 3.5. 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 unei parcuri la cimitirul nou, in comuna Matca, judetul Galati.

Suprafata de teren necesara executiei lucrarilor propuse este de 1300 mp.

Pentru executarea lucrărilor de amenajare a parcarii, nu sunt necesare expropriieri, demolări, scoateri din circuit agricol.

**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 vor fi necesare organizari de șantier de mici dimensiuni (10,0 m/13,0m) amplasate în zona 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:

- modul de depozitare a materialelor folosite;
- numărul de utilaje de construcție necesar;
- instruirea personalului angrenat în realizarea lucrărilor.

**Etapa II - Amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati**

În urma executării lucrărilor de amenajare parcare, zona pe care se desfășoară executia lucrarii, 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, cât și a factorilor de mediu prin scăderea gradului de poluare și al nivelului de zgomot.

**Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:**

**3.6.3. Descrierea principalelor lucrări de intervenție**

S-a propus amenajarea unei parcari cu 50 locuri de parcare.

Accesul se va realiza din drumul comunal DC109, printr-o cale de acces cu latimea partii carosabile de 8 m.

Documentatia tehnica privind amenajarea parcarii a fost intocmita in conformitate cu normativele si reglementarile tehnice in vigoare.

### **3.6.4. Descrierea lucrarilor proiectate:**

Din punct de vedere tehnic si economic varianta agreata este Solutia A si anume utilizarea unui sistem rutier suplu, alcatuit din:

- Strat de uzura din BA16 rul.50/70: 5 cm;
- Strat de fundatie superior din piatra sparta: 12 cm;
- Strat de fundatie inferior din balast: 15 cm;
- Strat de forma din balast recuperat din zestrea existenta: 15 cm.

Caracteristici generale:

#### A. Acces parcare

- Lungime: 21,00 m;
- Latime parte carosabila: 2 x 4 m;
- Suprafata acces: 180 mp;
- Lungime borduri: 30 m;
- Latime borduri: 2 x 20 cm;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 1,50 %;
- Lungime rigola scafa: 30 m;
- Indicatoare: 1 buc.

#### B. Parcare stanga

- Lungime: 44 m;
- Latime: 15,5 m;
- Suprafata: 650,00 mp;
- Latime parte carosabila: 2 x 2,75 m;
- Nr. Locuri de parcare: 32 locuri;
- Dimensiuni loc de parcare: 2,5 x 5 m;
- Lungime borduri: 115 m;
- Latime borduri: 20 cm;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 1,50 %;

- Indicatoare: 2 buc.

### C. Parcare dreapta

- Lungime: 34 m;
- Latime: 12 m;
- Suprafata: 390,00 mp;
- Latime parte carosabila: 2 x 2,5 m;
- Nr. Locuri de parcare: 18 locuri;
- Dimensiuni loc de parcare: 2,5 x 5 m; 2 x 6 m;
- Lungime borduri: 85 m;
- Latime borduri: 20 cm;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 1,50 %;
- Indicatoare: 2 buc.

### D. Colectarea si evacuarea apelor pluviale

- Lungime sant din pamant: 35 m;
- Lungime rigola carosabila: 7,5 m.

Prin amenajarea pantelor transversale si longitudinale, se asigura colectarea si dirijarea apelor pluviale de pe suprafata parcarii catre elementele de colectare prevazute.

Pentru delimitarea parcarii se vor utiliza bordurile existente, care se vor demonta si se vor aseza pe o fundatie noua de beton. Apele vor fi evacuate pe zona de sfarsit a parcarii stanga, unde bordurile se vor aseza cu un rost de 5 cm, pentru a permite descarcarea apelor in santul de pamant proiectat.

In vederea colectarii si evacuarii apelor de pe suprafata parcarii se va executa un sant trapezoidal din pamant cu lungime de 35 m si o rigola carosabila cu o lungime de 7.5m.

Rigola carosabila se va executa din beton armat C30/37. Peretii si fundul rigolei vor avea o grosime de 0.20 m. Intre umerii rigolei se vor amplasa placute carosabile prefabricate tip 300x490x150 mm. La baza rigolei, premergator turnarii betonului se va aterne un strat de nisip fin pilonat de 5 cm grosime.

**3.6.5. Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.**

Nu este cazul

**3.6.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**

Factorii antropici reprezintă totalitatea acțiunilor omului în raport cu natura, precum și urmările acestora asupra reliefului, condițiilor naturale, vegetației și faunei. De cele mai multe ori, acesta este un factor negativ. Deopotrivă cu factorii abiotici și biotici, asupra mediului acționează și factorul uman, numit și antropic. Factorul antropic reprezintă influența directă, nemijlocită a activității omului asupra mediului ambiant. Defrisarea unei păduri, desecarea unei balti, impactul urbanizării, chimizarea agriculturii, braconajul, colectarea ilicită a plantelor rare sunt exemple de impact negativ al factorului antropic.

Factorii de risc naturali sunt reprezentați de manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător. Riscul natural conținut de un sistem teritorial este în funcție de vulnerabilitatea sa la un anumit hazard sau modificare de mediu, dar și de vulnerabilitatea comunităților umane care îl valorifică.

La data întocmirii prezentei documentații tehnice nu au fost identificate riscuri majore care putea afecta realizarea construcțiilor prevăzute.

**3.6.7. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Nu este cazul.

**3.6.8. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

Caracteristici generale:

A. Acces parcare

- Lungime: 21,00 m;

- Latime parte carosabila: 2 x 4 m;
- Suprafata acces: 180 mp;
- Lungime borduri: 30 m;
- Latime borduri: 2 x 20 cm;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 1,50 %;
- Lungime rigola scafa: 30 m;
- Indicatoare: 1 buc.

### B. Parcare stanga

- Lungime: 44 m;
- Latime: 15,5 m;
- Suprafata: 650,00 mp;
- Latime parte carosabila: 2 x 2,75 m;
- Nr. Locuri de parcare: 32 locuri;
- Dimensiuni loc de parcare: 2,5 x 5 m;
- Lungime borduri: 115 m;
- Latime borduri: 20 cm;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 1,50 %;
- Indicatoare: 2 buc.

### C. Parcare dreapta

- Lungime: 34 m;
- Latime: 12 m;
- Suprafata: 390,00 mp;
- Latime parte carosabila: 2 x 2,5 m;
- Nr. Locuri de parcare: 18 locuri;
- Dimensiuni loc de parcare: 2,5 x 5 m; 2 x 6 m;
- Lungime borduri: 85 m;
- Latime borduri: 20 cm;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 1,50 %;
- Indicatoare: 2 buc.

### D. Colectarea si evacuarea apelor pluviale

- Lungime sant din pamant: 35 m;



- Lungime rigola carosabila: 7,5 m.

D. Colectarea si evacuarea apelor pluviale

- Lungime sant din pamant: 35 m;

- Lungime rigola carosabila: 7,5 m.

**3.6.1. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare**

Nu este cazul.

**3.7 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 distribuire a materialelor de reamenajare doar pe timpul executării proiectului de Amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati.

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

**3.7.1. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora**

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale (balast, nisip, piatra sparta, asphalt, 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.

**3.7.2. 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:

3.7.2.1. există curent electric;

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 parcarii, ce face obiectul prezentului memoriu de prezentare, 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.

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) pentru recunoașterea traseelor, luându-se măsuri pentru protejarea, eventual devierea, acestora în scopul evitării deteriorării lor și asigurării lucrului fără pericol de accidente.

### ***3.7.3. 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 amenajare parcare cimitir nou Matca, 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 amenajare a parcarii 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.

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

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

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

Durata de realizare a investiției este de 2 luni calendaristice.

Durata de realizare a fost estimată prin intermediul unui grafic ce cuprinde principalele etape de realizare a investiției:

- Achiziția serviciilor de proiectare
- Elaborarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție

- Achizitia serviciilor de executie
- Executia lucrarilor

**Tabel nr. 2 : Grafic de eşalonare a investiţiei “ Amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati „**

Denumire etapa		Grafic de realizare a investitiei							
		Saptamani							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Achizitia serviciilor de proiectare		■							
Elaborare Studii de teren; DALI; Documentatii de obtinere avize			■						
Elaborare P.Th.+D.D.E.+C.S.				■					
Achizitia serviciilor de executie					■				
Executia lucrarilor	Organizare de santier					■			
	Pregatirea terenului						■		
	Executie parcare						■	■	
	Executie elemente colectare/evacuare ape pluviale							■	■
Receptia lucrarilor									■

### 3.7.5.1. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Nu sunt informații disponibile

**3.7.6. 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.

### 3.7.7. 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 de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz.

In vederea realizarii proiectului a fost intocmit studiul topografic. Coordonatele punctelor au fost determinate in Sistem de Proiectie Stereografic 1970 si sistemul national de referinta altimetric Marea Neagra 1975. Densitatea punctelor de detalii a fost aleasa conform cerintelor impuse de tipul lucrarii, avand in vedere scara planului si tinand cont de accidentatia si sinuozitatea terenului. Au fost raportate

puncte ce caracterizeaza pozitia si forma detaliilor topografice.

2. Studii geotehnice, au fost realizate in conformitate cu reglementarile tehnice specifice in vigoare, corespunzator prevederilor din NP 074-2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii" si stabileste conditiile geotehnice din zona, conditiile de fundare pentru obiectivele de proiectate precum si stratificatia fiecarei zone studiate.
3. Cercetarea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan);
4. Relatiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
5. Datele seismice și climatice;
6. situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;
7. analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia.

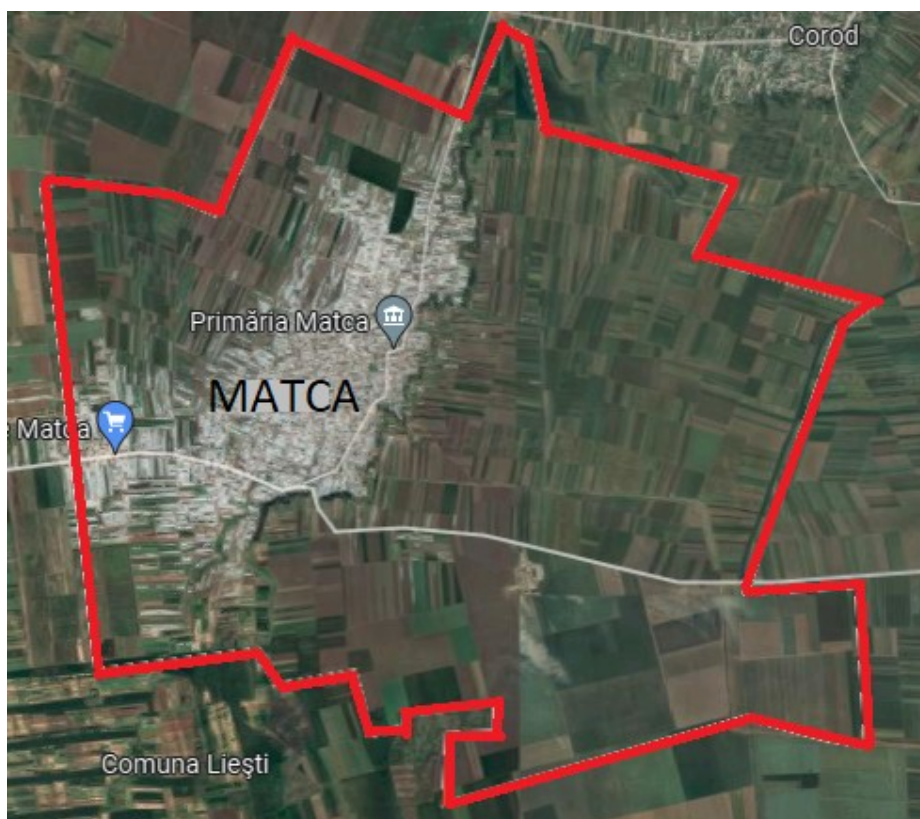
#### **4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

Nu este cazul

#### **5. Descrierea amplasării proiectului:**

Parcarea care face obiectul prezentei documentatii este situata pe DC109, la cimitirul nou, in intravilanul comunei Matca, judetul Galati.

Lucrarile propuse prin prezenta documentatie tehnica sunt situate pe domeniul public si in intravilanul si comunei Matca, judetul Galati.



**Figura nr. 3 : Amplasarea proiectului “ Amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati „**

Matca este o comună în județul Galați, Moldova, România, formată numai din satul de reședință cu același nume.

Comuna Matca este situată în zona centrală a județului Galați. Este limitrofă municipiului Tecuci, cu care se învecinează la vest, la nord se învecinează cu comuna Munteni, la est cu comunele Corod și Valea Mărului și la sud cu comuna Drăgănești.

Comuna Matca se află în câmpia Tecuciului, în zona central vestică a Ținutului Covurluiului.

Rețeaua hidrografică este slab reprezentată de râul Corozel, afluent al Bârladului. De cele mai multe ori acesta seacă în timpul verii.

Comuna Matca este unul dintre cele mai importante centre în producția de legume din România.

**Suprafata de teren necesara executiei lucrarilor propuse este de 1300 mp.**

### **5.1. Relatiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile**

Lucrarile vizate de prezenta documentatie tehnica se afla pe raza localitatii Matca, judetul Galati.

Comuna Matca este strabatuta de traseele drumului judetean principal DJ251 si drumului

judetean secundar DJ 251A.

Reteaua de drumuri a comunei Matca s-a dezvoltat adiacent drumurilor judetene si este formata din drumuri de clasa tehnica V, cu doua sau o singura banda.

Comuna Matca este mărginita de următoarele unități administrative:

- La N: comuna Munteni;
- La E: comunele Corod și Valea Mărului ;
- La V: orasul Tecuci;
- La S: comunele Liesti si Drăgănești .



**Figura nr. 4: Localizare și vecini Matca**

În prezent, parcare a aferenta cimitirului din comuna Matca se prezinta la nivel de balast. Cotele terenului nu sunt sistematizate, fapt ce conduce la stagnarea apelor pe suprafata parcarii si implicit la un disconfort in timpul perioadelor ploioase. Locurile de parcare nu sunt definite.

Prin urmare se propune prin tema de proiectare amenajarea parcarii cu un sistem rutier impermeabil.

La vizita in teren s-a observa prezenta unor borduri prefabricate, aflate in stare buna, care se vor demonta si se vor refolosi la delimitarea parcarii.





Figura nr. 5: Situatia existenta (1)



Figura nr. 6: Situatia existenta (2)

Prin implementarea lucrarilor propuse se vor obtine avantaje sociale si economice:

- imbunatatirea accesibilitatii si mobilitatii populatiei, bunurilor, serviciilor ce vor duce la o dezvoltare economica sustenabila
- realizarea unui confort sporit pentru participantii la trafic si pentru locuitori;
- imbunatatirea aspectului vizual;
- asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale;
- protejarea corpului parcarii;



- imbunatatirea conditiilor de trai din mediul rural.

În certificatul de urbanism nr. 38/09.03.2022 exista următoarele mențiuni:

- **În ceea ce privește regimul juridic:** terenul se afla situat in intravilanul comunei Matca, judetul Galati si apartine domeniului public de interes local.

Natura proprietatii: terenul se afla in proprietatea publica a UAT COMUNA MATCA, conform Ordinul prefectului judetului Galati nr. 209 din 15.08.2000 si act de alipire nr. 3219/25.07.2014.

Zona de protectie a monumentelor \_ imobilul nu face parte din monumentele istorice sau naturale si nu este traversat de zone de protectie ale acestora.

- **Din punctul de vedere al regimului economic:** folosința actuala: teren arabil de 21.306 mp in tarla 6/2, parcela 17, nr. Cadastral 7123.

Destinatia propusa: „amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati”.

Reglementari locale:

- Fata de zona de protectie a drumului public, la limita careia se afla gardul spre strada al parcelei, constructiile se amplaseaza la circa 4 - 6 m distanta, pentru a se putea realiza un spatiu verde de protectie.
- Amplasarea constructiilor fata de limitele laterale si posterioare ale parcelei, conform Codului Civil, pentru distante mai mici se va obtine acordul autentic al vecinilor.
- Dupa terminarea lucrarilor, beneficiarul va solicita procesul verbal de receptie conform reglementarilor in vigoare.
- Executarea executarii constructiilor este permisa numai daca se respecta distantele minime obligatorii fata de limitele laterale si posterioare ale parcelei conform Codului Civil - actualizat 2012 (2,0 m - H/2), precum si asigurarea distantelor minime necesare interventiilor in caz de incendiu.

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

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

#### **6.1. Protecția calității apelor:**

Protecția calității apelor din zona proiectului de amenajare parcare cimitir nou, in comuna Matca, judetul Galati urmărește acest aspect pe doua perioade distincte: perioada de reabilitare a parcarii și perioada de exploatare a parcarii.

#### **Perioada de reabilitare a parcarii**

Amplasamentul destinat realizării proiectului este situat în intravilanul comunei Matca, județul Galați, suprafața totală din domeniul public al localității ocupată de parcare care se reabilitează este de 1300 mp.

Principalele surse potențiale de poluare a apei în timpul reabilitării parcarii 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 foarte 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 improprie. 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 suprafața.

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 îmbuteliolate.

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 fotosinteza, dar și asupra altor specii acvatice.

### **Perioada de exploatare a parcarii**

Conform legii colectarea apelor meteorice de pe suprafețele etanșe la care există riscul antrenării de hidrocarburi în apa de ploaie, se realizează controlat, prin rigole sau guri de scurgere, și rețea de colectare iar descărcarea apelor în rețeaua de canalizare se realizează numai după ce apa colectată a fost trecută printr-un separator de hidrocarburi și calitatea acesteia a fost adusă la nivelul impus de normativul NTAP 001.

Având în vedere destinația parcarii din cadrul proiectului, parcare în zona cimitirului, având o suprafață mică (390+650) mp + drum de acces de 180 mp rezultând o suprafață totală de 1220 mp din care drumul de acces în parcare și spațiile de manevră au o suprafață de 605 mp ceea ce ne rămâne ca spațiu de parcare de doar 615 mp cu un timp de parcare în general redus. Parcarea este utilizată ocazional cu o mai mare frecvență în timpul sărbătorilor și menționăm că nu este o societate comercială care prin activitatea ei să genereze ape reziduale contaminate cu hidrocarburi sau uleiuri minerale. Se menționează faptul că nu vor fi depășite limitele maxime admise de standardele privind calitatea apelor uzate deversate în canalizarea localităților sau în emisari cum ar fi standardul NTPA-001/2005 (Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate

industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali) sau NTPA002/2002 (Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare) prin care sunt respectați timpi minim de așteptare în vederea producerii eventualelor accidente cu generare de poluanți.

Conform legii nr 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu referire la anexa nr.2 la pct.10, lit. b) se specifică la (art.10) proiecte de infrastructură (lit.b) proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcția centrelor comerciale și a parcărilor auto publice – proiectul propus de realizat în comuna Matca nu face parte dintr-o zonă urbană sau construcția unor zone comerciale și a parcărilor auto publice.

Descărcarea apelor pluviale se va realiza gravitațional în emisarii existenți (șanțuri și rigole adiacente drumurilor) de pe raza comunei Matca.

### **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 foarte redus doar la perioada de construcție/ amenajare parcare cimitir nou, în comuna Matca, județul Galați

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

După execuția parcarii se vor realiza următoarele lucrări:

- se vor decolmata și reprofila șanțurile existente;
- se vor reface pereurile existente;
- se asigură 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, schimbările 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. 3 : Măsuri diminuare impact pentru factorul de mediu apă**

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	✓	✓	-

## 6.2. Protecția aerului

### Perioada de amenajare parcare cimitir nou, în comuna Matca, județul Galați

Emisiile din timpul desfășurării lucrărilor de reabilitare a parcarii 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 parcarii existente constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului.

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 parcarii necesar a fi puse în opera implică 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 ora și întreaga perioadă de execuție de 2 luni.

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări în amplasamentul obiectivului;
- lucrări cuprinzând manipulări de pământ (săpături, umpluturi),
- traficul auto de lucru.

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

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

Lucrările de reabilitare includ operații care se constituie în surse de emisii de praf în atmosfera. Aceste operații sunt aferente manevrării pământului și materialelor care formează balastul.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de reabilitare a parcarii. 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 parcarii (punerea în opera a balastului);

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).

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 elaborată 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;

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice traficului auto sunt surse la sol sau în imediata apropierea solului (înălțimi maxime de emisie de până la 1,5-2 m fata de nivelul solului) și mobile. Caracteristicile acestor surse și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

**Tabel nr. 4: Debite masice maxime orare de poluanți emiși în atmosfera în faza de exploatare a parcarii reabilitate**

NOx	Ca,	COV	CO	N2O	SO2	PM1	C6H	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn
g/h/km									g/h/km*10-3					
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 atmosfera;
- ✓ 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:

- 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
- 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. 5: 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. 6: Măsurile de diminuare a impactului asupra aerului**

Măsurile 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.

### 6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

#### Perioada de amenajare a parcarii

Reabilitarea parcarii implică folosirea de utilaje de masă 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 sursă de zgomot va fi reprezentată de manipularea materialelor de construcții utilizate.

Se apreciază că activitatea de reabilitare va constitui o sursă de poluare fonica locală, 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 funcțională: 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 impusă 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 scurtă durată. Având în vedere caracteristicile activităților analizate în prezenta lucrare, precum și faptul că lucrările de reabilitare a parcarilor se vor desfășura pe suprafața mică și vor dura o perioadă scurtă de timp (2 luni), nu au fost prevăzute prin proiect măsuri de diminuare a impactului zgomotului. Totuși pentru diminuarea la minimum a nivelului de zgomot se recomandă utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic.

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

Chiar dacă vor exista surse de vibrații pe amplasamentul analizat, mai ales în cazul utilizării utilajelor grele, în sistemul rutier există straturi intermediare, care au și rol de rupere a vibrațiilor. Din acest motiv, nu se consideră necesar să se țină 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 că lucrările de reabilitare a parcarilor se vor desfășura pe o suprafață mică și vor dura o perioadă scurtă de timp (2 luni), nu au fost prevăzute prin proiect măsuri de diminuare a impactului vibrațiilor.

### Perioada de exploatare a parcarilor reabilitate

Având în vedere destinația parcarilor din cadrul proiectului, parcare în zona cimitirului, aceasta fiind utilizată ocazional, cu o mai mare frecvență în timpul sărbătorilor și menționăm că nu este o societate comercială care prin activitatea ei să genereze mult zgomot se estimează că valorile nivelurilor echivalente de zgomot, se vor încadra în limitele impuse de STAS 10009-88 "Acustică urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcțională: 65 dB(A).

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  $A(A_{ewT})$ , 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  $A(A_{eqT})$ , 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 nopții.

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 deservi la implementarea obiectivelor din prezentul memoriu, recomandăm ca acestea să fie verificate periodic, pentru a putea fi corespunzătoare normelor în vigoare.

#### **6.4. Protecția împotriva radiațiilor:**

##### Perioada de amenajare a parcarii

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

##### Perioada de exploatare a parcarii

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

#### **6.5. 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 parcarii;
- 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.

Întreaga execuție a lucrărilor pentru realizarea planului propus implică activitatea unor 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 toalete 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 execuție: 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 2 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 parcarii actuale în urma unor ploi torențiale ce ar putea eroda structura parcarii existente 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 freactice.

### **6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:**

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 Matca nu se află tipuri de arii naturale protejate, cu regim diferențiat de protecție, conservare și utilizare.

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 rehabilitare drumurilor

Pentru rehabilitarea parcarii nu sunt necesare lucrări de defrișare a vegetației din zona analizată. 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 (2 luni durată de execuție), va avea un impact neglijabil asupra biodiversității.

Se consideră ca ecosistemele naturale nu vor resimți pierderi de biodiversitate prin lucrările de rehabilitare a parcarii.

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

### Perioada de exploatare a parcarii reabilitate

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 Matca nu se suprapune cu sit-uri NATURA 2000, parcuri naturale ori rezervații naturale.

## **3.8. 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 suprafața parcarii existente 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 limitrofa a parcarii modernizate.

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

#### Perioada de reabilitare a parcarii

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 Matca.

#### Perioada de exploatare a parcarii reabilitate

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 făcută 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;
- 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 măsuri 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 parcarii cimitir nou, comuna Matca, județul Galați, riscul declanșării unor accidente cu impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației este minim.

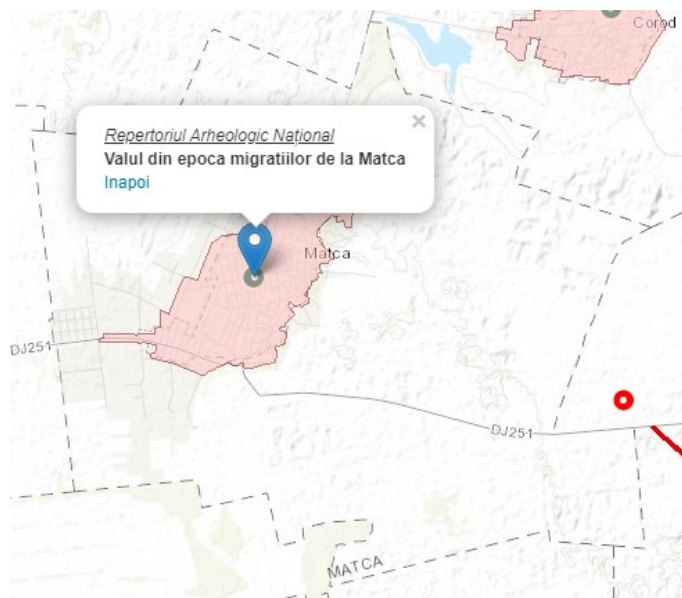
Pe amplasamentul de dezvoltare a proiectului nu se afla monumente istorice conform datelor din Lista Ministerului Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național din România, și nici situri arheologice conform Repertoriului Arheologic National.

În zona centrală a orașului Târgu Bujor așa cum se poate observa în figura 12. (zona în care se va executa reabilitarea drumului) se află o așezare paleolitică.

Zona de protecție fiind mică și linia proiectată va urmări traseul existent al străzilor, se vor elimina orice efecte negative pe perioada realizării proiectului.

**Tabel nr. 7: Așezarea paleolitică de la Târgu Bujor - Moscu**

Cod RAN	<b>76709.01</b>			
Nume	<b>Valul din epoca migrațiilor de la Matca</b>			
Județ	<b>Galați</b>			
Unitate administrativă	<b>Matca</b>			
Localitate	<b>Matca</b>			
Reper	<b>Zona centrală</b>			
Cronologie	<b>Epoca migrațiilor/sec. II - IV</b>			
Tip	<b>Val</b>			
Categorie	<b>Fortificație</b>			
Data ultimei modificări a fișei	<b>05.02.2008</b>			
<b>Categorie/ Tip</b>	<b>Epoca (Datare)</b>	<b>Cultura/ Faza culturală</b>	<b>Descriere/ Observații</b>	<b>Cod LMI</b>



**Figura nr. 7: Localizarea proiectului în raport cu situl arheologic de la Matca**

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

#### Perioada de reabilitare a parcarii

Pentru reabilitarea parcarii va fi necesară realizarea unor săpături (excavare și îndepărtarea pământului din amplasament), iar materialele rezultate vor fi transportate la depozitele de deșuri 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);
- deșuri 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 muncă în continuă mișcare (circa 0,3 kg/om/zi). Aceste deșuri se vor elimina periodic prin grija executanților la firme specializate pentru revalorificarea după caz a acestora sau la un depozit ecologic de deșuri 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 parcarii va fi reprezentată de bidoanele goale de la vopseala pentru marcaje. În perioada realizării marcajelor, 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.

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

**Tabel nr. 8: Managementul deșeurilor în perioada de reabilitare**

Denumire deșeu*	Cantitate prevăzută a fi generată [t/luna; mc/luna]	Starea fizică (Solid-S Lichid-L, Semisolid - SS)	Cod deșeu*	Cod privind proprietatea 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	58 mc/luna	S	17 05 03				58 mc/luna	
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	0.6 t/luna	S	20 03 01	-	10 11	-	0.6 t/luna	-

\* 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 parcarii reabilitate

În perioada de exploatare a parcarii reabilitate 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 natură 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 carosabila, în special cu ocazia primei ploi, vor fi spălate diverse reziduuri din circulație (scurgeri de carburanți și lubrifianți) 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 ce 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, 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, 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.

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

#### Perioada de reabilitare a parcarii

Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza pentru reabilitarea parcarii 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 asfaltica 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 deplina 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.

#### **6.10. 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 parcarii. Proiectul analizat impune lucrări de modernizare a parcarii existente, folosind tehnici și echipamente moderne, minimizând impactul asupra factorilor de mediu din arealul analizat.

Prin realizarea acestei asfaltari a parcarii din localitatea Matca, 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 parcarii asupra mediului din localitatea Matca.

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 a respecta legislația de mediu în vigoare sunt suficiente pentru impacturile identificate în perioada de construcție.

#### **7.1. 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.

#### **7.2. 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.

### **7.3. 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

### **8.1. 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 2011-2028**

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, parcare propusa a se moderniza prin prezentul proiect face parte din domeniul public al Comunei Matca (Sat Matca), Județul Galați.

Investiția propusă este în corelare cu "Strategia de dezvoltare locală a comunei Matca, 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:

- 1 baracă provizorie cu rol de vestiar muncitori, depozitare materiale și depozitare scule;
- 1 punct PSI;
- 1 toaleta ecologica.



Figura nr. 8: Organizare de șantier

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.

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 ii va reveni obligația de a obține:

- certIFICATELE de urbanism pentru lucrările proprii;
- toate avizele și acordurile pentru acestea;
- AUTORIZAȚIA de construire pentru lucrările provizorii, dacă 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.

Platforma organizării de șantier va avea dimensiunile de 7,00 m/10,00 m iar pe ea se vor amplasa obiecte provizorii: 1 baracă provizorie cu rol de vestiar muncitori (pentru a putea deservi forța de muncă ocupată la realizarea investiției – circa 20 persoane în faza de execuție), depozitare materiale și depozitare scule; 1 baracă provizorie cu rol de birou; 1 punct PSI; 1 toaleta ecologică.

Platforma organizării de șantier se va amplasa în zona de lucru.

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 magaziiilor 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:

–datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pământ sau de alte reziduuri din șantier;

–utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de 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**

**11.1. 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)**

Planuri de situație proiectat “ Amenajare parcare cimitir nou in comuna Matca, jud. Galati „

Certificatul de urbanism;

Planuri de încadrare în zonă;

Plan organizare de șantier.

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

Nu este cazul

**11.3. 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. 9: 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	

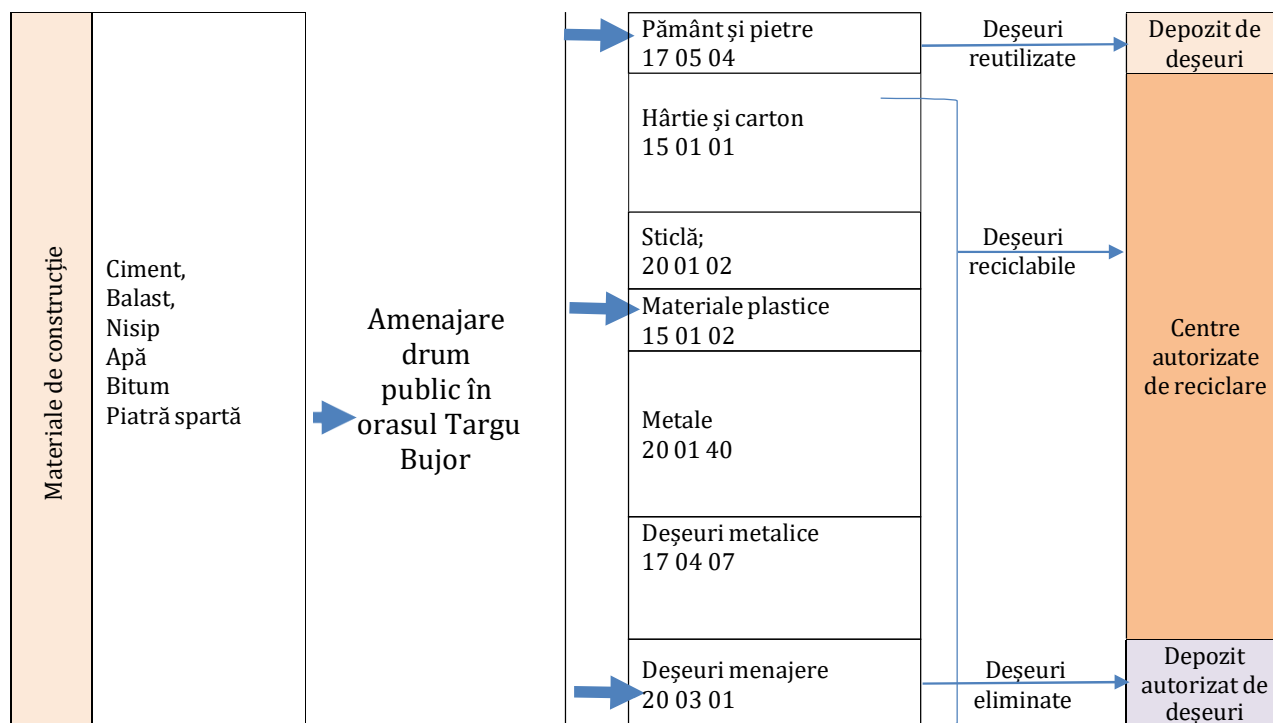


Figura nr. 9: Schema flux de gestionare a deșeurilor



**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

Intocmit:  
Ing. Boroda Liliana

**14. 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

<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)