

**Denumire proiect:**

**„ÎNFIINȚAREA DE DRUMURI AGRICOLE ÎN ORAȘUL ARDUD,  
JUDEȚUL SATU MARE”**

**FAZA:**

**STUDIU DE FEZABILITATE**

**NOIEMBRIE 2023**



**BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:**

ORASUL ARDUD, JUDEȚUL SATU MARE

ADRESA: STR. NOUĂ, NR. 1

E-MAIL: PRIMARIA.ARDUD@YAHOO.COM ; TEL.: 0261 767 130

## Cuprins

<b>1.</b>	<b>DENUMIREA PROIECTULUI</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>TITULAR:</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIEREA PROIECTULUI</b>	<b>6</b>
3.1.	Rezumatul proiectului	6
3.2.	Justificarea necesității proiectului	9
3.3.	Valoarea investiției	10
3.4.	Perioada de implementare propusă	10
3.5.	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	10
3.6.	Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție)	12
<b>4.</b>	<b>DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE</b>	<b>24</b>
4.1.	planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;	24
4.2.	descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;	25
4.3.	căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;	25
4.4.	metode folosite în demolare;	25
4.5.	detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;	25
4.6.	alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).	25
<b>5.</b>	<b>DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI</b>	<b>25</b>
5.1.	distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;	25
5.2.	localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;	25
5.3.	hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:	26
5.4.	coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;	26
5.5.	detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.	27
<b>6.</b>	<b>CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL ASUPRA MEDIULUI</b>	<b>29</b>
6.1.	Descrierea succintă a impactului potențial și a naturii impactului	29

6.2.	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	35
6.3.	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.	55
<b>7.</b>	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT</b>	<b>55</b>
<b>8.</b>	<b>PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI</b>	<b>83</b>
8.1.	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu	83
8.2.	Planul de monitorizare	84
8.3.	Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor de construcție	85
8.4.	Monitorizarea în timpul perioadei de construcție	85
8.5.	Măsuri privind creșterea eficienței energetice și ameliorarea condițiilor de mediu existente:	86
8.6.	Planul de monitorizare în perioada de operare	87
<b>9.</b>	<b>LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE:</b>	<b>87</b>
	A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).	87
	B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.	88
<b>10.</b>	<b>LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</b>	<b>88</b>
10.1.	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	88
10.2.	Localizarea organizării de șantier și a bazei de producție	90
10.3.	Impactul asupra mediului generat de organizarea de șantier	91
10.4.	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în cadrul organizării de șantier	92
10.5.	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu generate de organizarea de șantier	92
<b>11.</b>	<b>LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA INCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE</b>	<b>94</b>
11.1.	Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității	94
11.2.	Măsuri PSI	95
11.3.	Măsuri pentru respectarea normelor de tehnica securității și protecția muncii	95

11.4.	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	97
11.5.	Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației	99
11.6.	Modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	100
<b>12.</b>	<b>ANEXE</b>	<b>100</b>
<b>13.</b>	<b>PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:</b>	<b>100</b>
13.1.	descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital c referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;	100
13.2.	numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;	101
13.3.	prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;	101
13.4.	se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;	101
13.5.	se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;	101
13.6.	alte informații prevăzute în legislația în vigoare.	101
<b>14.</b>	<b>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:</b>	<b>102</b>
14.1.	Localizarea proiectului;	102
14.2.	Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.	102
14.3.	Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.	103
<b>15.</b>	<b>XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.</b>	<b>103</b>
15.1.	Caracteristicile proiectelor	103
15.2.	Amplasarea proiectelor	118
15.3.	Tipurile și caracteristicile impactului potențial	120

Anexa nr. 5.E – Legea nr. 292/2018

## MEMORIU DE PREZENTARE

---

### 1. DENUMIREA PROIECTULUI

---

**ÎNFIINȚAREA DE DRUMURI AGRICOLE ÎN ORAȘUL ARDUD, JUDEȚUL SATU MARE**

---

### 2. TITULAR:

---

**Titular:** Orașul Ardud, Județul Satu Mare

**Adresa:** Str. Nouă, Nr. 1, Județul Satu Mare

**Telefon:** 0261 767 130

**E-mail:** [primaria.ardud@yahoo.com](mailto:primaria.ardud@yahoo.com)

**Persoane de contact primăria Ardud:** Micle Calin - 0747 816 018

**Persoane de contact proiectant general:** ing. Barladeanu Leonard – 0747 988 511

**Primar:** Duma Ovidiu-Marius

**Elaboratorul studiului:**

**S.C. INGINERIE DRUMURI SI PODURI S.R.L.**

**Adresa:** Str. Pîrîului Nr. 9, Loc. Șona, Jud. Alba

**Telefon/ Fax:** 0765-631.461

**e-mail:** [birou@proiectare-idp.com](mailto:birou@proiectare-idp.com)

**Data elaborării:** NOIEMBRIE 2023

### 3. DESCRIEREA PROIECTULUI

#### 3.1. Rezumatul proiectului

##### Localizare

Studiul de fezabilitate își propune să definească soluțiile tehnico – economice pentru amenajarea unor sectoare de drumuri de exploatare agricolă pe raza Unitatii Administrativ Teritoriale Ardud.

##### Dimensiuni în plan

Drumurile de exploatare agricolă au următoarele caracteristici geometrice:

Nr. Crt	Tronsoane proiectate	Lungime [m]	Parte carosabila [m]	Acostamente [m]	Platforma [m]
1	Drum agricol nr.1 - LEGATURA STRADA VIILOR	6,708.00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
3	Drum agricol nr.2 - DE 4673	300,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
4	Drum agricol nr.3 - DE 29	700,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
5	Drum agricol nr.4 - DE 3020	740,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
*Total]		8,448.00			

##### Regim juridic

Drumurile de exploatare agricolă sunt proprietate publică a orasului Ardud.

##### Zonă de utilitate publică

Conform Ordonanței nr. 43/1997 – Privind regimul drumurilor, conform Art. 4, Drumurile de exploatare agricolă propuse, Din punct de vedere al circulației publice se incadreaza la lit. A) fiind drumuri deschise circulației publice, care cuprind toate drumurile publice si acele drumuri de de utilitate privată care asigură, de regulă, accesul nediscriminatoriu al vehiculelor și pietonilor.

##### Accesuri existente/căi de acces posibile

Drumurile de explotare agricolă propuse spre amenajare se afla în extravilanul și intravilanul UAT ARDUD și asigura accesul la loturile agricole ale fermierilor și ale agenților economici agricoli și non-agricoli din zona.

Pentru realizarea infrastructurii rutiere agricole sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:

- Lucrari de terasamente;
- Lucrari pentru realizarea structurii rutiere adoptate;
- Lucrari de amenajare platformelor de încrucișare;
- Lucrari de colectare a apelor pluviale (santuri);
- Lucrari de evacuare a apelor pluviale (podete);
- Lucrari privind siguranta circulatiei (marcaje, indicatoare rutiere);
- Lucrari de poduri

- *varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;*

În vederea modernizării drumurilor de exploatare agricolă s-a optat pentru realizarea unui sistem rutier de tip suplu, prin dimensionarea structurii rutiere cf. indicativ PD 177-2001 a rezultat:

- 6 cm - covor asfaltic BA16
- 20 cm - strat de piatra sparta
- 30 cm - strat de fundatie din balast
- 7 cm - strat de forma din nisip.

Si

- 10 cm – strat de uzura din macadam;
- 15 cm - strat din piatra sparta;
- 30 cm - strat de fundatie din balast
- 7 cm - strat de forma din nisip.

Acostamentele se vor realiza din balast, dispuse pe stratul de piatra sparta, inferior stratului de uzura. Pentru drumurile din macadam, acostamentele vor face parte integranta din stratul de 10cm de macadam.

### **S1 POD PE GRINZI DIN BETON – Pod peste curs natural Homorodul Nou**

Podul va corespunde clasei E de incarcare (A30,V80) conform STAS 3221 – 86, respectiv Gr 1a conform SR EN 1991 – 2 corespunzător clasei tehnice a drumului pe care este amplasat, respectiv clasa tehnică V.

Schema statica a suprastructurii este de cadru. Suprastructura este compusa din 4 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 0.80m si lungimea de 17.00m, solidarizate prin placa de beton cu grosimea minima de 20cm.

Infrastructurile sunt compuse din doua culei masive integrale cu suprastructura, fundate indirect pe cate 3 piloti forati de diametru mare Ø800mm si fisa de 11.00 m. Grinzile reazema direct pe culee si se inglobeaza in nodul de cadru.

Podul propus are următoarele caracteristici:

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| • Clasa de încărcare          | E (A30,V80)                      |
| • Convoaie de dimensionare    | LM1 cf SR-EN 1991-2              |
| • Schema statica              | Cadru;                           |
| • Lungimea grinzilor          | 17.00m;                          |
| • Deschidere:                 | 16.50m;                          |
| • Lumina:                     | 16.00m;                          |
| • Latimi utile:               | Parte carosabila.: 4.00m         |
| • Latimi G.P.:                | 2x0.50m;                         |
| • Latime totala.:             | 5.00m;                           |
| • Protectie.:                 | Parapete de combinat ( rutier ); |
| • Racordare cu terasamentele  | Ziduri de gabioane.              |
| • Debit de calcul:            | Q=52.90mc/s;                     |
| • Garda:                      | 1.43m;                           |
| • Rugozitate canal din beton: | 0.03;                            |

Materiale:

- |                  |  |
|------------------|--|
| • Structură:     | Elemente prefabricate din beton armat; |
| • Infrastructuri | Beton armat;                           |
| • Fundatii:      | Indirecte;                             |

### 3.2. Justificarea necesității proiectului

Dezvoltarea acestei zone din punct de vedere agricol depinde, în mare măsură, de calitatea infrastructurii existente, în mod special de calitatea căilor de comunicație terestră, și anume a drumurilor.

Drumurile de exploatare agricolă au fost alese astfel încât, să deservească unor largi suprafețe agricole, iar traficul utilajelor agricole să fie deviat de pe drumurile, care din punct de vedere funcțional sunt de o importanță superioară și anume drumuri județene și/sau drumuri naționale. Accesul la drumurile agricole studiate se realizează prin intermediul drumurilor județene DJ195A și DN19A.

În prezent traficul se desfășoară în condiții foarte dificile și cu viteză mult diminuată, datorită faptului că suprafața de rulare existentă este necorespunzătoare. Partea carosabilă este preponderent din pământ, în diverse stadii de degradare și colmatare cu vegetație.

Pe timp cald drumurile din pământ sunt o sursă de formare a norilor de praf, fapt ce influențează negativ dezvoltarea culturilor agricole crescute în zona afectată și nu în ultimul rând poluarea mediului înconjurător. Totodată, viteza de circulație redusă este și ea o sursă de poluare atmosferică, întrucât timpii de deplasare ai vehiculelor sunt considerabili mai mari. În perioadele cu precipitații traseele pot deveni impracticabile pe perioade mai lungi de timp, fapt ce afectează în mod direct lucrările aferente dezvoltării terenurilor agricole.

Transportul efectiv de mărfuri este și el influențat în mod negativ, întrucât nu poate fi asigurat în totalitate din cauza stării tehnice rele a îmbrăcăminte drumului, astfel sunt cauzate pierderi în timpul transportului de mărfuri.

Construirea acestor drumuri de exploatare agricolă crește eficiența utilizării pământului care este evaluată prin nivelul randamentelor medii la hectar și încărcatura de animale pe unitatea de teren agricol, încărcatura de tractoare și mașini agricole pe hectarul de teren agricol. În consecință crește competitivitatea sectorului agricol al orașului Arad, județul Satu Mare, respectiv la nivel național.

În concluzie datorită situației actuale a traseelor studiate care prezintă numeroase deteriorări ale suprafeței de rulare pentru **asigurarea desfășurării traficului în condiții de siguranță și confort** dar și pentru **îmbunătățirea performanței economice** se impune construirea drumurilor de exploatare agricolă.

De asemenea, realizarea acestor drumuri agricole ar deschide o rută importantă de acces către toată rețeaua de drumuri agricole situată la EST de drumul național 19A, astfel agenții economici cu domiciliul pe raza localităților Baba-Novac sau Madaras nu vor mai accesa rețeaua națională de drum (DN19A) pentru tranzitarea marfurilor pe UAT ARDUD între est și vest.

### 3.3. Valoarea investiției

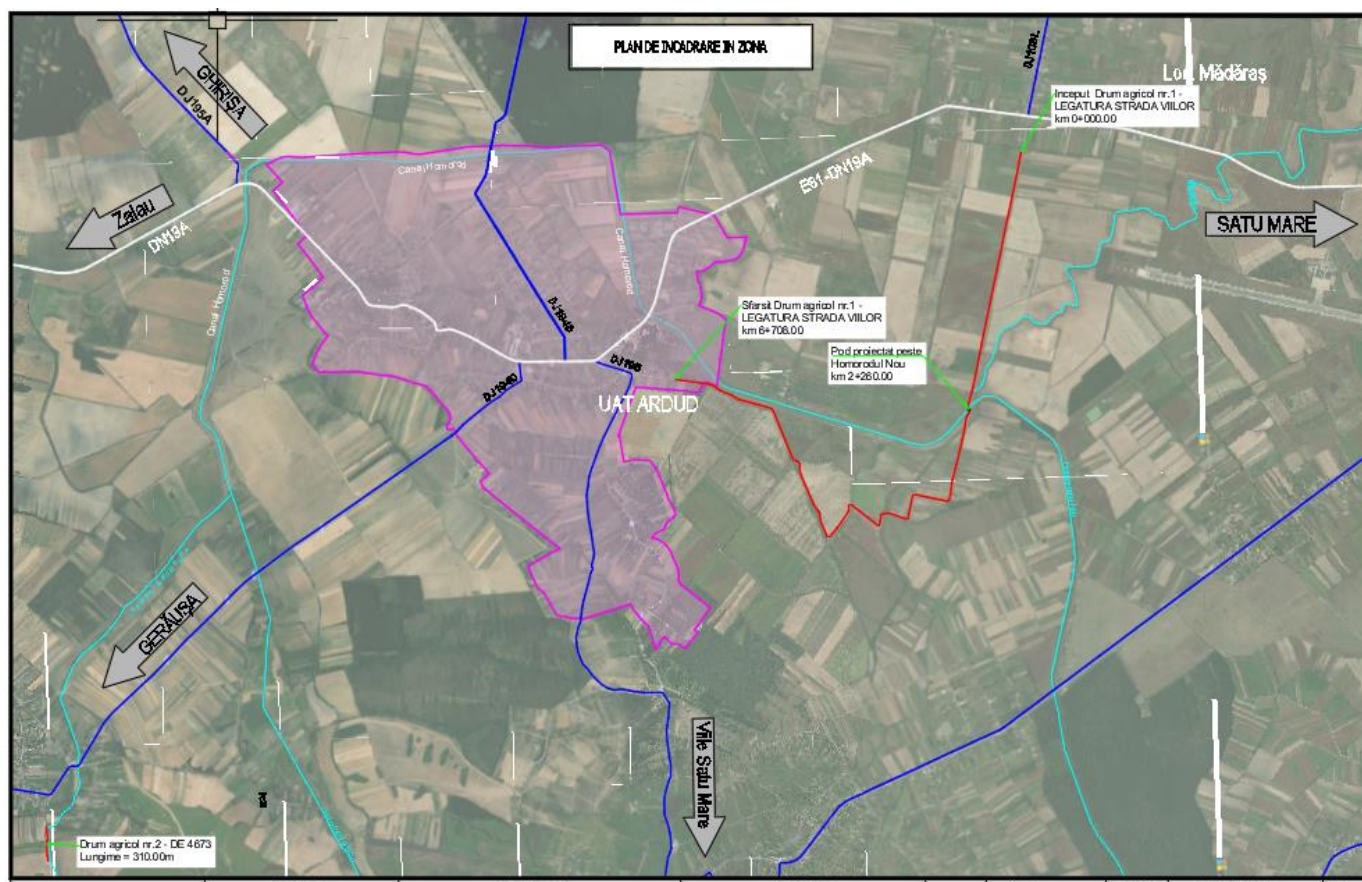
Valoarea investiției este de aproximativ 6,653,325.46 de lei (inclusiv TVA).

### 3.4. Perioada de implementare propusă

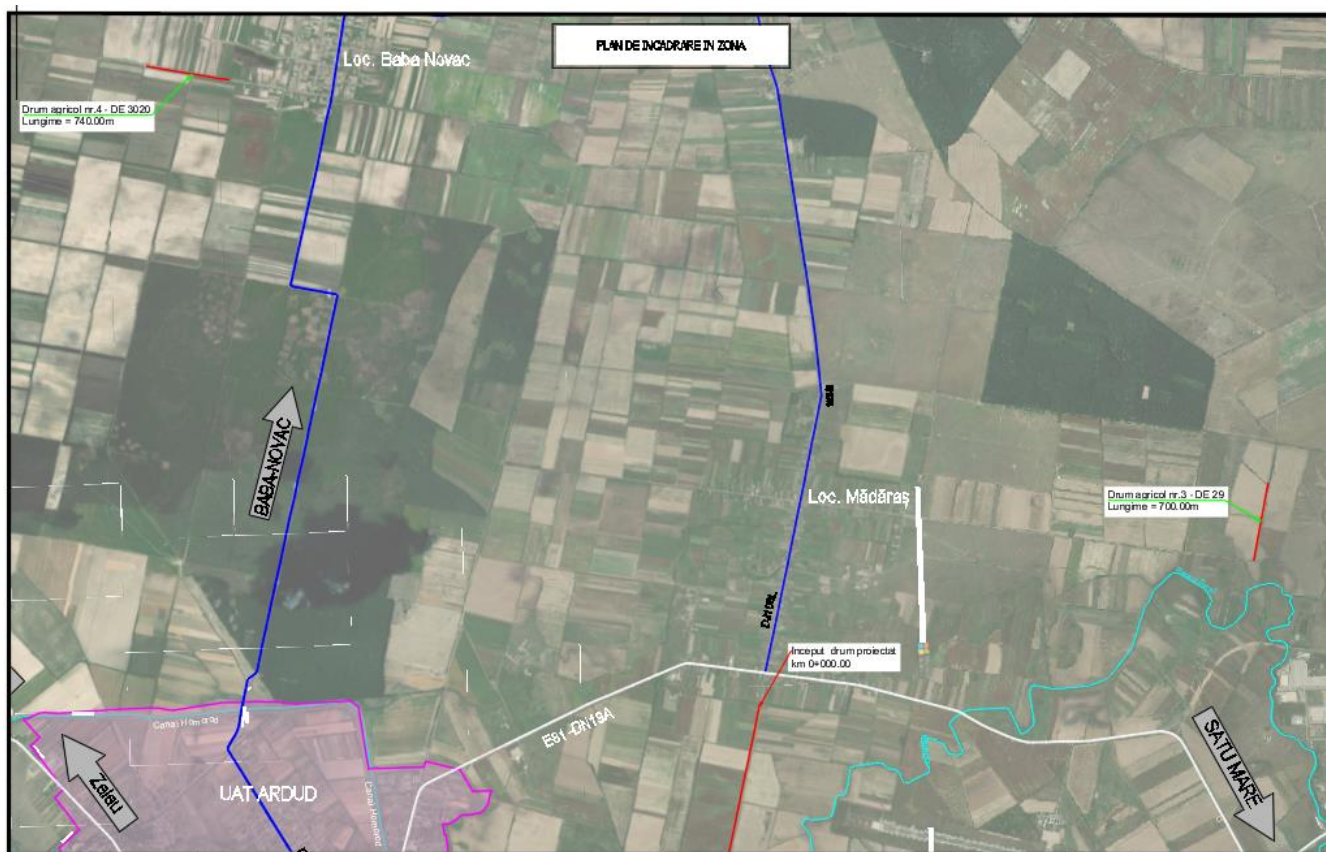
Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 16 de luni.

Durata de execuție a lucrărilor este de 14 de luni.

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



- Conform limitei intravilan (contur magenta) drumul agricol nr.1 se afla 90% in extravilan si 10% in intravilan.



- Drumurile agricole nr.2,3 și 4 sunt poziționate în extravilan

Drumurile de exploatare agricolă au următoarele caracteristici geometrice:

Nr. Crt	Tronsoane proiectate	Lungime [m]	Parte carosabilă [m]	Acostamente [m]	Platforma [m]
1	Drum agricol nr.1 - LEGATURA STRADA VIILOR	6,708.00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
3	Drum agricol nr.2 - DE 4673	300,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
4	Drum agricol nr.3 - DE 29	700,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
5	Drum agricol nr.4 - DE 3020	740,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50

### 3.6. Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție)

Pentru realizarea infrastructurii rutiere agricole sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:

- Lucrari de terasamente;
- Lucrari pentru realizarea structurii rutiere adoptate;
- Lucrari de amenajare platformelor de încrucișare;
- Lucrari de colectare a apelor pluviale (santuri);
- Lucrari de evacuare a apelor pluviale (podete);
- Lucrari privind siguranța circulației (marcaje, indicatoare rutiere);
- Lucrari de poduri

Prezentul studiu de fezabilitate propune doua scenarii tehnico-economice:

#### SCENARIUL 1 (scenariul recomandat)

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Drumurile de exploatare agricolă au următoarele caracteristici geometrice:

Nr. Crt	Tronsoane proiectate	Lungime [m]	Parte carosabila [m]	Acostamente [m]	Platforma [m]
1	Drum agricol nr.1 - LEGATURA STRADA VIILOR	6,708.00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
3	Drum agricol nr.2 - DE 4673	300,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
4	Drum agricol nr.3 - DE 29	700,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
5	Drum agricol nr.4 - DE 3020	740,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
*Total]		8,448.00			

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

În vederea modernizării drumurilor de exploatare agricolă s-a optat pentru realizarea unui sistem rutier de tip suplu, prin dimensionarea structurii rutiere cf. indicativ PD 177-2001 a rezultat:

- 6 cm - covor asfaltic BA16
- 20 cm - strat de piatra sparta
- 30 cm - strat de fundatie din balast
- 7 cm - strat de forma din nisip.

Si

- 10 cm – strat de uzura din macadam;
- 15 cm - strat din piatra sparta;
- 30 cm - strat de fundatie din balast
- 7 cm - strat de forma din nisip.

Acostamentele se vor realiza din balast, dispuse pe stratul de piatra sparta, inferior stratului de uzura. Pentru drumurile din macadam, acostamentele vor face parte integranta din stratul de 10cm de macadam.

Drumurile de exploatare agricola sunt realizate cu o singura banda, astfel ca pentru siguranța circulației se vor amenaja platforme de incrucisare/statii de incrucisare, realizate cu aceeasi structura ca și a părții carosabile.

Pentru **colectarea** apelor pluviale de pe suprafața carosabilă se vor realiza șanțuri cu secțiune neprotejată, iar **evacuarea** apelor pluviale se va realiza prin intermediul podețelor tubulare din polietilena tip SN 8 cu diametre de Ø600mm, Ø800mm, Ø1000mm, dar si podețe cu tabla ondulata cu lumina de 2.00m cu lungimi ale acestora adaptate la platforma proiectata.

În vederea continuizării scurgerii apelor pluviale în dreptul acceselor la terenurile agricole sau a drumurilor laterale se vor amenaja podețe tubulare din polietilena tip SN 8 cu diametrul de Ø300mm, iar lungimile se vor adopa conform condițiilor de siguranță și confort.

Pentru siguranța circulației se prevede semnalizare orizontala prin marcaje longitudinale si semnalizare verticala prin indicatoare rutiere pe tot traseul proiectat.

### **S1 POD PE GRINZI DIN BETON – Pod peste curs natural Homorodul Nou**

Podul va corespunde clasei E de incarcare (A30,V80) conform STAS 3221 – 86, respectiv Gr 1a conform SR EN 1991 – 2 corespunzător clasei tehnice a drumului pe care este amplasat, respectiv clasa tehnică V.

Schema statica a suprastructurii este de cadru. Suprastructura este compusa din 4 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 0.80m si lungimea de 17.00m, solidarizate prin placa de beton cu grosimea minima de 20cm.

Infrastructurile sunt compuse din doua culei masive integrale cu suprastructura, fundate indirect pe cate 3 piloti forati de diametru mare Ø800mm si fisa de 11.00 m. Grinzile reazema direct pe culee si se inglobeaza in nodul de cadru.

Podul propus are următoarele caracteristici:

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| • Clasa de încărcare          | E (A30,V80)                      |
| • Convoaie de dimensionare    | LM1 cf SR-EN 1991-2              |
| • Schema statica              | Cadru;                           |
| • Lungimea grinzilor          | 17.00m;                          |
| • Deschidere:                 | 16.50m;                          |
| • Lumina:                     | 16.00m;                          |
| • Latimi utile:               | Parte carosabila.: 4.00m         |
| • Latimi G.P.:                | 2x0.50m;                         |
| • Latime totala.:             | 5.00m;                           |
| • Protectie.:                 | Parapete de combinat ( rutier ); |
| • Racordare cu terasamentele  | Ziduri de gabioane.              |
| • Debit de calcul:            | Q=52.90mc/s;                     |
| • Garda:                      | 1.43m;                           |
| • Rugozitate canal din beton: | 0.03;                            |

Materiale:

- |                  |  |
|------------------|--|
| • Structură:     | Elemente prefabricate din beton armat; |
| • Infrastructuri | Beton armat;                           |
| • Fundatii:      | Indirecte;                             |

Podul traversează cursul natural Homorodul Nou, cu o oblicitate de 68° stanga, are o lungime totală de 24.00m, din care suprastructura de 18.00m și alcătuit dintr-o singură structură.

Lungimea podului a rezultat din condiții de asigurare a debuseului la debitul de calcul cu o asigurare de 1%, iar latimea să acomodeze partea carosabilă a unui drum de exploatare agricolă III.

Podul a fost proiectat conform Eurocod, pentru convoaie de calcul LM 1 și LM2.

### **Suprastructura**

Va fi compusă din 1 deschidere, fiind alcătuită din grinzi monobloc de beton precomprimat având lungimea de  $L=17.00\text{m}$  și înălțime  $h=0.80\text{m}$ . Betonul din componenta grinzilor prefabricate va fi de clasă C50/60.

În secțiune transversală, vor fi dispuse joactiv câte 4 grinzi prefabricate la o distanță interax de 1.04m, încastate la capete în elevația culeei din beton armat de clasă C30/37. Grinzile se vor solidariza la parte superioară printr-o placă de suprabetonare din beton armat de clasă C35/45 continuizată peste zidul de gardă. Panta transversală se va realiza din beton placii de suprabetonare.

Carosabilul va fi delimitat la exteriorul de longrinele marginale din beton armat de clasă C35/45 se vor dispune parapete metalice de protecție rutieră.

Panta transversală pe pod vor fi de 2.0%, fiind în profil cu panta unică, iar panta longitudinală a podului va fi de 2%, dinspre culee mal stâng spre culee mal drept.

Gabaritul podului în sens transversal va fi:  $1 \times 4.00\text{m} + 2 \times 0.50\text{m} = 5.00\text{m}$ .

Lungimea totală a podului:  $L_{\text{tot}} = 24.00\text{m}$ .

### **Infrastructura**

Va fi alcătuită din 2 culee, fundate indirect.

Culeea va fi fundată indirect prin intermediul unor piloti cu lungimea de 11.00m cu diametru de 0.80m dispusi pe un singur rând la o echidistanță de 1.50m.

Elevația culeei va avea o înălțime totală de 3.50m fiind realizată direct pe piloti fiind alcătuită după cum urmează:

În vedere plană elevația are forma dreptunghiulară de  $1.00 \times 4.50\text{m}$  și o înălțime de 3.50m și va fi executată din beton de clasă C30/37.

Partea superioară a culeei (banchetă) înglobează grinzile iar după pozarea acestora, zidul de gardă (nodul de cadru) se va realiza continuu cu placă de suprabetonare pe 10% din lungimea placii.

Toate suprafețele elevațiilor culeelor în contact cu pământul se vor proteja cu 2 straturi de emulsie bituminoasă cationică sau din suspensie de bitum flierizat iar cele vizibile se vor proteja cu 2 straturi de vopsea anticorozivă pentru beton.

Racordarea cu terasamentele se face cu zid din gabioane, poziționat în continuarea zidului întors.

### **LUCRĂRI ÎN ALBIE:**

Albia râului Homorodul Nou se va curăța de vegetație și recalibra pe 20m amonte și 40 m aval de pod.

Aripile de racordare cu se vor executa din tronsoane de ziduri din gabioane, având lungimi de 5 m și înălțimi de 1 m

Gabioanele vor avea în spate un geotextil neșut cu masă de 300 g/mp, cu rol de separație și anticontaminare.

La capetele apărărilor de maluri, în continuarea acestora, pe o distanță de minim 2.50 m, taluzul recalibrat va fi protejat cu anrocamente.

Sub gabioanele de la bază se vor dispune saltele din gabioane de 0,50 m grosime pentru cele situate pe zona amenajării talvegului din saltele din gabioane, și respectiv de 1.00 m grosime pentru gabioanele care nu se află în zona amenajării talvegului, terminate cu pineni din beton încastrați în talveg sub adâncimea afluerilor. Prin această amenajare, nu se vor produce afuieri în zona podului.

### **Elemente specifice caracteristice proiectului propus**

#### **Profilul și capacitățile de producție**

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unor drumuri agricole.

În perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier și nu implică procese de producție.

#### **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente în amplasament**

În amplasamentul proiectului nu există instalații sau fluxuri tehnologice.

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

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unor drumuri agricole.

#### **Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Apa necesară pentru realizarea proiectului va fi preluată aprovizionată din surse externe, iar apa potabilă va fi achiziționată imbuteliată. Pentru furnizarea energiei electrice se va realiza un bransament la rețeaua electrică.

Cantitatea de materii prime și de energie care va fi necesară pentru realizarea proiectului a fost estimată pe baza volumului de lucrări. Materiile prime vor fi procurate de la balastierele și carierele din vecinătatea amplasamentului. Este strict interzisă prelevarea de resurse naturale din amplasamentul proiectului.

Betonul și mixtura asfaltică necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate în amplasamentul lucrărilor, ci vor fi aduse de la centre autorizate, pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului în amplasamentul proiectului.

Motorina necesară pentru transportul materialelor de construcție va fi achiziționată de la stațiile de combustibil din vecinătatea amplasamentului.

Toate materiile prime, materialele de construcție, carburanții vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, amplasate în afara ariilor naturale protejate. De asemenea, vor fi manipulate cu grijă, astfel încât să nu existe emisii în mediu și să fie redus / eliminat riscul afectării speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele trei arii naturale protejate în cadrul cărora va fi realizat proiectul.

### **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

În amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia există rețele utilitare.

Nu sunt necesare lucrări de racordare la rețele utilitare.

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

Toate spațiile afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție și vor fi aduse la starea inițială. Lucrările de refacere sunt prezentate detaliat în cadrul capitolului VIII.

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

Pentru realizarea investiției se va utiliza drumul public, cu reglementarea circulației de către antreprenor. Pentru realizarea investiției se vor folosi strazi locale care se desprinde din drumul național DN 19A și alte drumuri agricole.

### **Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

Nu vor fi folosite resurse naturale din amplasamentul proiectului.

Materialele necesare pentru realizarea terasamentelor vor fi asigurate de la balastierele din vecinătatea amplasamentului proiectului.

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

### **Metode folosite in construcție**

Realizarea proiectului presupune amplasarea organizării de șantier, realizarea drumurilor, a podului și lucrări conexe.

Locația organizării de șantier a fost aleasă în vecinătatea unei pasuni aflate în proprietatea UAT ARDUD pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici generate de transportul materiilor prime și al deșeurilor, conform recomandărilor ghidului JASPERS pentru construcția de drumuri și autostrăzi. Pentru a facilita legătura dintre amplasamentul organizării de șantier și amplasamentul proiectului se vor folosi strazi locale care se desprinde din drumul național DN 19A și alte drumuri existente.

Pentru amplasarea organizării de șantier va fi ocupată temporar o suprafață de 400 mp. Lucrările necesare organizării de șantier sunt descrise în capitolul VII.

#### **A. Procesul tehnologic de realizare a obiectivului de investiții**

Toate variantele structurale analizate în cadrul studiului de fezabilitate au fost modelate cu ajutorul elementului finit în programe specializate de calcul cum ar fi CSI Bridge, modelare 3D a terenului cu ajutorul AutoCad Civil 3D, calculul realizându-se pe etape de execuție, conform breviarului de calcul anexă a studiului de fezabilitate.

#### **Realizarea obiectivului implică următoarele lucrări:**

Vor fi realizate săpăturile pentru fundații, piloții foraj și radierul de solidarizare a acestora. Apoi se vor realiza elevațiile. Operația va fi succesivă în funcție de direcția de atacare a infrastructurilor.

După realizarea infrastructurilor se poate trece la montajul tablierului. Această operație poate fi realizată în două soluții tehnologice:

**Tehnologia de montaj a grinzilor cu ajutorul macaralei**, pe infrastructuri. În această soluție, grinzile se vor uza și se vor monta prin operații de ridicare și ripare pe pile și culee. După ce grinzile vor fi poziționate pe reazemele infrastructurilor, se poate trece la etapele următoare de execuție: realizarea monolitizărilor, realizarea longrinelor parapetului, etc.

După închiderea structurii se va trece la montarea hidroizolației, turnarea straturilor căii și montarea parapetilor și a celorlalte echipamente pe pod.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate la distanță mare de albiile raurilor din arealul de studiu, în spații special amenajate, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii acestora în cursul râului. Cel mai apropiat rau este Canalul Homorodul Nou, canal care este supratraversat printr-un pod proiectat în cadrul acestui obiectiv de investiții.

În conformitate cu tehnologia și etapele de execuție prezentate, durata totală de realizare a infrastructurilor este de circa 5,6 luni.

## **B. Procesul tehnologic de realizare a rampelor și drumurilor**

### **Fazele de execuție și procesele tehnologice de execuție a căii rutiere**

Un drum este alcătuit din patru elemente structurale principale:

- terasamente;
- strat de formă;
- fundație;
- îmbrăcămintă.

#### **Terasamentele**

Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acestora la terenul natural. Rolul acestora este de a prelua eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Terasamentele trebuie să își păstreze capacitatea portantă, indiferent de condițiile climatice.

Execuția unui drum implică realizarea unui număr important de terasamente. Terasamentele se realizează în mai multe etape:

- lucrări pregătitoare;
- lucrări de bază;
- lucrări de finisare.

**Lucrările pregătitoare** reprezintă prima fază din execuția unui terasament și presupun: verificarea și restabilirea traseului, curățarea terenului de vegetație (ierburi, tufișuri, copaci), excavarea pământului (pe categorii vegetal și nevegetal) și pichetarea amprizei.

**Lucrările de bază** reprezintă realizarea lucrărilor de terasamente propriu-zise și constau din săparea pământului din debleuri, șanțuri, încărcarea, transportul și nivelarea pământului în rambleu și compactarea pământului.

**Lucrările de finisare** cuprind operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare de funcționare bună și pentru încadrarea acestora în peisaj. Zonele care au fost terasate trebuie acoperite cu pământ vegetal și însămânțate pentru refacerea covorului vegetal.

Toate suprafețele care au fost ocupate temporar (organizările de șantier) vor fi curățate, toate deșeurile trebuie îndepărtate, terenurile trebuie nivelate și aduse în starea inițială. Se urmărește procesul de refacere a covorului vegetal.

### **Strat de formă**

Capacitatea portantă la nivelul patului drumului influențează în mod determinant grosimea totală a structurii rutiere. Îmbunătățirea acesteia se face prin prevederea stratului de formă, al cărui mod de alcătuire se stabilește în baza calculului tehnico-economic, în funcție de materialele ce alcătuiesc terasamentele, în funcție de materialele disponibile din zona drumului. În prezentul proiect stratul de formă este din balast și are un rol important la îmbunătățirea capacității portante.

### **Fundația**

Reprezintă partea dintre patul drumului și îmbrăcămintea și are rolul de a primi, a repartiza și a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor care acționează asupra îmbrăcăminții.

### **Îmbrăcămintea**

Reprezintă partea drumului așezată deasupra fundației și care suportă traficul. Poate fi alcătuită din unul sau mai multe straturi. Ansamblul de straturi ale îmbrăcăminții și fundației se numește sistem rutier. În sistemul rutier împreună cu terasamentele alcătuiesc complexul rutier.

Tehnologia de execuție a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, amestecurilor asfaltice.

## **Tehnologia de realizare a suprastructurii drumului**

### **Strat de fundație din balast (strat inferior de fundație)**

- se așterne și se nivelează balastul în straturi cu grosimea de maxim 15 cm (înainte de compactare);
- se adaugă prin stropire cantitatea de apă necesară pentru asigurarea umidității optime de compactare;
- se compactează cu ajutorul compactoarelor cu rulouri netede ușoare și apoi cu compactoare cu pneuri vibratoare.

### **Strat de fundație din piatră spartă amestec optimal (strat superior de fundație)**

- se realizează amestecul de sorturi din agregate naturale (în proporțiile stabilite) și de apă, corespunzătoare umidității optime de compactare, într-o instalație fixă cu predozator cu patru compartimente;
- piatră spartă, amestec optimal, se așterne pe fundație într-un strat uniform și se compactează cu ajutorul compactoarelor cu rulouri netede ușoare și apoi cu compactoare cu pneuri vibratoare.

### **Strat de bază din mixtură asfaltică**

Mixtura asfaltică din care este executat stratul de bază se prepară din agregate naturale, filer și bitum neparafinos pentru drumuri, conform AND 605/2013.

Mixtura asfaltică nu va fi preparată în amplasamentul proiectului, ci va fi procurată de la centre specializate. Mixtura va fi adusă în punctele de lucru cu autobasculante cu încălzire, descărcată în repartizoare și apoi compactată cu compactoare cu rulouri netede.

### **Strat de legătură și strat de uzură**

Straturile de legătură și de uzură sunt executate din mixturi asfaltice preparate la cald, cu bitum modificat, conform prevederilor AND 605/2013.

Prepararea bitumului modificat se realizează în rafinării.

Prepararea betonului asfaltic cu bitum modificat se realizează în instalație automatizată și dotată conform prevederilor AND 605/2013.

Așternerea se realizează numai cu repartizoare – finisoare, care să asigure precompactarea parțială a mixturii, la temperatura de minim 150°C.

Compactarea se execută imediat după așternere, cu compactor cu pneuri de 120 – 150 kN și un compactor cu rulouri netede de 120 kN.

Ulterior vor fi executate lucrările în vederea asigurării scurgerii apelor care constau din:

- realizarea de șanțuri și rigole pereate cu beton;

Va fi montat parapetul de siguranță.

Vor fi realizate semnalizările verticale și marcajele orizontale.

### **C. Activități de dezafectare**

Realizarea investiției nu presupune dezafectarea unor echipamente, utilaje sau clădiri.

După finalizarea lucrărilor de construcție, construcțiile și instalațiile existente în cadrul organizării de șantier vor fi demontate și evacuate, iar spațiile ocupate temporar de organizarea de șantier vor fi aduse la forma inițială. Terenul va fi recoperat cu solul fertil excavat inițial.

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

Perioada de execuție propusă este de 14 de luni.

Lucrările se vor realiza după următorul plan de execuție:

- A. Amplasarea organizării de șantier;
- B. Realizarea lucrărilor de drum
- C. Realizarea podului și podetelor
- D. Realizarea lucrărilor pentru scurgerea apelor
- E. Lucrări pentru protejare taluzuri și aducerea terenului la starea inițială

În această perioadă se vor crea aproximativ 20 de locuri de muncă.

Durata normală de exploatare a unui pod este de 100 de ani, iar a drumurilor de 15 ani, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare.

### Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

În amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu există alte proiecte cu care obiectivul de investiții ar putea avea impact cumulat.

### Descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului

#### Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere tehnic

##### Analiza multicriterială

Se considera 20 de criterii de evaluare punctate de la 1(*situația cea mai nefavorabilă*) la 5 (*situația cea mai favorabilă*)

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Durata de exploatare	5	5
2	Raport Pret Investitie initiala/Trafic satisfacut bun/slab	5	4
3	Raport utilizare / Aliniament sau Curba	4	4
4	Raport utilizare / temperatura mediu ambiant bun/slab	4	2
5	Rapor Rezistenta la uzura /Trafic	4	4
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri accidentali	2	4
7	Poluarea in executie	3	3
8	Poluarea in exploatare	3	3
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatare nocturna	4	4
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intetinare atenta	4	1
11	Necesita adaptarea trafic la executie	5	2
12	Durata de la punerea in opera pana la darea in circulatie	5	2
13	Necesita executia si intretinerea atenta	4	2
14	Poate prelua cresteri de trafic prin marirea capacitatii portante	4	4
15	Executia poate fi etapizata	4	3
16	Riscuri de executie	3	3
17	Corectiile in executie de fac usor/greu	5	3
18	Executie facila pe sectoare (raze mici, supralargiri foarte mari)	5	4
19	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase	4	4
20	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani)	5	4

TOTAL PUNCTAJ	82	65
---------------	----	----

**Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere financiar****Analiza multicriterială**

Se consideră 2 de criterii de evaluare punctate de la 10 (situatia cea mai nefavorabila) la 50 (situatia cea mai favorabila)

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Costuri de executie	40	30
2	Costuri de intretinere si reparatii	50	30
TOTAL PUNCTAJ		90	60

**Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere al riscurilor****Analiza multicriterială**

Se consideră 2 de criterii de evaluare punctate de la 10 (situatia cea mai nefavorabila) la 50 (situatia cea mai favorabila)

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Riscuri de executie	40	40
2	Riscuri de intretinere si reparatii	40	20
TOTAL PUNCTAJ		80	60

**Autorizații cerute pentru proiect**

Prin certificatul de urbanism emis de UAT Ardud din privinta mediului, au fost solicitate următoarele avize/autorizații:

- acord de mediu;

**4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE****4.1. planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu este cazul, nu exista lucrari pentru demolare.

**4.2. descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Nu este cazul, nu exista lucrari pentru demolare.

**4.3. căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Nu este cazul, nu exista lucrari pentru demolare.

**4.4. metode folosite în demolare;**

Nu este cazul, nu exista lucrari pentru demolare.

**4.5. detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul, nu exista lucrari pentru demolare.

**4.6. alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

Nu este cazul, nu exista lucrari pentru demolare.

---

**5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI**

---

**5.1. distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Drumurile agricole sunt amplasate în apropierea graniței cu Ungaria la aproximativ 28km de punctul de trecere a frontierei Petea și la aproximativ 59km distanță față de granița României cu Ucraina de la punctul de trecere a frontierei Halmeu. Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind asupra mediului în context transfrontiera.

**5.2. localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Lucrarile proiectate nu afecteaza lucrari de patrimoniu cultural. Amplasamentul lucrarilor se afla o distanta de peste 2km fata de Cetatea Medievala Ardud.

**5.3. hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

**- folosinte actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zonele adiacente acestuia:**  
Folosintele actuale ale terenului ocupat de lucrarile proiectate, cat si zonele adiacente acestuia sunt: terenuri agricole si in prezent

**- politici de zonare si de folosire a terenului:**

**Extrase din C.U. nr. 95 din 27.11.2023**

**REGIMUL JURIDIC**

1. Situarea imobilului în intravilan sau în afara acestuia:
  - Terenul este situat în extravilanul si intravilanul UAT ARDUD
2. Servituțiile care grevează asupra imobilului, dreptul de preemțiune, zona de utilitate publică:
  - Nu e cazul
3. Includerea imobilului în listele monumentelor istorice ale naturii ori în zona de protecție a acestora:
  - Nu e cazul

**- arealele sensibile:**

Proiectul propus nu intra sub incidenta ar.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr.49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

Ariile naturale protejate, conform Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a III-a – zone protejate, se afla la distante considerabile fata de obiectivele de investitii, astfel: *Pădurea Urziceni (cod 2.676.)*, *Dunele de nisip Foieni (cod 2.677.)*, *Mlaștina Vermeș (cod 2.679.)*, *Tinoavele din Munții Oaș (cod 2.678.)*, *Cursul inferior al Râului Tur (cod 2.680.)* si *Padurea Runc(cod 2.681.)* – distanta acestora fata de obiectiv este mai mare de 30km.

**5.4. coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografica, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

Nr. Crt	Tronsoane proiectate	Inceput - Coordonate Stereo 70	Sfarsit - Coordonate Stereo 70
1	Drum agricol nr.1 - LEGATURA STRADA VIILOR		
	Drum	X = 340065.06 Y = 689274.92	X = 341898.79 Y = 686218.58
	Lucrari pod	X = 342245.29 Y = 688734.99	X = 342267.12 Y = 688745.22
2	Drum agricol nr.2 - DE 4673		
	Lucrari drum	X = 345540.72 Y = 680670.37	X = 345840.20 Y = 680679.59
3	Drum agricol nr.3 - DE 29		
	Lucrari drum	X = 338932.63 Y = 693696.12	X = 338249.74 Y = 693849.88
4	Drum agricol nr.4 - DE 3020		
	Lucrari drum	X = 334344.38 Y = 684809.69	X = 334191.89 Y = 684085.67

#### 5.5. detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

#### Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere tehnic

##### Analiza multicriterială

Se considera 20 de criterii de evaluare punctate de la 1(situaia cea mai nefavorabila) la 5 (situatia cea mai favorabila)

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Durata de exploatare	5	5
2	Raport Pret Investitie initiala/Trafic satisfacut bun/slab	5	4
3	Raport utilizare / Aliniament sau Curba	4	4
4	Raport utilizare / temperatura mediu ambiant bun/slab	4	2
5	Rapor Rezistenta la uzura /Trafic	4	4
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri accidentali	2	4
7	Poluarea in executie	3	3
8	Poluarea in exploatare	3	3
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatare noctura	4	4
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intetinare atenta	4	1
11	Necesita adaptarea trafic la executie	5	2
12	Durata de la punerea in opera pana la darea in circulatie	5	2
13	Necesita executia si intretinerea atenta	4	2
14	Poate prelua cresteri de trafic prin marirea capacitatii portante	4	4
15	Executia poate fi etapizata	4	3

16	Riscuri de executie	3	3
17	Corectiile in executie de fac usor/greu	5	3
18	Executie facila pe sectoare (raze mici, supralargiri foarte mari)	5	4
19	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase	4	4
20	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani)	5	4
TOTAL PUNCTAJ		82	65

### Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere financiar

#### Analiza multicriterială

Se consideră 2 de criterii de evaluare punctate de la 10 (situatia cea mai nefavorabila) la 50 (situatia cea mai favorabila)

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Costuri de executie	40	30
2	Costuri de intretinere si reparatii	50	30
TOTAL PUNCTAJ		90	60

### Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere al riscurilor

#### Analiza multicriterială

Se consideră 2 de criterii de evaluare punctate de la 10 (situatia cea mai nefavorabila) la 50 (situatia cea mai favorabila)

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Riscuri de executie	40	40
2	Riscuri de intretinere si reparatii	40	20
TOTAL PUNCTAJ		80	60

Ca urmare a analizei scenariilor de mai sus din punct de vedere **tehnic, financiar, si al riscurilor**, se recomanda implementarea soluțiilor tehnice descrise în Scenariul 1.

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Analiza tehnica	82	65
1	Analiza financiara	90	60
2	Analiza riscurilor	80	60
TOTAL PUNCTAJ		252	185

Scenariul 1 este mai avantajos din punct de vedere al tuturor analizelor.

---

## 6. CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL ASUPRA MEDIULUI

---

### 6.1. Descrierea succintă a impactului potențial și a naturii impactului

Realizarea obiectivelor acestui proiect **nu va avea impact semnificativ asupra mediului**. Nu vor exista emisii poluante în apă sau în sol, iar emisiile în aer vor fi nesemnificative, se vor manifesta numai pe amplasamentul proiectului.

Toate terenurile afectate temporar de realizarea lucrărilor de construcție vor fi refăcute și aduse la starea inițială, astfel încât la finalizarea lucrărilor nu vor fi afectate decât spațiile strict prevăzute în proiect a fi ocupate definitiv. Pentru refacerea terenurilor afectate temporar au fost prevăzute fonduri în bugetul general al proiectului.

**Impactul realizării obiectivului va fi în nesemnificativ**, astfel încât mediul va reveni la starea inițială la finalizarea lucrărilor de construcție, cu excepția suprafețelor ocupate definitiv de noua infrastructură, suprafețe cărora li se va schimba destinația inițială. (de terenuri agricole, teren forestier sau pasuni).

#### **Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al apei**

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albia canalului Homorodul Nou. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor direct pe sol sau în vecinătatea cursului de apă.

Realizarea lucrărilor nu va avea efect asupra ecosistemului acvatic.

Nivelul emisiilor generate de traficul de șantier și de manevrarea și punerea în operă a materialelor de construcție care ar putea ajunge indirect în apele de suprafață, dar nu este semnificativ și nu va conduce la modificarea calității apelor râurilor.

Apa necesară în procesele tehnologice va fi achiziționată din surse externe, iar apa potabilă va fi achiziționată imbuteliată din comerț.

Apele uzate vor fi vidanjate și transportate la stația de epurare. Realizarea proiectului nu va avea impact asupra apelor subterane.

Impactul potențial al realizării lucrărilor de construcție asupra apelor este nesemnificativ, poate avea numai efecte locale și este reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție mediul va reveni la starea inițială.

În perioada de operare a obiectivului nu va fi înregistrat impact asupra mediului datorat construcțiilor și nu vor conduce la modificarea calității apelor râurilor din arealul de studiu al proiectului.

### **Impactul potențial asupra calității aerului și climei**

Realizarea obiectivului nu va avea impact semnificativ asupra calității aerului din amplasamentul proiectului. Vor fi utilizate tehnologii și utilaje moderne, astfel încât emisiile de poluanți atmosferici să fie cât mai mici.

La poluarea aerului pot contribui: activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier (depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburanți a utilajelor), activitățile desfășurate în cadrul fronturilor de lucru (recopertarea / recopertarea suprafețelor, lucrări de excavare / umplere, realizarea terasamentelor, punerea în operă a betoanelor / asfaltului), trafic pe amplasamentul lucrării și traficul pe drumurile de acces la amplasament.

Sursele aferente lucrărilor de construcție sunt surse libere (degajare de praf), nivelul emisiilor (concentrațiile maxime admisibile) nu sunt normate nici în legislația națională, nici în cea comunitară. Acestea se vor manifesta punctual în cadrul fronturilor de lucru, fără afectarea întregii suprafețe a zonei analizate.

Emisiile de poluanți atmosferici acționează în cadrul fronturilor de lucru, intensitatea acestora scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor.

Pentru cuantificarea impactului asupra aerului au fost estimate concentrațiile emisiilor de poluanți atmosferici generate în cadrul fronturilor de lucru, în amplasamentul organizării de șantier și pe drumurile de acces în amplasamentul proiectului.

Impactul asupra atmosferei este maxim în perioada în care se execută lucrările pentru realizarea terasamentelor.

Emisiile de particule în suspensie variază de la o zi la alta deoarece depind de mai mulți factori, printre care: specificul lucrărilor, condițiile meteorologice, consumul mediu de carburanți și de suprafața amplasamentului pe care se desfășoară lucrările.

În perioada executării lucrărilor de excavare / umpluturi, decopertare / recopertare, emisiile de particule sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici și invers proporționale cu umiditatea solului și cu viteza de deplasare

și cu greutatea utilajelor de construcție. Pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile, fronturile de lucru vor fi stropite periodic. Pe drumurile de acces activitatea de stropire va fi limitată, astfel încât să nu transforme drumul într-unul alunecos și să existe riscul producerii unor accidente.

În cadrul fronturilor de lucru pot fi depășite limitele maxime admisibile pentru pulberi sedimentabile deoarece se pot cumula emisiile de la manevrarea pământului, a materialelor de construcție și a celor provenite de la utilajele de construcție și de transport.

Depășirile pot fi înregistrate numai pentru perioade scurte de timp. Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul  $d > 100 \mu\text{m}$  se depun în timp redus, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între  $30 \mu\text{m}$  și  $100 \mu\text{m}$  se depun până la circa 100 m față de axul drumului, iar cele cu dimensiunile mai mici de  $30 \mu\text{m}$ , în special particulele respirabile cu dimensiunile mai mici de  $15 \mu\text{m}$  (inclusiv PM10) și particulele fine, cu diametrul mai mic de  $2,5 \mu\text{m}$  se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Pe baza datelor furnizate de US-EPA, se estimează că la distanțe mai mari de 100 m de amplasamentul fronturilor de lucru, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul fronturilor de lucru, iar dimensiunile particulelor vor fi mai mici de  $30 \mu\text{m}$  (particule în suspensie).

Regimul emisiilor de pulberi sedimentabile este dependent de nivelul activității și de operațiile specifice și variază atât de la o zi la alta, cât și de la o fază la alta a procesului, în funcție de condițiile meteorologice și de specificul lucrărilor.

Surselor de emisie deschise, neregulate nu li se pot asocia concentrații în emisie și nu pot fi evaluate în raport cu normative referitoare la emisii.

Lucrările vor fi realizate etapizat, utilajele vor acționa în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului proiectului și să nu fie afectată semnificativ calitatea aerului.

Impactul local asupra calitatii aerului generat de realizarea lucrărilor, va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție ale prezentului proiect.

**Impactul asupra aerului este nesemnificativ, temporar și reversibil** și se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea calității aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

#### **Impactul potențial asupra florei și faunei**

Realizarea obiectivului nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul potențial asupra biodiversității se va manifesta în special în perioada realizării lucrărilor de construcție, dar este nesemnificativ, temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări, suprafețe cărora li se va schimba destinația inițială.

Nici în perioada de exploatare a obiectivului de investiții impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ. Proiectul prevede măsuri de atenuare a nivelului zgomotului și al emisiilor astfel încât să nu conducă la afectarea speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia, iar impactul zgomotelor și emisiilor asupra mediului să nu fie semnificativ.

Realizarea obiectivului poate avea următoarele forme de impact asupra biodiversității locale:

- modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament, fără afectarea unor habitate de interes conservative.
- deranjarea temporară a speciilor de faună ce folosesc amplasamentul analizat pentru hrănire;
- modificarea populațiilor de floră identificate la nivelul zonei analizate, dar fără afectarea unor specii protejate.

Terenurile în care va fi realizat proiectul sunt ocupate de floră de luncă joasă inundabilă, albia minoră a râului Homorodul Nou și de terenuri arabile cultivate anual (fără o biocenoză stabilă).

Emisiile de poluanți atmosferici generate de realizarea și exploatarea obiectivului sunt prezentate în cadrul subcapitolului Estimarea impactului potențial asupra calității aerului. Surse de poluanți pentru aer. Poluanți.

Pragul superior și inferior de evaluare pentru poluanții prezentați anterior pentru protecția sănătății și protecția vegetației, conform legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admise (CMA), valorile limită (VL) și valorile ghid (VG) conform standardului național pentru calitatea aerului.

Pentru ceilalți poluanți nu au fost prevăzute limite în STAS-ul menționat.

CMA pentru principalii poluanți atmosferici conform legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Emisiile de poluanți atmosferici generate în timpul construcției și exploatării obiectivului nu vor conduce la afectarea speciilor de floră și faună existente în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia, fiind sub limitele maxime admisibile în legislația în vigoare.

Echipamentele de construcție generează vibrații care se transmit prin pământ și a căror intensitate descrește o dată cu creșterea distanței. Nivelul vibrațiilor depinde de echipamentele de construcție utilizate, distanța dintre echipament, caracteristicile mediului de dispersie, materialele folosite pentru construcție.

### **Impactul potențial asupra solului, subsolului și folosinței terenurilor**

Realizarea lucrărilor nu va avea impact semnificativ asupra solului din amplasamentul lucrărilor, deoarece suprafețele ocupate temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, nu vor exista emisii poluante care să afecteze semnificativ calitatea solurilor din amplasamentul lucrărilor sau din vecinătatea acestora. Impactul asupra solului se poate manifesta atât direct, cât și prin intermediul mediului de dispersie al poluanților.

Construcției tuturor lucrărilor ii pot fi asociate următoarele forme de impact asupra solului:

- ocuparea temporară sau permanentă a unor suprafețe și schimbarea destinației inițiale a acestora;
- decopertarea stratului de sol fertil și posibilitatea modificării calităților naturale ale acestuia în cazul depozitării neadecvate;
- apariția fenomenelor de eroziune a solului;
- poluarea solurilor a urmare a deversării apelor uzate înainte de a fi epurate;

Impactul asupra solurilor variază în funcție de magnitudinea lucrărilor, tehnologiile folosite și detaliile amplasamentului. În cazul construcției obiectivului, impactul asupra solului nu va fi semnificativ. Suprafețele care vor fi ocupate permanent și cărora li se va schimba destinația nu generează modificări semnificative peste limitele maxime admise, în prezent terenurile agricole fiind intens exploatate mecanizat.

Vor fi folosite utilaje și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisiile să fie cât mai mici. Utilajele de construcție și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor acționa numai în cadrul fronturilor de lucru și pe drumurile de acces / exploatare existente. Este strict interzisă deplasarea sau staționarea acestora pe spațiile verzi din amplasamentul proiectului.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor (va fi refăcută structura, astfel încât să permită circulația aerului, apei și înrădăcinarea plantelor), la finalizarea lucrărilor singurul impact permanent asupra solului să fie ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier.

Este strict interzisă depozitarea acestora direct pe sol.

Apele uzate vor fi colectate și epurate corespunzător, astfel încât la deversarea în emisarul natural să respecte prevederile NTPA 001/2002.

**În perioada de exploatare**, nu va fi înregistrat impact asupra subsolului.

Lucrările propuse nu vor afecta subsolul.

Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual

Impactul asupra peisajului se va manifesta mai ales în perioada realizării lucrărilor, ca urmare a prezenței utilajelor, a fronturilor de lucru și a muncitorilor. Pentru diminuarea impactului asupra peisajului, șantierul va fi împrejmuit, iar materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate numai în cadrul organizării de șantier, astfel încât să fie diminuat riscul antrenării acestora de către vânt sau apele din precipitații.

#### **Impactul asupra așezărilor umane și a altor obiective**

Proiectul este amplasat în zona extravilan, iar impactul proiectului se manifestă numai în amplasamentul acestuia, astfel încât populația locală nu va fi afectată semnificativ de realizarea lucrărilor.

Prezența șantierului, a fronturilor de lucru și eventualele restricții de circulație pot contribui la crearea unui ușor disconfort atât pentru populația locală, cât și pentru persoanele care tranzitează zona analizată.

#### **Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

Acest indicator a fost analizat prin raportare la receptorii sensibili din zona proiectului, respectiv zonele locuite, fauna (zone impadurite și pajisti) din afara ariilor naturale protejate. Cuantificarea presiunilor datorate zgomotului produs de traficul rutier asociat proiectului s-a realizat prin suprapunerea peste receptorii sensibili identificați în aria proiectului, a unei zone de influență considerată până la distanța de 100m față de terasamentul drumului proiectat.

#### **Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Realizarea și exploatarea obiectivului nu va avea impact asupra obiectivelor aparținând patrimoniului istoric și cultural, deoarece acestea nu sunt prezente în amplasamentul proiectului.

**Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate)**

Impactul proiectului este local, se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea spațiilor din vecinătate.

Deoarece proiectul va fi realizat în afara zonelor rezidențiale, nu va conduce la afectarea populației.

În amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii și habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului. Speciile de faună prezente în cadrul fronturilor de lucru se vor deplasa în habitatele din vecinătatea amplasamentului, astfel încât impactul asupra acestora nu va fi semnificativ.

**Magnitudinea și complexitatea impactului**

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ și se va manifesta în special în perioada realizării lucrărilor de construcție.

**Probabilitatea impactului**

Este redusă, se manifestă în perioada realizării lucrărilor de construcție

**Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Impactul este nesemnificativ, temporar și reversibil. Se manifestă în perioada execuției lucrărilor. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția spațiilor ocupate permanent de lucrări.

**Măsurile de evitare, reducere și ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Proiectul nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

**6.2. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu****A. Protecția calității apelor****Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul****În perioada realizării lucrărilor de construcție**

Realizarea și exploatarea obiectivului nu reprezintă sursă directă de poluare a apelor de suprafață sau subterane. În toată perioada realizării lucrărilor de construcție va fi păstrat regimul de curgere, adâncimea apei și

caracteristicile fizico-chimice ale acesteia. Nu va fi ocupata nicio suprafață din albia minora și nu îi va fi schimbată destinația inițială.

Sursele potențiale de poluare a apelor în timpul realizării lucrărilor de construcție ale obiectului pot fi clasificate în:

- surse punctiforme (staționare);
- surse difuze de poluare.

**Surse punctiforme de poluare a apelor:** pot fi reprezentate de evacuarea apelor uzate menajere generate în cadrul fronturilor de lucru și a organizării de șantier. Din procesele tehnologice nu vor rezulta ape uzate. Cantitatea de apă uzată generată în cadrul organizării de șantier depinde de numărul muncitorilor prezenți și de condițiile de lucru, etc). Apele uzate vor fi epurate prin intermediul stației de epurare înainte de deversarea în emisar.

**Sursele difuze de poluare a apei** pot fi reprezentate de:

- lucrările de construcție: traficul asociat lucrărilor, funcționarea utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier: depozitarea și manevrarea materialelor de construcție în vrac (mai ales cele pulverulente) care pot fi spălate de apele pluviale sau antrenate de către vânt, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente sau către cursurile de apă de suprafață;
- lucrările de decopertări/recopertări, săpături / umpluturi;
- activități de întreținere a utilajelor (reparații, schimbarea pieselor).

Realizarea lucrărilor poate avea impact asupra calității apelor de suprafață, dar nu va afecta sub nicio formă apele subterane din amplasamentul proiectului.

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

Apele uzate vor fi transportate la stații de epurare amplasate în zona, astfel încât la deversarea în emisarul natural să respecte prevederile NTPA001/2002. Este strict interzisă deversarea acestor ape înainte de a fi epurate.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. În jurul depozitelor vor fi realizate șanțuri perimetrale pentru colectarea eventualelor scurgeri de materiale de construcție. Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate și conduse către bazine decantoare

Organizarea de șantier va fi amplasată la distanță mare de albia râului Homorodul Nou, iar spațiul ocupat de organizarea de șantier va fi limitat la strictul necesar. La finalizarea lucrărilor, spațiul afectat temporar de organizarea de șantier va fi redat destinației originale (va fi reintrodus în circuitul agricol). În toată perioada realizării lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Impactul potențial asupra apelor este temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție vor dispărea și potențialele surse de poluare a apelor de suprafață.

#### **În timpul funcționării obiectivului**

În perioada de exploatare nu va fi înregistrat impact asupra apelor de suprafață sau subterane deoarece apele pluviale care spală platforma drumului vor fi colectate și deversate în emisarul natural astfel încât să respecte prevederile NTPA001/2002.

#### **Măsuri de diminuare a impactului**

- lucrările de construcție nu vor fi realizate în cadrul albiilor minore existente;
- materialele de construcție în vrac vor fi depozitate în spații închise sau vor fi acoperite până vor fi utilizate;
- apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi epurate prin intermediul stației de epurare, astfel încât la eliminarea apelor să fie respectate prevederile NTPA001/2002 și ale NTPA002/2005;
- punctele de lucru / fronturile de lucru vor fi dotate cu toalete ecologice pentru muncitori;
- va fi interzisă intrarea în șantier a utilajelor și a echipamentelor care nu sunt etanșe și pierd produs petrolier;
- mașinile vor fi spălate la ieșirea din șantier, în spații special amenajate
- folosirea unor utilaje ale caror emisii de gaze și nivel de zgomot sunt în conformitate cu prevederile legislației în domeniu;
- transportul materialelor purverulente la punctele de lucru se va realiza numai în stare umedă sau acoperite pentru a evita pierderile de particule în timpul transportului;

#### **B. Protecția aerului**

##### **Sursele de poluanți pentru aer, poluanți**

La alegerea soluțiilor constructive pentru obiectivele propuse în acest studiu s-a ținut cont de evitarea modificării calității aerului atmosferic în amplasamentul proiectului.

În perioada de realizare a lucrărilor și a rampelor se poate produce poluarea aerului din cauza activității parcului de utilaje, organizării sediului de șantier, bazelor de utilaje, depozitelor de materiale, traficului pe amplasamentul lucrării.

Principala sursă de poluare a aerului este reprezentată de manevrarea pământului (execuția lucrărilor de decopertări / recopertări, excavații / umpluturi). Manevrarea pământului poate genera concentrații ridicate de PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>.

O altă sursă de impurificare a atmosferei este reprezentată de funcționarea utilajelor de construcție și a autoutilitarelor folosite pentru transportul materialelor de construcție. Acestea pot conduce la emisii de NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>.

Impactul asupra aerului variază în funcție de:

- activitatea desfășurată;
- durata activităților;
- suprafața amplasamentului proiectului;
- condițiile meteorologice (viteza și direcția vântului, precipitații etc.);
- distanța până la receptorii sensibili (locuințe, zone sensibile);
- poluarea existentă în zonă;
- aplicarea unor măsuri adecvate de reducere a impactului asupra aerului.

Având în vedere specificul lucrărilor propuse și caracteristicile amplasamentului, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ. Acesta se va manifesta strict în amplasamentul proiectului și pe durata de lucru, dar este temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială, fără afectarea calității aerului.

### **Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Nu este cazul utilizării unor instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, deoarece sursele de poluare a aerului sunt în general difuze. Pentru reducerea impactului asupra aerului vor fi adoptate măsurile descrise mai jos.

### **Măsuri de reducere a impactului:**

- folosirea celor mai bune tehnologii pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici;
- betonul și asfaltul necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate în amplasamentul proiectului, ci vor fi procurate de la centre autorizate, astfel încât să se reducă concentrația poluanților atmosferici și nivelul zgomotului;
- curățarea regulată a fronturilor de lucru pentru a preveni acumularea de praf;
- interzicerea arderii oricărui material/ deșeu în cadrul fronturilor de lucru;
- diminuarea cantității de deșeuri produse și reciclarea lor;
- limitarea accesului la depozitele de materiale de construcție pentru a diminua riscul de furt sau de deteriorare;
- utilizarea unor echipamente etanș pentru transportul agregatelor;
- vor fi alese trasee optime pentru vehiculele ce deserveșc șantierul, mai ales pentru cele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine;
- materialele vor fi acoperite în timpul transportului și vor fi depozitate la distanță mare de receptorii sensibili;
- utilajele vor fi întreținute în mod corespunzător și vor fi oprite când nu lucrează;
- verificarea periodică a utilajelor și autovehiculelor implicate în trafic.

Aplicarea acestor măsuri de reducere a impactului asupra aerului va conduce la respectarea prevederilor impuse prin STAS 12574/1987 care stabilește concentrațiile maxime admisibile ale unor substanțe în aerul atmosferic din zonele protejate.

### **C. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **Sursele de zgomot și vibrații**

Realizarea investiției va genera zgomote și vibrații, care se vor suprapune peste fondul existent, fără a depăși limitele impuse prin STAS 10009 – 88.

Zgomotele generate de realizarea proiectului se vor datora în special transportului materialelor de construcție și lucrărilor, respectiv:

Realizarea terasamentelor și a fundațiilor:

- săpături cu excavatorul;
- nivelare și transport cu autogrederul și buldozerul;
- încărcare transport cu încărcătorul frontal;
- compactarea pamânturilor cu role compactoare.

Manevrarea și punerea în operă a materialelor de construcție:

- transport, pompare și vibrare beton;
- transport și repartizare mixturi asfaltice;
- folosirea ciocanelor perforatoare, frezelor rutiere, repartizatoarelor de mixturi și rulouri compactoare vibratoare.

Utilajele reprezintă principala sursă de zgomot în amplasamentul proiectului, dar acestea nu vor acționa simultan, ci grupate câte 2-3 la nivelul fiecărui front de lucru.

În cadrul proiectului a fost propusă utilizarea unor tehnologii și utilaje moderne, astfel încât nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție să fie cât mai mic.

Nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție depinde de:

- natura utilajelor și de dispunerea lor;
- fenomenele meteorologice: viteza și direcția vântului, temperatura aerului;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit în literatura de specialitate "efect de sol";
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- nivelul și densitatea vegetației.

**Surse de zgomot reprezentate de acționarea utilajelor în cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier**

Conform specificațiilor din cărțile tehnice ale utilajelor de construcție, puterile acustice asociate acestora sunt:

- buldozere –  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$ ;
- încărcătoare Wolla -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$ ;
- excavatoare -  $L_w = 117 \text{ dB(A)}$ ;
- screpere -  $L_w = 110 \text{ dB(A)}$ ;
- autogredere:  $LW = 112 \text{ dB (A)}$ ;
- compactoare:  $LW = 105 \text{ dB (A)}$ ;
- finisoare:  $LW = 115 \text{ dB (A)}$ ;
- basculante:  $LW = 107 \text{ dB (A)}$ .

Conform acestei formule, la distanța de 100 m de zona în care funcționează utilajele se obțin următoarele niveluri sonore:

- excavator:  $LA_{eq} = 53 \text{ dB(A)}$ ;
- camion -  $LA_{eq} = 43 \text{ dB(A)}$ ;
- încărcător -  $LA_{eq} = 55 \text{ dB(A)}$ ;
- buldozer -  $LA_{eq} = 66 \text{ dB(A)}$ ;

Din datele prezentate anterior rezultă că în cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge  $66 \text{ dB(A)}$  în situația în care acționează un singur utilaj, dar poate crește în situația în care acționează mai multe utilaje. Pentru diminuarea nivelului zgomotului și încadrarea în limitele legale în vigoare, vor fi utilizate antifoane sau vor fi montate panouri fonoabsorbante.

Zgomotul produs de utilajele de construcție scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor. Astfel la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și al organizării de șantier, nivelul zgomotului va fi de maxim  $66 \text{ dB(A)}$ , iar la 500 m de limita amplasamentului, nivelul zgomotului va fi sub  $50 \text{ dB(A)}$ .

În câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă, astfel încât până la limita zonelor rezidențiale nivelul zgomotului se va diminua semnificativ, încadrându-

se în limitele prevăzute de STAS 10009-88 acustică urbană. Deoarece lucrările vor fi realizate în afara zonei rezidențiale (distanța minimă între amplasamentul lucrărilor și zona locuită este de aproximativ 100m), nu va fi înregistrat impact asupra populației locale.

Impactul asupra faunei se va manifesta prin alungarea temporară a exemplarelor de faună care folosesc amplasamentul proiectului pentru hrănire.

După finalizarea lucrărilor de construcție, singura sursă de zgomot va fi traficul rutier, dar nivelul zgomotului nu va fi semnificativ.

Alături de utilaje, o sursă importantă de zgomot o reprezintă autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție, care constituie surse importante de zgomot și vibrații chiar și când sunt goale, din cauza masei foarte mari. Nivelul zgomotului va fi de aproximativ 65 dB (A) – nivel admisibil pentru categoria de drum analizată. Nivelul vibrațiilor va fi de 22 -24 vib.rar la 10 m de drum, dar scade o dată cu creșterea distanței față de șantier, astfel încât vor fi respectate limitele impuse prin SR 12025/1994 (30 vib.rar).

Deoarece activitatea va fi întreruptă în timpul nopții și vor fi respectate orele de odihnă legale, impactul zgomotului asupra mediului va fi mult diminuat.

Nivelurile de zgomot și vibrații produse de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție de utilaje se încadrează în valorile limită admisibile de legislația în vigoare (ordinul 152/2008 privind aprobarea valorilor limită a zgomotului produs de traficul rutier, HG 539/2004 privind nivelul emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

Muncitorii care utilizează utilajele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi dotați cu echipament individual de protecție (antifoane) astfel încât să fie respectate prevederile legislației de protecție a muncii (nivelul zgomotului nu va depăși 87 dB (A)).

### **Surse de zgomot reprezentate de traficul rutier**

În amplasamentul proiectului există mai multe drumuri de exploatare și un drum județean și național, traficul pe acestea fiind semnificativ.

Realizarea lucrărilor nu va contribui la creșterea semnificativă a intensității traficului în zona analizată.

Zgomotul asociat vehiculelor rutiere este în principal generat de motor și de frecarea autovehiculelor la contactul cu aerul și cu calea de rulare. Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de mai mulți factori, dintre care cei mai importanți sunt: volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și natura suprafeței de rulare. Viteza de rulare în zona punctului vamal și pe drumul de legătură va fi redusă, astfel încât nivelul zgomotului nu va fi semnificativ și nu va conduce la afectarea faunei.

### **Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor**

Proiectul este amplasat în afara zonelor rezidențiale, distanța minimă între limitele proiectului și prima locuință este de aproximativ 100m, nu este necesară folosirea panourilor fonoabsorbante, nivelul zgomotului la receptor (locuințe) nu va depăși valoarea admisă (50 dB (A)).

Astfel vor fi respectate și limitele admisibile privind nivelurile de zgomot prevăzute în standarde (STAS 10009/1988 și STAS 6156/1986).

### **Măsuri pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor**

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic;
- verificarea și repararea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- materialele de construcție vor fi depozitate în cadrul organizării de șantier astfel încât să creeze o barieră acustică în direcția locuințelor;
- pentru transportul materialelor de construcție se vor evita pe cât posibil zonele rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 40 km/oră;
- monitorizarea periodică a nivelului zgomotelor și vibrațiilor și sistarea lucrărilor în situația în care sunt depășite limitele maxime admisibile;
- va fi stabilită frecvența livrărilor de materiale de construcție cu autoutilitarele, astfel încât să fie evitată aglomerarea acestora și producerea unor niveluri ridicate de zgomot;
- graficul de execuție a lucrărilor a fost stabilit astfel încât să fie evitată aglomerarea utilajelor care produc niveluri ridicate de zgomot în cadrul fronturilor de lucru;

- amplasarea unor bariere solide, modulare, portabile in fronturile de lucru din vecinătatea albiei minore, astfel încât să fie redus nivelul zgomotelor și vibrațiilor;
- dotarea autoutilitarelor cu sisteme de reducere a zgomotului (sisteme de management a gazelor de eșapament, casete pentru motoare, amortizoare de zgomot performante, etc);

#### **D. Protecția împotriva radiațiilor**

##### **Sursele de radiații**

În perioada realizării lucrărilor de construcție nu vor exista surse semnificative de radiații luminoase în amplasamentul proiectului. Nu se va lucra în timpul nopții, singurele surse de lumină fiind cele din cadrul organizării de șantier, dar aceasta este amplasată în terenuri arabile, în afara ariilor naturale protejate, astfel încât nu va avea impact semnificativ asupra faunei.

În perioada de funcționare intersecțiile giratorii vor avea sistem de iluminat.

##### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Deoarece aparatele folosite pentru realizarea lucrărilor pot emite radiații periculoase, vor fi adoptate toate măsurile necesare de verificare/ reparare a aparatelor astfel încât nivelul radiațiilor emise să nu depășească limitele admise de normativele în vigoare.

Măsuri de diminuare a impactului radiațiilor luminoase asupra faunei acvatice / terestre din interiorul ariilor naturale protejate traversate

Principală măsură propusă pentru protecția faunei în perioada realizării lucrărilor este ca lucrările să fie sistate noaptea, astfel încât nu vor avea impact asupra faunei terestre sau acvatice. Sediul organizării de șantier va fi iluminat și pe timpul nopții, dar acesta este amplasat în afara ariilor naturale protejate și este împrejmuit, astfel încât exemplarele de faună nu vor putea pătrunde în cadrul acestuia, cu excepția insectelor.

Folosirea sistemelor de iluminat propuse pentru perioada de operare nu va avea impact asupra faunei terestre / acvatice.

#### **E. Protecția solului și a subsolului**

##### **Sursele de poluare a solului și subsolului**

Investiția nu reprezintă sursă directă de poluare a solului, dar se poate produce poluarea accidentală a solului, ca urmare a:

- depunerii pulberilor rezultate din transportul și descărcarea materialelor de construcție;
- sedimentării substanțelor poluante din aer generate de mijloacele de transport aflate în mișcare, de operarea echipamentului de construcție;
- scurgerii pe sol de: mortar, pasta de ciment și suspensii din locurile unde este turnat betonul în cadrul lucrării;
- depozitării neadecvate a deșeurilor și a materialelor de construcție;
- evacuării neadecvate a apelor uzate produse în cadrul organizării de șantier;
- spălării utilajelor în afara platformelor special amenajate și deversării acestor ape direct pe sol sau în emisar;
- depozitării necorespunzătoare a deșeurilor, inclusiv a celor periculoase;
- creșterii concentrației substanțelor folosite pentru curățarea drumurilor în perioada de iarnă.

La executarea lucrărilor se vor folosi utilaje cu caracteristici corespunzătoare, pericolul poluării cu produse petroliere fiind minim. Lucrările propuse nu vor afecta semnificativ solul și respectiv subsolul.

Astfel la finalizarea lucrărilor, singur impact remanent asupra solului este reprezentat de ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren, dar acesta nu este semnificativ.

#### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Nu este necesară realizarea unor lucrări speciale pentru protecția solului și a subsolului, ci vor fi respectate măsurile de reducere a impactului asupra solului și subsolului.

#### **Măsuri de reducere a impactului asupra solului și subsolului**

- respectarea tuturor măsurilor impuse prin studiul geotehnic;
- limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar sau permanent și delimitarea exactă a acestor suprafețe;

- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate numai în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier;
- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor pe spațiile verzi sau direct pe sol;
- deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului prin intermediul unei firme specializate, cele reciclabile vor fi valorificate;
- utilajele vor fi verificate periodic, astfel încât să se încadreze în normele legale;
- utilajele vor fi spălate și reparate numai în centre specializate
- se va preveni erodarea solului, spațiile decopertate vor fi limitate la minimumul necesar și vor fi recoperate în cel mai scurt timp posibil după finalizarea lucrărilor;
- solul vegetal decopertat va fi depozitat separat de materialul nefertil și va fi utilizat pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări;
- apele uzate vor fi colectate și epurate corespunzător prin intermediul stației de epurare. Este strict interzisă deversarea acestor ape înainte de a fi epurate;
- platforma organizării de șantier va fi dotată cu șanțuri perimetrale pentru colectarea apelor pluviale ce vor fi conduse către decantoare;
- în cadrul organizării de șantier și al fronturilor de lucru vor fi montate toalete ecologice;
- depozitul de carburanți va fi amplasat pe o platformă betonată pentru a elimina riscul de contaminare a solului cu hidrocarburi;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizării de șantier;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele, materialele de construcție și deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului;
- în cazul terenurilor afectate temporar de lucrări, se va reface morfologia inițială a terenului și acestea vor fi redată destinației inițiale.

Măsurile pentru reducerea impactului asupra solului în perioada de exploatare:

- verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări;
- verificarea periodică a stării drumului și întreținerea corespunzătoare a acestuia;
- verificarea anuală a calității solului (pH, concentrațiile de metale grele) în vecinătatea amplasamentului podului;
- limitarea folosirii substanțelor antiderapante.

## **F. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

### **Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Lucrările propuse în proiect nu vor fi executate în cadrul albiei minore a râului Homorodul Nou. Deoarece nu este necesară devierea cursului râului Homorodul Nou și nu vor exista emisii de substanțe poluante, impactul asupra ecosistemului acvatic și implicit a speciilor de floră și faună acvatică va fi nesemnificativ.

În perioada realizării lucrărilor nu se vor modifica regimul de curgere și adâncimea apei râului Homorodul Nou. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albia minoră a râului Homorodul Nou, astfel încât nu există pericolul antrenării acestora în cursul râului.

### **Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

- lucrările de construcție nu vor fi realizate în albie de rauri;
- spațiile prevăzute în proiect a fi afectate temporar/permanent de lucrări vor fi limitate la strictul necesar și vor fi clar delimitate în teren înainte de începerea lucrărilor;
- este strict interzisă afectarea altor spații de realizarea lucrărilor sau deplasarea utilajelor în afara drumurilor de acces/exploatare existente în zona analizată;
- se va preveni afectarea suprafețelor din vecinătatea amplasamentului proiectului pentru a preveni pierderi de habitat. Totodată această măsură asigură existența unor spații similare în vecinătatea amplasamentului proiectului în care exemplarele de animale se pot reface în perioada realizării lucrărilor de construcție;
- șantierul va fi împrejmuțat pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot și afectarea spațiilor din vecinătatea amplasamentului proiectului;

- solul vegetal va fi excavat și depozitat separat de materialul nefertil și va fi utilizat pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări;
- in toata perioada execuției lucrărilor de construcție vor fi utilizate cele mai bune tehnici de execuție in vederea reducerii emisiilor;
- apele uzate generate in cadrul organizării de șantier vor fi epurate prin intermediul stației de epurare;
- in situația in care vor fi identificate exemplare cu mobilitate redusă, acestea vor fi relocate in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului;
- vor fi folosite utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție care alungă speciile de animale (inclusiv păsările), precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților in atmosferă;
- utilajele se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente pentru a preveni compactarea solului și deteriorarea habitatelor din vecinătatea amplasamentului proiectului;
- verificarea zilnica a utilajelor și echipamentelor utilizate;
- interzicerea intrării in șantier a utilajelor și echipamentelor care nu sunt etanșe și pierd produs petrolier;
- spălarea mașinilor la ieșirea din șantier, in spații special amenajate;
- folosirea unor utilaje ale căror emisii de gaze și nivel de zgomot sunt in conformitate cu prevederile legislației in domeniu;
- transportul materialelor purverulente la punctele de lucru se va realiza numai in stare umedă sau acoperite pentru a evita pierderile de particule in timpul transportului;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate in timpul lucrărilor (pământ, nămol rezultat din operațiile de excavații și umpluturi);
- toate materiile prime, materialele de construcție, carburanții vor fi depozitate in spații special amenajate in cadrul organizării de șantier, amplasate in afara ariilor naturale protejate. De asemenea, vor fi manipulate cu grijă, astfel încât să nu existe emisii in mediu și să fie redus / eliminat riscul afectării speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele trei arii naturale protejate in cadrul cărora va fi realizat proiectul;

- interzicerea depozitării materialelor de orice tip în imediată apropiere a cursului râurilor din arealul studiat;
- deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv în cadrul organizării de șantier în spații special amenajate și dotate cu pubele de unde vor fi preluate de către o firmă specializată în baza unui contract;
- este strict interzisă depozitarea deșeurilor direct pe sol sau în apropierea cursului de apă;
- etapizarea operațiilor generatoare de praf și umectarea suprafețelor decopertate din frontul de lucru/ în perioadele secetoase astfel încât nivelul concentrațiilor de pulberi în atmosferă să fie situate sub valoarea limită pentru protecția ecosistemelor;
- alimentarea cu combustibili a utilajelor tehnologice se va realiza la punctele de alimentare din incinta organizării de șantier sau la unitățile specializate;
- evitarea pierderilor de hidrocarburi petroliere de la utilajele și mijloacele de transport care ar putea conduce la modificarea calității apei;
- în toată perioada realizării lucrărilor de construcție va fi respectat planul de prevenire a poluării accidentale;
- constructorul va desemna o persoană responsabilă cu protecția factorilor de mediu și implementarea măsurilor de reducere a impactului;
- amplasamentul proiectului va fi monitorizat periodic (conform planului de monitorizare propus) de către o firmă specializată în domeniul biodiversitate;
- spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute cu solul vegetal excavat inițial, în cel mai scurt timp după finalizarea lucrărilor de construcție;
- este interzisă utilizarea solului din alte zone pentru a evita introducerea de specii invazive și modificarea compoziției specifice a biocenozei;

În perioada de exploatare, pentru protecția biodiversității pot fi adoptate următoarele măsuri:

- verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări;
- verificarea și întreținerea periodică a stării podetelor;

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

**Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional**

Atât proiectul cât și organizarea de șantier sunt amplasate în afara zonelor rezidențiale. De asemenea, în amplasamentul proiectului nu există monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional sau alte zone asupra cărora a fost instituit un regim de restricție.

Prezența șantierului și a utilajelor de construcție poate genera disconfort celor care tranzitează zona, dar deoarece acesta se manifestă mai ales prin impact vizual, neexistând emisii care să afecteze starea de sănătate a muncitorilor sau a persoanelor care tranzitează zona, impactul asupra populației umane nu este semnificativ.

Impactul pozitiv al proiectului se va manifesta prin crearea de noi locuri de muncă în perioada de execuție a lucrărilor, cât și prin asigurarea condițiilor optime de circulație pe drumul de legătură și contribuție la dezvoltarea economică a zonei analizate.

### **Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/ sau de interes public**

- organizarea de șantier va fi amplasată în afara zonelor rezidențiale (la aproximativ 10m de prima locuință);
- betonul și asfaltul necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate în amplasament, ci vor fi procurate de la centre autorizate pentru a reduce emisiile de zgomot și poluanți atmosferici;
- vor fi utilizate echipamente moderne care să genereze un nivel de zgomot cât mai mic;
- vor fi respectate orele legale de odihnă și nu se va lucra noaptea;
- șantierul va fi semnalizat cu panouri de avertizare și va fi împrejmuit pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot;
- drumurile de acces vor fi permanent menținute curate și se va asigura accesul echipelor de intervenție;
- punctele de lucru vor fi dotate cu echipament PSI necesare intervențiilor în cazul producerii unor incendii;

- itinerariul vehiculelor care vor transporta materialele de construcție va fi ales astfel încât să nu afecteze populația locală, pe cât posibil să fie alese rutele din afara localităților;
- viteza de deplasare a vehiculelor care transportă materialele de construcție nu poate fi mai mare de 40 km/h in interiorul localităților;
- depozitele de materiale de construcție in vrac vor fi împrejmuite pentru a limita antrenarea de particule de către precipitații sau vânt;
- utilajele vor fi verificate și reparate periodic, pentru a limita emisiile de noxe și de zgomot;
- nivelul zgomotului in amplasamentul organizării de șantier și la limita zonelor rezidențiale va fi verificat periodic;
- iluminarea lucrărilor de construcție se va face astfel încât să nu afecteze locuitori din zona analizată;
- deși in amplasamentul podului nu a fost semnalată prezența unor vestigii arheologice, dacă in timpul realizării lucrărilor de construcție vor fi descoperite astfel de vestigii, lucrările vor fi sistate și vor fi respectate prevederile legale.

In perioada de exploatare nu va exista impact asupra așezărilor umane sau a obiectivelor protejate, astfel incat nu se impune adoptarea unor măsuri speciale de reducere a impactului asupra mediului socio- economic și a populației local.

#### **H. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea.**

##### **Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

Tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate

Deșeurile produse in timpul executării lucrărilor de construcții sunt pot fi:

- pamânt și materiale excavate (cod deșeu 17.05.04) – Cantitate: cca. 1200mc – rezultat din decopertari si nefolosibil;
- deșeuri de piatră și spărturi de piatră (cod deșeu 01.04.08) – Cantitate: cca. 50-100mc – rezultat din umpluturi;
- amestec de beton (cod deșeu 17.01.07) – Cantitate: cca. 10mc – rezultate ale elementelor monolite din beton;

- asfalturi bituminoase (altele decât cele pe bază de gudron de ulei) (cod deșeu 17.03.02) – maxim 10tone – resturi rezultate din asfaltare;
- deșeuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.00); - cca. 10-15mc;
- deșeuri de lemn (cod deșeu 17.02.01) - cca. 45-50mp – elemente de cofraje de la pod/timpane podete;
- deșeuri de sticlă (cod deșeu 17.02.02) – cca. 1-2kg/luna – elemente rezultate în timpul execuției;
- deșeuri de materiale plastice (cod deșeu 17.02.03); – cca. 4-5kg/luna – elemente rezultate în timpul execuției;
- deșeuri de amestecuri metalice (cod deșeu 17.04.07); - cca. 100kg – etrieri, bare rezultate în timpul execuției;
- deșeuri menajere sau asimilabile (cod deșeu 20.03.01); - cca. 2-3 kg/luna – deșeu care se va colecta de firma de salubritate;

\* 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.

\*\*\* 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)

Deoarece reparațiile utilajelor nu vor fi efectuate în amplasamentul lucrărilor, ci numai în centre autorizate, nu vor fi generate deșeuri constând în acumulatori uzați, anvelope uzate sau uleiuri uzate.

### **Modul de gospodărire a deșeurilor rezultate**

În conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile produse în perioada construcției, atât cele solide, cât și cele semi-lichide vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor. Vor fi respectate prevederile legislației în vigoare privind colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor, astfel încât să nu existe riscul afectării speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele trei arii naturale protejate.

Colectarea/ evacuarea deșeurilor produse în perioada construcției se va face astfel:

- constructorul va încheia un contract cu o firmă de salubritate pentru transportul și depozitarea deșeurilor generate în amplasament;
- deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv, în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier;

- deșeurile reciclabile vor fi colectate separat și vor fi valorificate prin intermediul unor centre specializate;
- deșeurile inerte rezultate din realizarea lucrărilor trebuie pe cât posibil reutilizate;
- în conformitate cu H.G. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubelă. Periodic vor fi transportate de o firmă de salubritate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare. Se va ține o evidență strictă privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate;
- deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate;
- pământul vegetal excavat la începerea lucrărilor de construcții va fi folosit pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări, nu va exista excedent;
- deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, alte pierderi tehnologice rezultate în timpul transportării și manevrării materialelor de construcție etc) pot fi valorificate local în pavimentul drumurilor de exploatare sau pentru acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeurii menajere din zonă sau depunerea în gropile de imprumut ajunse la cota de exploatare;
- deșeurile de asfalt vor fi transportate la stația de asfalt și vor fi reintroduse în procesul de producere a asfaltului;
- piatra spartă nevalorificată va fi folosită la alte lucrări de reparații / construcții care necesită piatră spartă;
- deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate în funcție de dimensiuni;
- deoarece repararea utilajelor nu va fi făcută în cadrul organizării de șantier, ci în centre specializate, în amplasamentul proiectului nu vor exista uleiuri uzate, anvelope uzate, deșeurii metalice;
- deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării;
- recipientele în care a fost adusă vopseala pentru marcaje vor fi returnate producătorilor sau distribuitorilor, conform normelor legale în vigoare;

- la sfârșitul fiecărei săptămâni de lucru fronturile de lucru vor fi curățate și vor fi eliminate toate elementele care au devenit deșeuri;
- deșeurile periculoase nu vor fi colectate / stocate în punctele de lucru;

#### **I. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

##### **Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și / sau produse**

În perioada de realizare pot rezulta următoarele categorii de deșeuri periculoase:

- combustibil folosit pentru utilaje și autoutilitare (cod deșeu 13.07.01\*);
- șlamuri petroliere rezultate de la spălarea rezervoarelor de carburant (05.01.03\*);
- vopsele, diluant folosite pentru marcarea drumului (cod deșeu 08.01.99);

Manevrarea, depozitarea și utilizarea substanțelor chimice periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale în vigoare pentru a asigura siguranța personalului constructorului, a populației locale și a celei care tranzitează zona analizată. De asemenea, nu va exista pericolul afectării speciilor de floră și faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele trei arii naturale protejate în cadrul cărora va fi realizat proiectul.

În perioada de operare, deșeurile produse sunt reprezentate de ambalajele / recipientii proveniți de vopselele și diluanții folosiți pentru marcarea drumului. Acestea vor fi returnate producătorilor / furnizorilor în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

##### **Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și autoutilitarelor se va face numai în cadrul organizării de șantier. În cadrul fronturilor de lucru nu vor fi depozitați carburanți. Rezervoarele de carburant vor fi curățate de firme autorizate. Șlamurile petroliere nu vor fi depozitate nici măcar temporar în amplasamentul proiectului.

Mixtura asfaltică și betonul nu vor fi preparate în amplasamentul proiectului, ci vor fi procurate de la centre autorizate, pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului în amplasamentul proiectului. Resturile de asfalt vor fi restituite către stația de asfalt pentru a fi reintroduse în procesul de preparare a asfaltului, astfel încât să nu rezulte deseuri de asfalt.

Utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi aduse în amplasamentul proiectului în perfectă stare de funcționare și vor fi verificate periodic. Reparațiile acestora și schimburile de ulei și de anvelope vor fi făcute numai în centre specializate, în afara amplasamentului proiectului.

Vopseaua folosită pentru marcarea drumului va fi adusă în recipiente etanșe ce vor fi returnați producătorilor / furnizorilor, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

Realizarea lucrărilor nu necesită utilizarea explozivilor.

Nu va exista riscul afectării speciilor și / sau habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele trei arii naturale protejate.

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

Nu este cazul.

---

## **7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

---

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Nu se crează un efect negativ asupra terenului și vecinătăților iar impactul asupra sănătății umane este nul. Singurul impact negativ și pe termen scurt este în timpul construirii prin zgomot, vibrații, praf, impact vizual negativ etc. Aspectele enumerate anterior vor fi în parametri normali și pe o perioadă limitată de timp (max. 12 de luni). Proiectul nu va avea un impact cumulativ cu alte proiecte.

### **Impactul asupra regimului calitativ și cantitativ al corpurilor de apă**

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizează lucrări.

Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra apei în perioada de exploatare.

### **Impactul asupra aerului**

În perioada de execuție a lucrărilor, manevrarea pământului excavat și utilajele folosite pentru execuția lucrărilor sau pentru transportul materialelor pe amplasamente, pot genera emisii în atmosfera de pulberi în suspensie și emisii specifice gazelor de esapament.

### **Impactul asupra solului și mediului geologic**

În condițiile în care se vor respecta traseele și caile de acces pentru utilaje, a tehnologiei de execuție și ulterior a regulamentelor de exploatare, lucrările prevăzute prin proiect nu vor genera un impact negativ asupra solului.

Impactul negativ produs asupra solului în perioada execuției lucrărilor este nesemnificativ, temporar și reversibil și se manifestă doar pe perioada execuției lucrărilor.

Impactul produs asupra solului de cumulul de activități desfășurate în perioada de execuție este important iar toate suprafețele ocupate vor induce modificări structurale în profilul de sol.

Lucrările prevăzute a se realiza prin prezentul proiect împreună cu cele existente sau în curs de implementare, nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra calității solului sau mediului geologic. Lucrările nu vor genera impact cumulat negativ asupra solului sau mediului geologic, impactul fiind temporar, reversibil, limitat la aria de amplasare a lucrărilor. La finalizarea executării lucrărilor, antreprenorul are obligația de a reface zonele afectate temporar și a readuce terenul la starea inițială.

### **Zgomot și Vibrații**

În perioada execuției lucrărilor se va respecta tehnologia de execuție și se vor utiliza utilaje în perfectă stare de funcționare, astfel încât disconfortul produs de acestea să fie minim.

Impactul negativ va fi temporar, încetând o dată cu finalizarea lucrărilor, limitat la zonele de amplasare a lucrărilor;

În perioada de operare, se vor respecta limitele de admisie impuse prin legislația în vigoare.

### **Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

În perioada executării lucrărilor, prin decopertarea solului și circulația utilajelor în zonele de lucru, se va manifesta un impact negativ scăzut spre mediu, direct și temporar asupra peisajului și mediului vizual.

Lucrările prevăzute a se efectua împreună cu lucrările similare existente sau proiectate prin alte surse de finanțare, vor genera, la nivel local și regional, un impact cumulat negativ scăzut spre mediu asupra peisajului și mediului vizual doar pe perioada execuției lucrărilor.

### **Mediul social și economic**

Soluțiile adoptate prin prezentul proiect și măsurile prevăzute pentru perioada de execuție a lucrărilor nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane.

În perioada executării lucrărilor se va crea disconfort populației din zona de amplasare a lucrărilor sau zonele limitrofe acestora, fără risc asupra stării de sănătate a acestora, disconfort ce va fi temporar, local, limitat la aria și perioada de desfășurare a lucrărilor. Astfel, se estimează că pe perioada execuției lucrărilor, impactul generat de proiect asupra populației și sănătății umane va fi direct, nesemnificativ, momentan și reversibil.

Proiectul propus, împreună cu celelalte proiecte realizate la nivelul municipiului, nu vor genera impact cumulat negativ pe perioada de execuție a lucrărilor asupra populației și sănătății umane.

Lucrările propuse prin prezentul proiect, nu vor genera impact negativ asupra populației și sănătății umane, impactul acestuia fiind pozitiv, prin îmbunătățirea mobilității, a siguranței circulației și a căilor de rulare.

În perioada de operare, impactul social creat ca urmare a implementării proiectului va fi net pozitiv.

### **Impactul asupra patrimoniului cultural**

Lucrările propuse se vor realiza cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător respectând, pe cât posibil:

- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare și de reparații pentru utilajele terasiere și de transport;
- respectarea tehnologiei de execuție;
- manipularea volumelor de pământ excavat numai în spațiul destinat lucrărilor;

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

### **Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa**

Impactul evacuării deversărilor de ape uzate în corpurile de apă de suprafață este dependent de concentrație și de cantitatea totală de poluanți deversați și este cuantificat prin clasa de calitate a apei, stabilită conform Directivei Cadru Apă.

În perioada executării lucrărilor, impactul produs asupra regimului cantitativ și calitativ al apelor este nesemnificativ, temporar, limitat la aria de execuție a lucrărilor.

În perioada de operare, prin specificul lucrărilor propuse, se consideră că impactul produs asupra corpurilor de apă de suprafață și subterană va fi pozitiv.

Un impact negativ asupra apelor subterane îl au și apele de suprafață poluate cu care comunică respectivul acvifer și poluanții din sol care sunt levigați în freatic de precipitațiile atmosferice.

### **Impactul asupra aerului**

Atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare, nu există riscul de a afecta calitatea aerului și climei, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului în afara zonei de amplasare a lucrărilor propuse.

### **Impactul asupra solului si mediului geologic**

În perioada de execuție a lucrărilor, impactul se va manifesta exclusiv în zona de realizare a lucrărilor și în imediata vecinătate a acestora.

### **Zgomot si Vibratii**

În perioada de execuție, disconfortul creat de sursele de zgomot și vibrații va fi limitat la zonele de amplasare a lucrărilor.

### **Impactul asupra peisajului si mediului visual**

Impactul produs se va limita la zona de amplasare a proiectului și va lua sfârșit o dată cu finalizarea lucrărilor.

### **Mediul social si economic**

Impactul pozitiv generat de implementarea proiectului asupra populației din zonă și sănătății umane se va manifesta asupra populației localităților incluse în proiect.

### **Impactul asupra patrimoniului cultural**

Prin lucrarile executate, nu exista riscul de a afecta folosintele si bunurile materiale din vecinatate, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa.

Magnitudinea si complexitatea impactului produs asupra corpurilor de apa de suprafata si corpurilor de apa subterana sunt reduse, manifestandu-se in perioada de executie a lucrarilor, in zonele de amplasare a proiectului.

### **Impactul asupra aerului**

Magnitudinea si complexitatea impactului sunt reduse.

### **Impactul asupra solului si mediului geologic**

Magnitudinea si complexitatea impactului sunt reduse.

### **Zgomot si Vibratii**

Magnitudinea si complexitatea impactului sunt reduse, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect sau in imediata vecinatate a acestora.

### **Impactul asupra peisajului si mediului visual**

Magnitudinea impactului este scazuta spre medie si de complexitate redusa, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect.

### **Mediul social si economic**

Magnitudinea si complexitatea impactului sunt reduse si se vor manifesta doar pe perioada de executie a lucrarilor in zonele vizate de proiect sau in imediata vecinatate a acestora.

### **Impactul asupra patrimoniului cultural**

Magnitudinea si complexitate impactului sunt reduse, manifestandu-se doar pe perioada de executie a lucrarilor.

### **Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa**

În perioada executiei lucrărilor, impactul generat asupra regimului calitativ și cantitativ al surselor de apă și receptorilor naturali este limitat la zonele unde se realizează lucrări.

În perioada de operare, prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și corpurilor de apă subterană

#### **Impactul asupra aerului**

Probabilitatea de apariție a unui potențial impact negativ semnificativ este minimă

#### **Impactul asupra solului și mediului geologic**

În perioada executiei lucrărilor, impactul produs asupra solului este limitat la zonele unde se realizează lucrările sau în imediata vecinătate a acestora.

În perioada de operare, prin măsurile constructive adoptate, tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare aplicate conform legislației în vigoare, se va reduce la minim probabilitatea de apariție a unui potențial impact negativ asupra solului.

#### **Zgomot și Vibrații**

În perioada de execuție, probabilitatea de apariție a unui disconfort creat de sursele de zgomot și vibrații este relativ scăzută, limitată la zona de amplasare a lucrărilor. Antreprenorul/Constructorul va efectua lucrările în intervalele orare permise de legislația în vigoare, astfel încât disconfortul creat să fie minim.

În perioada de operare, prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ semnificativ privind zgomotele și vibrațiile.

#### **Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Probabilitatea de apariție a impactului este limitată la zonele de amplasare a lucrărilor.

#### **Mediul social și economic**

Prin măsurile constructive adoptate, tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare care vor fi aplicate în conformitate cu legislația în vigoare, atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de operare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a oricărui impact negativ asupra populației și sănătății umane.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

#### **Impactul asupra regimului calitativ și cantitativ al corpurilor de apă.**

În perioada de execuție, în cazul apariției unor poluări accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioadă scurtă de timp, Antreprenorul/Constructorul având obligația de a interveni imediat pentru a stopa sursa de poluare și extinderea acesteia în afara zonei de execuție a lucrărilor și de a anunța autoritățile cu responsabilități în domeniu.

Beneficiarul va elabora și implementa Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale, care va cuprinde responsabilitățile și măsurile de intervenție în caz de apariție a poluarilor accidentale

#### **Impactul asupra aerului**

În perioada execuției lucrărilor, impactul negativ produs asupra aerului este limitat la zona de amplasare a lucrărilor și va înceta o dată cu finalizarea acestora.

În perioada de operare, prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare ce vor fi implementate, probabilitatea de apariție a unui impact negativ semnificativ asupra aerului și climei este minimă.

#### **Impactul asupra solului și mediului geologic**

Impactul asupra solului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, după realizarea acestora terenul fiind readus la starea inițială.

#### **Zgomot și Vibrații**

În perioada de operare, conform proiectelor similare implementate anterior, putem spune că zgomotul și vibrațiile produse de sursele generatoare se vor situa sub limitele maxime admise de legislația în vigoare.

#### **Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Impactul asupra peisajului si mediului vizual se va manifesta pe perioada de executie a lucrarilor. Constructiile permanente care vor rezulta din implementarea proiectului, nu afecteaza peisajul si mediul vizual din zona, din contră îl îmbunătățesc.

### **Mediul social si economic**

Datorita masurilor prevazute prin proiect, realizarea lucrarilor si operarea acestora nu vor avea impact negativ asupra sanatatii populatiei sau factorilor de mediu.

### **Impactul asupra patrimoniul cultural**

Atat in perioada de execuție cat si in perioada de operare, nu exista riscul de a fi afectate folosințele si bunurile materiale din zona de amplasare a lucrarilor si vecinatatea acestora.

- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

### **Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa**

In perioada executiei lucrarilor, pentru diminuarea si eliminarea impactului asupra cantitatii si calitatii corpurilor de apa de suprafata sau subterane, Antreprenorul General/Constructorul va lua urmatoarele masuri:

- excavarea terenului nu se va realiza in conditii meteorologice extreme, de ploie sau vant puternic;
- dupa caz, zonele de lucru vor fi stropite cu apa pentru impiedicarea emisiilor de particule de praf in atmosfera;
- organizarea de santier nu va fi amplasata in zonele cursurilor de apa permanente sau nepermanente si in imediata vecinatate a acestora;
- in cadrul organizarii de santier, vor fi prevazute sisteme de colectare a apelor uzate pluviale potential contaminate, apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare si evacuarea acestora in bese impermeabilizate sau bazine vidanjabile;
- deseurile generate vor fi gestionate corespunzator, in recipienti si spatii special destinate, pana la valorificarea/eliminarea finala prin firme autorizate;

- alimentarea cu combustibil și lucrările de întreținere a utilajelor se vor face în spații special destinate, impermeabilizate, astfel încât să se evite deversarea substanțelor direct pe sol, de unde pot migra în corpurile de apă de suprafață sau subterană;

- zona șantierului va fi dotată cu materiale/substanțe absorbante pentru intervenție rapidă în cazul producerii unor scurgeri accidentale cu produse petroliere sau lubrifiante;

- vor fi aplicate măsuri de prevenire, combatere și intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale.

În perioada de operare, Beneficiarul va lua cel puțin următoarele măsuri:

- întocmirea și implementarea planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- respectarea programelor de mentenanță.

### **Impactul asupra aerului**

Utilajele care vor funcționa în perioada de execuție vor fi în condiții bune de operare și funcționare și vor respecta normele de poluare impuse prin legislația în vigoare.

Lucrările organizării de șantier vor fi corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

În perioada de execuție, se recomandă implementarea și respectarea următoarelor măsuri:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare a suprafețelor;
- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de esapament și punerea în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatură de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport, conform instrucțiunilor specifice;
- etapizarea lucrărilor și respectarea graficului de lucru, astfel încât să se evite suprapunerea activităților generatoare de noxe și creșterea nivelului de poluanți în atmosferă;

- reducerea înalțimii de descarcare a materialelor generatoare de emisii de particule în atmosferă;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitățile de realizare a lucrărilor.

În perioada de operare, se va ține cont de următoarele:

Lucrările organizării de șantier vor fi corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

În perioada de construcție se vor respecta prevederile Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător referitor la obligația utilizatorilor de surse mobile de a asigura încadrarea în limitele de emisie stabilite pentru fiecare tip specific de sursă, precum și să le supună inspecțiilor tehnice conform prevederilor legislației în vigoare.

#### **Impactul asupra solului și mediului geologic.**

Prin respectarea normelor de proiectare, a tehnologiilor de execuție și a materialelor propuse prin prezentul proiect, în perioada execuției lucrărilor și în perioada de operare nu vor fi surse de poluare pentru sol și subsol.

Posibila sursă de poluare locală a solului, pe perioada de execuție, ar fi eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor. Alimentarea utilajelor și gresarea lor se va face în locuri special amenajate, luându-se toate măsurile de protecție. Pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol și nici nu se vor îngropa deseuri menajere (sau alte tipuri de deseuri - anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, etc.); deseurile se vor depozita separat pe categorii (hârtie; ambalaje din polietilenă, metale etc.) în recipiente sau containere destinate colectării acestora.

#### **Zgomot și Vibrații.**

În perioada de execuție a lucrărilor, măsurile de evitare și reducere sunt:

- interzicerea lucrărilor de construcții pe timpul nopții și restricții în timpul orelor de odihnă zilnică, în zonele sensibile (spitale, grădinite etc.), conform legislației în vigoare la momentul implementării proiectului;
- evitarea pe cât posibil a traficului utilajelor și vehiculelor prin zonele locuite și utilizarea de rute ocolitoare;
- identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate în zona lucrărilor și utilizarea de echipamente sau metode de siguranță;
- etapizarea lucrărilor astfel încât să se evite utilizarea simultană a mai multor utilaje cu nivel acustic ridicat;

- practicarea sapaturii manuale in zonele vulnerabile;
- reducerea vitezei autovehiculelor in zonele sensibile.

#### **Impactul asupra peisajului si mediului visual.**

In faza de executie a lucrarilor, Antreprenorul General/Constructorul va identifica solutii pentru evitarea, pe cat posibil, a distrugerii spatiilor verzi.

#### **Mediul social si economic**

Prin lucrarile propuse se contribuie semnificativ la protejarea factorilor de mediu, imbunatatirea calitatii vietii si, implicit, protejarea sanatatii populatiei. Executarea lucrarilor se va realiza cu respectarea reglementarilor in vigoare astfel incat sa se minimizeze posibilitatea generarii unui impact negativ asupra populatiei si sanatatii umane.

#### **Impactul asupra patrimoniul cultural.**

In perioada de executie si in perioada de operare a lucrarilor propuse prin prezentul proiect se vor lua toate masurile necesare astfel incat sa nu fie afectate folosintele si bunurile materiale din zonele adiacente (acolo unde este cazul).

Măsuri concrete de adaptare la schimbarile climatice:

- asigurarea colectării adecvate a apelor pluviale de pe versant;
- promovarea unor tehnologii de îmbracăminții caii de rulare și de execuție a stratului de rulare, pentru preîntâmpinarea deformațiilor permanente (datorate creșterii temperaturii) și asigurarea rezistenței la fisurare (datorată scăderii temperaturii);
- îmbunătățirea căilor de rulare și fluidizarea traficului cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil și implicit de emisii de gaze cu efect de seră;
- limitarea masei mijloacelor de transport de mărfuri pe anumite tronsoane cu expunere ridicată a populației;
- **natura transfrontieră a impactului.**

Nu este cazul.

### **Atenuarea schimbărilor climatice (neutralitatea climatică)**

Atenuarea schimbărilor climatice implică decarbonizarea, eficiența energetică, economiile de energie și utilizarea formelor regenerabile de energie. Aceasta implică luarea de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES sau creșterea sechestrării GES și este ghidată de politica UE privind **obiectivele de reducere a emisiilor pentru 2030 și 2050**.

Autoritățile statelor membre joacă un rol important în punerea în aplicare a obiectivelor de politică ale UE pentru țintele de reducere a emisiilor și pot stabili cerințe specifice pentru atingerea acestor obiective. Orientările din prezenta secțiune nu aduc atingere cerințelor stabilite în statele membre și nici rolului de supraveghere al autorităților publice.

Principiul ( 60 ) „**eficiența energetică înainte de toate**” subliniază necesitatea de a se acorda prioritate măsurilor alternative de eficiență energetică eficiente din punctul de vedere al costurilor atunci când se iau decizii de investiții, în special economiile de energie la nivelul utilizării finale eficiente din punctul de vedere al costurilor.

**Cuantificarea și monetizarea emisiilor de GES** pot sprijini deciziile de investiții.

În plus, o mare parte dintre proiectele de infrastructură care vor fi sprijinite în perioada 2021-2027 va avea o **durată de viață care se va extinde după 2050**. Prin urmare, este necesară o analiză de specialitate pentru a verifica dacă proiectul este compatibil, de exemplu, cu exploatarea, întreținerea și dezafectarea finală în contextul general al emisiilor nete de GES egale cu zero și al neutralității climatice.

Prezentele orientări recomandă, după caz, utilizarea **metodologiei BEI privind amprenta de carbon** (pentru a cuantifica emisiile de GES) și a metodei **BEI privind costul fictiv al carbonului** (pentru a monetiza emisiile de GES).

În prezentele orientări, metoda amprentei de carbon este utilizată nu numai pentru a estima emisiile de gaze cu efect de seră pentru un proiect atunci când acesta este gata să fie pus în aplicare, ci și, mai important, pentru a sprijini analiza și integrarea soluțiilor cu emisii scăzute de dioxid de carbon în etapele de planificare și proiectare. Prin urmare, este esențial ca imunizarea la schimbările climatice să fie integrată încă de la început în gestionarea ciclului proiectului. Realizarea unui proces riguros de imunizare la schimbările climatice poate determina eligibilitatea unui proiect pentru finanțare.

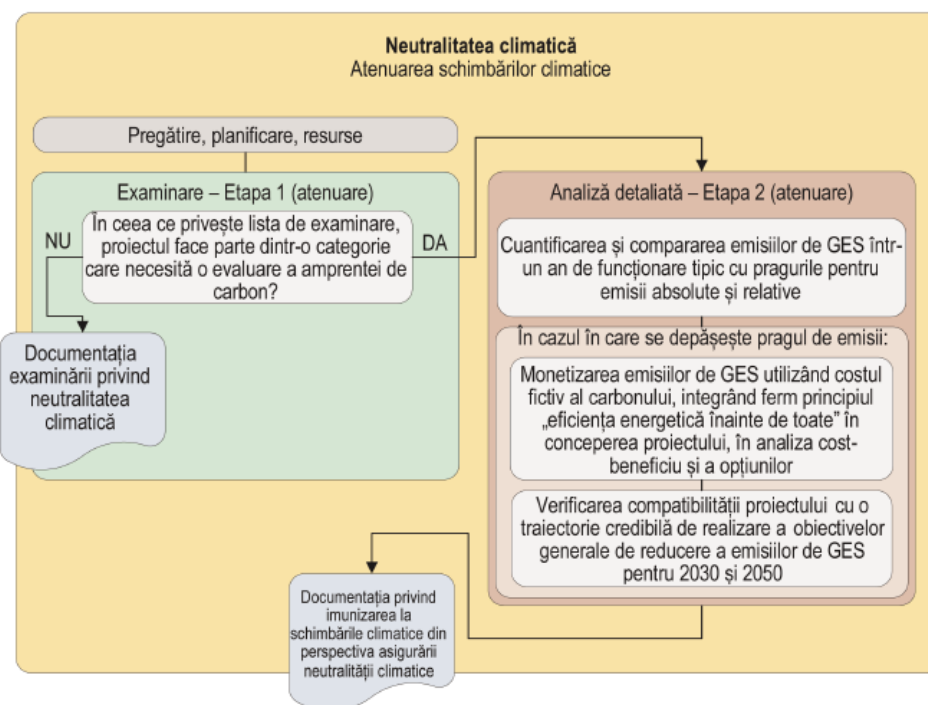
**Evaluarea într-o etapă timpurie și coerentă a emisiilor de gaze cu efect de seră preconizate** ale unui proiect de-a lungul multor etape de dezvoltare va contribui la atenuarea impactului acestuia asupra schimbărilor

climatice. O serie de opțiuni, în special în etapele de planificare și proiectare, pot afecta emisiile globale de GES ale proiectului pe durata sa de viață, de la construcție și exploatare până la dezafectare.

În anumite sectoare, cum ar fi **transporturile, energia și dezvoltarea urbană**, trebuie luate măsuri eficiente pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, în principal la nivel de planificare. De fapt, în această etapă se face alegerea între modurile de transport pentru a deservi anumite destinații sau coridoare (de exemplu, transportul public versus autoturismul personal), care este adesea un factor important ce afectează atât consumul de energie, cât și emisiile de gaze cu efect de seră. În mod similar, un rol important îl joacă politicile și măsurile mai puțin stricte, cum ar fi stimulentele pentru utilizarea transportului public, a bicicletei și pentru încurajarea mersului pe jos.

În orașe, cea mai mare parte a emisiilor de GES sunt generate de transporturi, de consumul de energie în clădiri, de aprovizionarea cu energie electrică și de deșeuri. Prin urmare, proiectele din aceste sectoare ar trebui să vizeze atingerea neutralității climatice până în 2050, ceea ce, în termeni practici, implică emisii nete de GES egale cu zero. Cu alte cuvinte, sunt necesare tehnologii fără emisii de dioxid de carbon pentru a atinge neutralitatea emisiilor de dioxid de carbon.

### Prezentare generală a procesului de atenuare a schimbărilor climatice pentru imunizarea la schimbările climatice



- **Etapă 1 - Examinare (atenuare)**

Conform tabelului nr. 2 din Comunicarea Comisiei Europene, prezentul proiect se încadrează la “Infrastructura rutieră și feroviară ( 3 ), transportul urban” , astfel este necesară realizarea etapei nr.2 și anume o analiză detaliată.

- **Etapă 2 - Analiză detaliată (atenuare)**

Analiză detaliată include cuantificarea și monetizarea emisiilor (și a reducerilor) de GES, precum și evaluarea coerenței cu obiectivele climatice pentru 2030 și 2050.

- **Metodologia privind amprenta de carbon pentru proiectele de infrastructură**

Metodologia privind amprenta de carbon include următoarele etape principale:

- (1) Definirea limitelor proiectului
- (2) Definirea perioadei de evaluare
- (3) Domeniile de aplicare ale emisiilor care trebuie incluse
- (4) Cuantificarea emisiilor absolute ale proiectului (A b )
- (5) Identificarea și cuantificarea emisiilor de referință (B e )
- (6) Calcularea emisiilor relative ( $R e = A b - B e$  )

Emisiile absolute (A b ) de gaze cu efect de seră reprezintă emisiile anuale estimate pentru un an mediu de funcționare a proiectului.

Emisiile de referință (B e ) de gaze cu efect de seră sunt emisiile care ar fi generate în cadrul scenariului alternativ preconizat ce reprezintă în mod rezonabil emisiile care ar fi generate în cazul în care proiectul nu ar fi realizat.

Emisiile relative (R e ) de gaze cu efect de seră reprezintă diferența dintre emisiile absolute și emisiile de referință.

Emisiile absolute și relative ar trebui cuantificate pentru un an de funcționare tipic.

- **Evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)**

Emisiile de gaze cu efect de seră ar trebui evaluate în raport cu prezentele orientări pentru proiectele individuale de investiții cu emisii semnificative.

Tabelul următor stabilește pragurile stabilite pentru metodologia BEI privind amprenta de carbon.

**Praguri pentru metodologia BEI privind amprenta de carbon <sup>(72)</sup>**

- 
- Emisii absolute mai mari de 20 000 de tone de CO<sub>2</sub>e/an (pozitive sau negative)
  - Emisii relative mai mari de 20 000 de tone de CO<sub>2</sub>e/an (pozitive sau negative)
- 

Prezentul obiectiv de investitie nu depaseste pragurile stabilite pentru emisiile relative, respectiv absolute.

- **Costul fictiv al carbonului**

Pentru a monetiza emisiile de gaze cu efect de seră, metodologia BEI privind amprenta de carbon, incadrarea obiectivului de investitii se va realiza dupa urmatorul tabel:

**Costul fictiv al carbonului pe an, în EUR/tCO<sub>2</sub>e, prețuri pentru 2016**

Anul	EUR/tCO <sub>2</sub> e	Anul	EUR/tCO <sub>2</sub> e	Anul	EUR/tCO <sub>2</sub> e	Anul	EUR/tCO <sub>2</sub> e
2020	80	2030	250	2040	525	2050	800
2021	97	2031	278	2041	552		
2022	114	2032	306	2042	579		
2023	131	2033	334	2043	606		
2024	148	2034	362	2044	633		
2025	165	2035	390	2045	660		
2026	182	2036	417	2046	688		
2027	199	2037	444	2047	716		
2028	216	2038	471	2048	744		
2029	233	2039	498	2049	772		

Prezentul proiect, aflat în prezent în curs de evaluare pentru finanțarea are următorul plan privind emisiile pentru fiecare an de funcționare:

- Se consideră 4 ani durata de implementare a obiectivului de investiții, astfel anul în care proiectul se va putea preda în folosire se va considera anul 2027. Prezentul proiect a fost demarat în anul 2023.
- Valoarea estimată a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru anul 2027 este de aproximativ 199 EUR/tCO<sub>2</sub>.

Referitor la comunicarea COM nr.2021/C373/01- Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 se vor preciza, în cadrul acestei documentații, informații care răspund la întrebările privind atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la schimbările climatice, astfel:

**Conform Tabel 13 din COM nr.2021/C373/01- întrebări cheie privind atenuarea la schimbările climatice pentru EIM**

Principalele preocupări sunt legate de:	Câteva întrebări-cheie pentru identificarea aspectelor legate de atenuarea schimbărilor climatice	Exemple de alternative și măsuri legate de atenuarea schimbărilor climatice
Alinierea la Acordul de la Paris și la principiul „a nu prejudicia în mod semnificativ”	Proiectul propus este aliniat la obiectivele Acordului de la Paris și este compatibil cu o traiectorie credibilă către scenariul de reducere la zero a emisiilor nete de GES și de neutralitate climatică până în 2050. Proiectul propus nu afectează în mod semnificativ alte obiective de mediu ale UE, cum ar fi utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine, tranziția către o economie circulară, prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, prevenirea și controlul poluării și protecția ecosistemelor sănătoase.	
Emisii directe de GES	<b>Proiectul propus va emite dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) sau metan (CH<sub>4</sub>) sau orice alt GES prevăzut de CCONUSC?</b> Proiectul propus va emite CO <sub>2</sub> sau orice alt GES, datorită exploatării drumului de către autovehicule având motorizarea pe combustibili fosili. Urmărind tendința din cadrul Uniunii Europene, de a scădea numărul autovehiculelor pe combustibili fosili, se aproximează ca în perspectiva anului 2050 drumul să fie utilizat doar de autovehicule cu emisii zero CO <sub>2</sub> .  <b>Proiectul propus implică activități de exploatare a terenurilor, de schimbare a destinației terenurilor sau de silvicultură (de exemplu, despăduriri) care ar putea duce la creșterea emisiilor?</b>	

	<p>Proiectul propus nu implica activități de schimbare a destinației terenurilor în prezent terenul pe care sunt amplasate lucrările de modernizare sunt drumuri agricole din pamant</p> <p><b>Implică și alte activități (de exemplu, împăduriri) care pot acționa ca absorbant de emisii?</b> Proiectul nu implica si alte activitati</p>	
Emisii indirecte de GES cauzate de creșterea cererii de energie	<p><b>Va influența proiectul propus în mod semnificativ cererea de energie? Este posibilă utilizarea surselor regenerabile de energie?</b> Proiectul nu va influența cererea de energie.</p>	
Emisiile indirecte de GES generate de orice activități sau infrastructuri de sprijin direct legate de punerea în aplicare a proiectului propus (de exemplu, transportul)	<p><b>Proiectul propus va determina creșterea sau reducerea semnificativă a deplasărilor personale?</b> Proiectul propus este destinat circulației autovehiculelor agricole, asemenea activităților din prezent.</p> <p><b>Proiectul propus va determina creșterea sau reducerea semnificativă a transportului de marfă?</b> Proiectul propus va facilita transporturile agricole locale, pe raza UAT-ului.</p>	

## Adaptarea la schimbările climatice (rezistența la schimbările climatice)

### - Etapa 1 – Examinare (Adaptare)

Analizarea vulnerabilității unui proiect la schimbările climatice reprezintă un pas important în identificarea măsurilor de adaptare adecvate care trebuie luate. Analiza este împărțită în trei etape, care cuprind o analiză a sensibilității, o evaluare a expunerii actuale și viitoare și apoi o combinație a celor două pentru evaluarea vulnerabilității.

### Prezentare generală a etapei de examinare cu analiza vulnerabilității

#### Etapa 1 (examinare)

ANALIZA SENSIBILITĂȚII

Tabel orientativ privind sensibilitatea: (exemplu)		Variabile și pericole climatice			
		Inundații	Căldură	...	Secetă
Teme	Active la fața locului, ...	Ridicat	Scăzut	...	Scăzut
	Intrări (apă, ...)	Mediu	Mediu	...	Scăzut
	Rezultate (produse, ...)	Ridicat	Scăzut	...	Scăzut
	Legături de transport	Mediu	Scăzut	...	Scăzut
	Cel mai mare punctaj pentru cele 4 teme	Ridicat	Mediu	...	Scăzut

Rezultatele analizei sensibilității pot fi rezumate într-un tabel cu clasificarea sensibilității variabilelor și pericolelor climatice relevante pentru un anumit tip de proiect, indiferent de amplasament, inclusiv parametri critici, și pot fi împărțite, de exemplu, în cele patru teme.

ANALIZĂ PRIVIND EXPUNEREA

Tabel orientativ privind expunerea: (exemplu)		Variabile și pericole climatice			
		Inundații	Căldură	...	Secetă
Clima actuală		Mediu	Scăzut	...	Scăzut
Clima viitoare		Ridicat	Mediu	...	Scăzut
Cel mai mare punctaj, actual + viitor		Ridicat	Mediu	...	Scăzut

Rezultatul analizei expunerii poate fi rezumat într-un tabel cu clasificarea expunerii variabilelor și pericolelor climatice relevante pentru amplasamentul selectat, indiferent de tipul de proiect, și împărțit în funcție de clima actuală și de cea viitoare. Atât pentru analiza sensibilității, cât și pentru analiza expunerii, sistemul de punctare trebuie să fie definit și explicat cu atenție, iar punctajele acordate trebuie să fie justificate.

ANALIZA VULNERABILITĂȚII

Tabel orientativ privind vulnerabilitatea: (exemplu)		Expunere (clima actuală + viitoare)			Legendă: Nivel de vulnerabilitate
		Ridicat	Mediu	Scăzut	
Sensibilitate (cea mai ridicată pentru cele patru teme)	Ridicat	Inundații	Căldură	Secetă	Ridicat
	Medium				Mediu
	Scăzut				Scăzut

Analiza vulnerabilității poate fi rezumată într-un tabel pentru tipul specific de proiect în amplasamentul selectat. Combină analiza sensibilității și a expunerii. Variabilele și pericolele climatice cele mai relevante sunt cele cu un nivel de vulnerabilitate ridicat sau mediu, care sunt apoi luate în considerare în etapele de mai jos. Nivelurile de vulnerabilitate trebuie definite și explicate cu atenție, iar punctajele acordate trebuie justificate.

### - Sensibilitatea

Scopul **analizei sensibilității** este de a identifica pericolele climatice care sunt relevante pentru tipul specific de proiect, indiferent de amplasamentul acestuia.

Pentru aceste tipuri de proiecte de infrastructura principalele tipuri de variabile și pericole climatice sunt inundațiile, incendiile și căldură excesivă.

### - Expunere

Scopul analizei expunerii este de a identifica pericolele care sunt relevante pentru amplasamentul planificat al proiectului, indiferent de tipul de proiect.

Pentru prezentul obiectiv de investiții conform analizei de expunere, riscurile legate de mediul înconjurător au un nivel scăzut, amplasamentul este predispus la inundații în cazuri excepționale, deși Canalul Homorod în prezent prezintă lucrări conforme hidrotehnice (diguri de protecție).

#### **- Vulnerabilitatea**

**Analiza vulnerabilității** combină rezultatul analizei sensibilității cu analiza expunerii (atunci când este evaluată separat).

Tabel privind vulnerabilitățile posibile	Expunerea prezentului proiect			Nivelul de vulnerabilitate (Legenda)
	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Sensibilitatea (Ridicat, Mediu, Scăzut)				Ridicat
				Mediu
			Inundații	Scăzut

#### **- Analiza detaliată – Etapa 2 (adaptare)**

#### **- Impact, probabilitate și riscuri climatice**

Evaluarea riscurilor oferă o metodă structurată de analiză a pericolelor climatice și a impactului acestora pentru a furniza informații în vederea luării deciziilor.

Acest proces funcționează prin evaluarea probabilităților și a severității impactului asociat pericolelor identificate în evaluarea vulnerabilității (sau în examinarea inițială a pericolelor relevante) și prin evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Procesul ar trebui să facă parte din logica generală de evaluare a riscurilor proiectului care se răsfrânge asupra întregului proces de dezvoltare a proiectului, astfel încât riscul să poată fi abordat în mod holistic, și nu ca o evaluare de sine stătătoare.

Se recomandă ca procesul de evaluare a riscurilor să înceapă cât mai devreme posibil în planificarea proiectului, deoarece riscurile identificate timpuriu pot fi, de obicei, gestionate și/sau evitate mai ușor și mai eficient din punctul de vedere al costurilor.

Figura 13 oferă o imagine de ansamblu a analizei probabilității, a analizei impactului și a evaluării riscurilor, care constituie baza pentru identificarea, evaluarea, selectarea și punerea în aplicare a măsurilor de adaptare. Procesul complet este ilustrat în figura 8.

### Prezentare generală a evaluării riscurilor climatice în etapa 2

## ANALIZA PROBABILITĂȚII

Barem orientativ pentru evaluarea probabilității unui pericol climatic (exemplu):

Termen	Estimare calitativă	Estimare cantitativă (*)
Rar	Foarte puțin probabil să apară	5 %
Improbabil	Improbabil să apară	20 %
Moderat	Probabil să apară sau nu în egală măsură	50 %
Probabil	Probabil să apară	80 %
Aproape sigur	Foarte probabil să apară	95 %

Rezultatul analizei probabilității poate fi rezumat într-o estimare calitativă sau cantitativă a probabilității pentru fiecare dintre variabilele și pericolele climatice esențiale. (\*) Definirea baremelor necesită o analiză atentă din diverse motive, inclusiv, de exemplu, faptul că probabilitatea și impactul pericolelor climatice esențiale se pot modifica semnificativ pe durata de viață a proiectului de infrastructură, printre altele, din cauza schimbărilor climatice. Literatura de specialitate face referire la diferite bareme.

## ANALIZA IMPACTULUI

Barem orientativ pentru evaluarea impactului potențial al unui pericol climatic (exemplu)

Impact:	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofic
<i>Domenii de risc:</i>					
Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale					
Securitate și sănătate					
Mediu, patrimoniu cultural					
Social					
Financiar					
Reputație					
Orice alt(e) domeniu (domenii) de risc relevant(e)					
In general pentru domeniile de risc enumerate mai sus					

Analiza impactului oferă o evaluare de specialitate a impactului potențial pentru fiecare dintre variabilele și pericolele climatice esențiale.

## EVALUAREA RISCURILOR

Tabel orientativ privind riscurile: (exemplu)

Impactul global al variabilelor și pericolelor climatice esențiale (exemplu)

	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofic
Probabilitate					
Rar					
Improbabil		Secetă			
Moderat		Căldură	Inundații		
Probabil					
Aproape sigur					

Legendă:  
Nivel de risc

Scăzut
Mediu
Ridicat
Extrem

Rezultatele analizei riscurilor pot fi rezumate într-un tabel care combină probabilitatea și impactul variabilelor și pericolelor climatice esențiale. Sunt necesare explicații detaliate pentru a califica și a justifica concluziile evaluării. Nivelurile de risc ar trebui explicate și justificate.

#### - Probabilitate

Această parte a evaluării riscurilor analizează probabilitatea ca pericolele climatice identificate să apară într-un anumit interval de timp, de exemplu pe durata de viață a proiectului.

Barem orientativ pentru evaluarea probabilității unui pericol climatic:		
Termen	Estimare calitativă	Estimare cantitativă

Rar	Foarte putin probabil sa apara	5%	
Improbabil	Improbabil sa apara	20%	
Moderat	Probabil sa apara sau nu, in egala masura	50%	
Probabil	Probabil sa apara	80%	
Aproape sigur	Foarte putin proabil sa apara	95%	
Expunerea prezentului proiect	Termen	Estimare calitativa	Estimare cantitativa
Inundatii	Rar	Foarte putin probabil sa apara	5%

### - Impactul

Această parte a evaluării riscurilor analizează consecințele în cazul în care apare pericolul climatic identificat.

Impact >	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofic
Domenii de risc v					
Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, functionale		Un eveniment advers care poate fi absorbit prin luarea de măsuri de continuitate a activității			

Securitate si sanatate	Caz de prim ajutor				
Mediu, Patrimoniu cultural		Localizate în cadrul amplasamentului. Recuperare măsurabilă în termen de o lună de la impact			
Social		Impact social localizat, temporar			
Financiar		x % RIRE 2-10 % din cifra de afaceri			
In general pentru domeniile de risc enumerate mai sus					

### **- Riscuri**

Riscuri	Impactul global al variabilelor si pericolelor climatice esentiale					Nivel de risc (Legenda)
Probabilitate	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofic	
Rar			Inundatii			
Improbabil						

Moderat						
Probabil						
Aproape Sigur						

### - Masuri de adaptare

În cazul în care evaluarea riscurilor concluzionează că există riscuri climatice semnificative pentru proiect, riscurile trebuie gestionate și reduse la un nivel acceptabil.

### Prezentare generală a procesului de identificare, evaluare și planificare/integrare a opțiunilor de adaptare

IDENTIFICAREA OPȚIUNILOR DE ADAPTARE	EVALUAREA OPȚIUNILOR DE ADAPTARE	PLANIFICAREA ADAPTĂRII
<p>Proces de identificare a opțiunilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificarea opțiunilor care răspund riscurilor (de exemplu, ateliere de lucru ale experților, reuniuni și evaluări)</li> <li>— Adaptarea poate implica o combinație de răspunsuri, de exemplu:</li> <li>— formare, consolidarea capacităților, monitorizare</li> <li>— utilizarea celor mai bune practici, standarde</li> <li>— soluții bazate pe natură</li> <li>— soluții de inginerie, concepție tehnică</li> <li>— gestionarea riscurilor, asigurări</li> </ul>	<p>Evaluarea opțiunilor de adaptare ar trebui să țină seama în mod corespunzător de circumstanțele specifice și de disponibilitatea datelor. În unele cazuri, o opinie avizată rapidă poate fi suficientă, în timp ce alte cazuri pot justifica o analiză detaliată a raportului costuri-beneficii. Ar putea fi relevant să se ia în considerare soliditatea diferitelor opțiuni de adaptare în raport cu incertitudinile legate de schimbările climatice.</p>	<p>Integrarea măsurilor relevante de reziliență la schimbările climatice în concepția tehnică și în opțiunile de gestionare a proiectului. Elaborarea unui plan de punere în aplicare, a unui plan de finanțare, a unui plan de monitorizare și de răspuns, a unui plan de revizuire periodică a ipotezelor și a evaluării vulnerabilității climatice și a riscurilor etc. Evaluarea vulnerabilității și a riscurilor și planificarea adaptării vizează reducerea riscurilor climatice rămase la un nivel acceptabil.</p>

Adaptarea va implica adesea adoptarea unei combinații de măsuri structurale și nestructurale. Printre măsurile structurale se numără modificarea proiectării sau a specificațiilor activelor fizice și a infrastructurii sau adoptarea unor soluții alternative sau îmbunătățite. Măsurile nestructurale includ amenajarea teritoriului, programe îmbunătățite de

monitorizare sau de răspuns în situații de urgență, activități de formare a personalului și de transfer de competențe, dezvoltarea unor cadre strategice sau corporative de evaluare a riscurilor climatice, soluții financiare precum asigurarea împotriva eșecului lanțului de aprovizionare sau servicii alternative.

Ar trebui evaluate diferite opțiuni de adaptare pentru a identifica măsura sau combinația adecvată de măsuri care pot fi puse în aplicare pentru a reduce riscul la un nivel acceptabil.

Stabilirea „nivelului acceptabil” de risc depinde de echipa de experți care efectuează evaluarea și de riscul pe care inițiatorul proiectului este pregătit să îl accepte. De exemplu, pot exista aspecte ale proiectului considerate a fi infrastructură neesențială, pentru care costurile măsurilor de adaptare depășesc beneficiile evitării riscurilor, iar cea mai bună opțiune ar fi aceea de a asumare a posibilității ca infrastructura neesențială să eșueze în anumite circumstanțe.

Având în vedere incertitudinea considerabilă în ceea ce privește previziunile viitoare privind riscurile legate de schimbările climatice, soluția este adesea aceea de a identifica variante de adaptare (în cazurile în care este posibil) care să funcționeze bine în situația actuală și în toate scenariile viitoare. Astfel de măsuri sunt adesea denumite opțiuni „cu nivel redus de regret” sau „fără regrete”.

Conform Tabel 14 din COM nr.2021/C373/01- întrebări cheie privind adaptarea la schimbările climatice pentru EIM

Principalele preocupări sunt legate de:	Câteva întrebări-cheie pentru identificarea aspectelor legate de adaptarea la schimbările climatice	Exemple de alternative și măsuri legate de adaptarea la schimbările climatice
Reziliența la schimbările climatice	Investițiile în infrastructură ar trebui să aibă un nivel adecvat de reziliență la fenomenele climatice extreme și cu o evoluție lentă, să fie aliniate la obiectivele Acordului de la Paris (și anume obiectivul global privind adaptarea) și să contribuie la obiectivele de dezvoltare durabilă și la obiectivele Cadrului de la Sendai pentru reducerea riscurilor de dezastre.	
Valurile de căldură	<b>Va limita proiectul propus circulația aerului sau va reduce spațiile deschise?</b> Proiectul nu va limita circulația aerului și nu va reduce spațiile deschise.  <b>Va absorbi sau genera căldură?</b> Nu  <b>Va emite compuși organici volatili (COV) și oxizi de azot (NO<sub>x</sub>) și va contribui la</b>	

	<p><b>formarea ozonului troposferic în zilele însorite și calde?</b> Nu</p> <p><b>Poate fi afectat de valurile de căldură?</b> Nu</p> <p><b>Va determina creșterea cererii de energie și de apă pentru răcire?</b> Nu</p> <p><b>Materialele utilizate în timpul construcției pot rezista la temperaturi mai ridicate (sau vor apărea, de exemplu, situații de oboseală a materialelor sau de degradare a suprafeței)?</b> Materialele folosite pentru realizarea construcției rezista la temperaturi ridicate.</p>	
Seceta	<p><b>Va spori proiectul propus cererea de apă?</b> <b>Va afecta în mod negativ acviferele?</b> Nu</p> <p><b>Este proiectul propus vulnerabil la debitele scăzute ale râurilor sau la temperaturi mai ridicate ale apei?</b> Proiectul propus nu este vulnerabil la debitele scăzute ale râurilor sau la temperaturi mai ridicate ale apei</p> <p><b>Va agrava poluarea apei, în special în perioadele de secetă cu rate reduse de diluție, temperaturi crescute și turbiditate?</b> Obiectivul de investiție nu va agrava poluarea apei.</p>	

	<p><b>Va afecta vulnerabilitatea peisajelor sau a zonelor împădurite la incendii de vegetație? Proiectul propus este situat într-o zonă vulnerabilă la incendii de vegetație?</b> Nu</p> <p><b>Materialele utilizate în timpul construcției pot rezista la temperaturi mai ridicate?</b> Da</p>	
Incendiile de vegetație, incendiile forestiere	<p><b>Este zona proiectului propus expusă riscului de incendiu?</b> Nu.</p> <p><b>Materialele utilizate în timpul construcției sunt rezistente la foc?</b> Da</p> <p><b>Proiectul propus determină creșterea riscului de incendiu (de exemplu, din cauza vegetației din zona proiectului?)</b> Nu</p>	
Regimuri de inundații și precipitații extreme	<p><b>Va fi în pericol proiectul propus din cauza faptului că este situat într-o zonă riverană de inundare?</b> Proiectul se afla într-o zonă cu risc de redus de inundații. Canalul Homorodul Nou este un canal în prezent cu lucrări hidrotehnice adecvate.</p> <p><b>Va modifica capacitatea zonelor inundabile existente pentru gestionarea naturală a inundațiilor?</b> Într-un procent foarte mic.</p>	

	<p><b>Va modifica capacitatea de retenție a apei în bazinul hidrografic?</b> Nu este cazul.</p> <p><b>Sunt îndeajuns de stabile digurile pentru a rezista la inundații?</b> Digurile existente ale Canalului Homorod pana in prezent au asigurat toate debitele de transport.</p> <p><b>Va fi proiectul în pericol de creștere a nivelurilor de apă subterană aproape de suprafață?</b> Nu</p>	
Furtuni și rafale de vânt	<p><b>Va fi proiectul propus în pericol din cauza furtunilor și a vânturilor puternice?</b> Proiectul nu va fi in pericol din cauza furtunilor si a vanturilor puternice datorita amplasamentului, zone impadurite.</p> <p><b>Proiectul și funcționarea sa pot fi afectate de căderea de obiecte (de exemplu, arbori) în apropierea amplasamentului său?</b> Nu</p> <p><b>Este asigurată conectivitatea proiectului la rețelele de energie, apă, transport și TIC în timpul furtunilor puternice?</b> Da, drumurile au acces la o retea vasta de drumuri existente si agricole.</p>	
Alunecările de teren	<p><b>Este proiectul situat într-o zonă care ar putea fi afectată de</b></p>	

	<p><b>precipitații extreme și alunecări de teren?</b> Nu, proiectul nu se afla într-o astfel de zona.</p>	
<p>Creșterea nivelului mării, furtuni, valuri, eroziune costieră, regimuri hidrologice și intruziune salină</p>	<p><b>Se află proiectul propus în zone care pot fi afectate de creșterea nivelului mării?</b> Nu este cazul.</p> <p><b>Este posibil ca valurile de apă de mare cauzate de furtuni să afecteze proiectul?</b> Nu este cazul.</p> <p><b>Se află proiectul propus într-o zonă cu risc de eroziune costieră?</b> <b>Va reduce sau va spori riscul de eroziune costieră?</b> Nu este cazul.</p> <p><b>Este situat în zone care pot fi afectate de intruziunea salină?</b> Nu este cazul.</p> <p><b>Poate pătrunderea de apă marină să provoace scurgeri de substanțe poluante (de exemplu, deșeuri)?</b> Nu este cazul.</p>	
<p>Valurile de frig</p>	<p><b>Poate fi afectat proiectul propus de perioade scurte de vreme neobișnuit de rece, viscol sau îngheț?</b> Da, în mica masura.</p> <p><b>Materialele utilizate în timpul construcției pot rezista la temperaturi mai scăzute?</b> Da.</p>	

	<p><b>Poate gheața afecta funcționarea/exploatarea proiectului?</b> Da, în mica măsură.</p> <p><b>Este asigurată conectarea proiectului la rețelele de energie, apă, transport și TIC în timpul valurilor de frig?</b> Da, drumurile au acces la o rețea vastă de drumuri existente și agricole.</p> <p><b>Pot ninsorile foarte abundente să aibă un impact asupra stabilității construcției?</b> Nu.</p>	
Avarierea prin îngheț-dezghet	<p><b>Există riscul ca proiectul propus să sufere pagube cauzate de îngheț-dezghet (de exemplu, proiecte-cheie de infrastructură)?</b> Nu este cazul, sistemul rutier ales verifică la acțiunea îngheț-dezghet conform normelor în vigoare.</p> <p><b>Poate fi afectat proiectul de dezghețarea permafrostului?</b> Nu este cazul.</p>	

## 8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

### 8.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

În perioada de execuție, constructorul are obligația respectării planului de monitorizare în perioada de construcție, care cuprinde toate măsurile de protecție a mediului în perioada de execuție și care este supus aprobării de către Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare.

Activitățile de protecție a mediului sunt structurate pe mai multe direcții:

- adoptarea în perioada lucrărilor de amenajare, a unor tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, cu consum redus de combustibil și emisii cât mai mici de poluanți atmosferici;
- utilizarea de tehnologii performante cu rol în reducerea timpului de execuție, reducerea consumului de materiale și reducerea consumului energetic;
- colectarea, depozitarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri (lichide, menajere, tehnologice);
- utilizarea unor materiale de construcție care respectă standarde înalte de calitate ce vor asigura diminuarea cantității de deșeuri rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- utilizarea de materiale de construcții provenite din resurse locale pentru reducerea consumului de carburanți necesar transportului de materii prime și materiale;
- adoptarea unui sistem de management operațional cu măsuri active de protejare și monitorizare a mediului;
- delegarea unei persoane responsabile cu urmărirea modului de realizare a proiectului aprobat și cu implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

## 8.2. Planul de monitorizare

În perioada execuției lucrărilor este necesară monitorizarea factorilor de mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate, cât și pentru a stabili măsuri corective în cazul neîncadrării în normele specifice. În acest sens au fost propuse următoarele măsuri:

- identificarea și monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii și imisii specifice de poluanți;
- respectarea programului de măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata execuției lucrărilor;

- urmărirea modului de funcționare a instalațiilor ce deserveșc șantierul pentru asigurarea randamentelor maxime;
- verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe amplasamentul organizării de șantier, cât și în zona fronturilor de lucru;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- respectarea programului de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident.

### **8.3. Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor de construcție**

Monitorizarea amplasamentului obiectivului de investiție, înainte de începerea lucrării pentru determinarea stării actuale a mediului include analiza următorilor parametri:

- pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în viitorul amplasament al proiectului;
- nivelul zgomotului în viitorul amplasament al proiectului și la limita zonelor rezidențiale din vecinătatea amplasamentului;
- pentru biodiversitate: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului).

Aceste determinări vor folosi ca probe martor, pentru determinarea stării inițiale a mediului pe amplasamentul analizat. Deși amplasamentul proiectului a fost monitorizat în perioada realizării documentației privind evaluarea impactului asupra mediului, este necesară monitorizarea acestuia cu un an înainte de începerea lucrărilor de construcție, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei în amplasamentul proiectului sau în zonele din vecinătatea acestuia.

### **8.4. Monitorizarea în timpul perioadei de construcție a obiectivului de investiții**

În perioada realizării lucrărilor de construcție, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier. Este recomandat ca în perioada realizării lucrărilor de construcție să fie folosite aceleași puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării inițiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitate datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul organizării de șantier și în fronturile de lucru – frecvență lunară;
- pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor: măsurători lunare în cadrul fiecărui front de lucru;
- pentru biodiversitate: monitorizări bi-lunare în amplasamentul proiectului;
- deșeuri: păstrarea evidenței cantității și tipurilor de deșeuri conform HG 856/2002, modul de eliminare a acestora).

În perioada realizării lucrărilor de construcție, constructorul va trebui să folosească tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, care să asigure reducerea emisiilor de noxe și să respecte toate măsurile de protecție a mediului propuse în cadrul documentației privind evaluarea impactului asupra mediului.

#### **8.5. Măsurî privind creșterea eficienței energetice și ameliorarea condițiilor de mediu existente:**

- utilizarea de tehnologii performante cu rol în reducerea timpului de execuție, reducerea consumului de materiale și reducerea consumului energetic;
- utilizarea unor materiale de construcție care respectă standarde înalte de calitate ce vor asigura diminuarea cantității de deșeuri rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- utilizarea de echipamente moderne, de ultimă generație, cu consum redus de combustibil sau utilizarea unor surse alternative de energie (biodiesel);
- utilizarea de materiale de construcții provenite din resurse locale pentru reducerea consumului de carburanți necesar transportului de materii prime și materiale;
- angajarea unei firme de specialitate care va monitoriza periodic impactul activităților de construcție asupra mediului și performanțele înregistrate în direcția protecției mediului.

## 8.6. Planul de monitorizare in perioada de operare a obiectivului de investitii

In perioada de monitorizare a obiectivului de investitii, vor fi monitorizați următorii parametri:

- pentru aer: determinarea semestrială a concentrației de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile;
- pentru zgomot: măsurarea nivelului zgomotului in amplasamentul lucrarilor;
- pentru sol: monitorizarea semestrială a pH – ului și a concentrațiilor de poluanți din sol, la circa 2 m de ampriza drumului;
- pentru biodiversitate: monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, in vecinătatea podului și a gradului de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări.

Rezultatele monitorizării vor fi raportate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare și către celelalte autorități competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potențialului impact care poate fi identificat in urma activităților de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe amplasament se va face in primii trei ani de la darea acestuia in folosință. Dacă nu vor fi inregistrate depășiri ale valorilor maxime admisibile conform legislației in vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. In situația in care vor fi depășite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua și vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului.

---

## 9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

---

- A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a**

Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul propus se încadrează în prevederile următoarelor acte normative:

- HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Anexa 2, articolul 10, litera e – construcția drumurilor, porturilor și instalațiilor portuare);
- Activitatea propusă prin proiect nu cade sub incidența prevederilor:
- Legii 278/2013 privind emisiile industriale;
- HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Activitățile desfășurate în perioada de construcție și exploatare vor respecta prevederile legii 211 / 2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare și ale legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Prin măsurile prevăzute în proiect vor fi respectate prevederile legii 104/2011 privind protecția atmosferei.

Nu este cazul încadrării proiectului în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.

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

Prezentul obiectiv va avea ca sursa de finanțare fonduri din partea Uniunii Europene prin ordonatorul principal de credite: Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale (AFIR).

---

## **10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

---

### **10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Sediul organizării de șantier va fi folosit pentru depozitarea temporară a materialelor de construcție și a materiilor prime, pentru parcare utilajelor și autoutilitarelor folosite, amplasarea unor birouri, a unui laborator de materiale de construcție, a unui punct de prim ajutor, cu respectarea legislației în vigoare.

Nu este cazul organizării de spații de locuit / cazare deoarece se va angaja în principal forță de muncă locală, iar personalul de supervizare va fi cazat în zonele rezidențiale din vecinătate, în locuințe închiriate, dotate cu toate utilitățile.

Amplasarea organizării de șantier necesită executarea următoarelor lucrări:

- decopertarea straturilor existente și depozitarea acestuia în vecinătatea amplasamentului;
- nivelarea și compactarea terenului;
- trasarea în teren a spațiilor aferente construcțiilor, drumurilor de acces, spațiilor de lucru, magaziiilor, depozitelor de materii prime și de deșeuri;
- platformele pentru stocarea temporară a pământului excavat și de umplutură, a balastului, nisipului vor fi prevăzute cu șanțuri perimetrale pentru colectarea pierderilor antrenate de apele pluviale și decantor pentru preepurarea apelor pluviale;
- platformele pentru depozitarea temporară a uleiurilor, vopselelor, diluanților, deșeurilor vor fi betonate, acoperite și împrejmuite;

### **Organizarea de șantier**

Din rațiuni de ordin economic, geomorfologic, dar și de protecție a mediului, localizarea organizării de șantier se va face într-un amplasament care să beneficieze de unele facilități locale pentru a reduce costurile atât pentru realizarea organizării în sine cât și pentru lucrările propriuse.

Aceste facilități se referă la:

- rețea electrică în proximitatea amplasamentului organizării de șantier;
- surse de alimentare cu apă;
- posibilitatea aprovizionării cu produse alimentare din vecinătatea organizării de șantier;

Principalele lucrări necesare organizării de șantier sunt:

- amplasarea construcțiilor temporare modulare (containere) sau realizarea unor construcții temporare de tipul magaziiilor;

- crearea unui sistem adecvat de drenaj al apelor pluviale - rigole perimetrale impermeabilizate;
- impermeabilizarea unor suprafețe fie prin betonare fie prin utilizarea unor material impermeabile de tipul foliei de polietilenă

La încheierea lucrărilor pentru care s-a creat organizarea de șantier Antreprenorul va muta toate birourile, atelierele, magazinele, instalațiile, împrejuririle, suprafețele dure, etc, și va curăța locul și va desfășura toate lucrări necesare pentru aducerea locului în starea inițială.

Vor fi utilizați temporar circa 400 mp de teren extravilan pentru organizarea de șantier.

Beneficiarul se obligă să asigure la limita organizării de șantier următoarele utilități necesare: energie electrică și apă potabilă în conformitate cu anexa C capitolul 5 articolul 5.6 din cadrul "Normelor metodologice privind conținutul cadru al proiectelor pe faze de proiectare, al documentelor de licitație, al ofertelor și al contractelor pentru execuția investițiilor publice.

Capacitate sistem de alimentare cu apă: apa necesară pentru organizarea de șantier va fi aprovizionată de la rețea;

Datele prezentate sunt corelate cu cele incluse în documentația tehnică pentru solicitarea avizului de gospodărire a apelor.

Lucrările necesare pentru organizarea de șantier nu au caracter definitiv, astfel încât la terminarea obiectivului trebuie să fie dezafectate în totalitate, iar zonele afectate de organizarea de șantier vor fi curățate, în conformitate cu normele și legile de protecție a mediului.

## **10.2. Localizarea organizării de șantier și a bazei de producție**

Organizarea de șantier va fi amplasată în terenuri arabile/pasune, la distanță de zonele rezidențiale (aproximativ 1km până la prima locuință) și de albia minoră a Canalului Homorodul Nou (aproximativ 2000m).

La alegerea sediului organizării de șantier au fost respectate următoarele criterii:

- amplasarea în afara zonelor rezidențiale;
- amplasarea în afara ariilor naturale protejate, la distanță cât mai mare față de limita acestora;
- amplasarea la distanță mare de albiile cursurilor de apă;
- terenurile ocupate sunt terenuri agricole, astfel încât să nu fie necesare defrișări sau ocuparea unor terenuri cu valoare conservativă;

- nu implică devierea unor rețele aeriene sau subterane;
- accesul către sediul organizării de șantier și fronturile de lucru se poate face pe drumurile de acces / exploatare existente;
- existența în vecinătatea sediului organizării de șantier a unor centre autorizate de unde se poate face aprovizionarea cu materii prime și materiale de construcție.

### 10.3. Impactul asupra mediului generat de organizarea de șantier

Principalul impact al organizării de șantier se manifestă prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren. Aceasta formă de impact este directă, iar magnitudinea este redusă, ținând cont că folosința actuală a terenurilor este de teren arabil, iar suprafața ocupată este relativ mică raportată la zona analizată.

Alte forme de impact asociate organizării de șantier sunt:

- poluarea. Aceasta se manifestă direct sau indirect, în funcție de natura poluantului. De asemenea, magnitudinea impactului depinde de intensitatea proceselor tehnologice, natura poluanților;
- poluarea fonică. Impact direct, pe termen scurt, temporar, a cărui magnitudine diferă în funcție de distanța dintre limita șantierului și cea mai apropiată locuință;
- producerea unor incendii. Impact indirect negativ, se poate manifesta numai accidental și local. Magnitudinea impactului depinde de amploarea incendiului și de locația în care se produce;
- îmbolnăvirea muncitorilor. Impact indirect negativ, se poate manifesta strict în amplasamentul organizării de șantier, magnitudinea depinde de numărul muncitorilor afectați și de gravitatea bolii.

Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren nu va avea impact semnificativ, deoarece terenul în care va fi amplasată organizarea de șantier este agricol și reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată. Nu va exista impact remanent, deoarece terenurile ocupate de organizarea de șantier vor fi refăcute și redată destinației inițiale.

Poluarea nu va avea impact semnificativ asupra mediului deoarece vor fi adoptate tehnici și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisiile de poluanți să fie semnificativ diminuate. Betonul și mixtura asfaltică necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate în cadrul organizării de șantier, ci vor fi aduse de la centre autorizate pentru a reduce considerabil nivelul emisiilor de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului în amplasamentul proiectului.

Deoarece vor fi adoptate tehnici de construcție moderne și vor fi utilizate utilaje silentioase, poluarea fonică nu va avea un impact semnificativ asupra mediului. Nivelul zgomotului va fi monitorizat permanent, iar în situația în care vor fi înregistrate depășiri ale valorilor maxime admise vor fi adoptate măsuri adecvate: montarea unor panouri fonoabsorbante, sistarea lucrărilor, etc

Având în vedere că în amplasamentul organizării de șantier nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ, iar amplasamentul nu reprezintă zonă de reproducere, ci numai zonă de hrănire pentru speciile de faună identificate, impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

Incendiile se pot produce numai accidental, dar pentru reducerea posibilității de producere vor fi adoptate măsuri adecvate.

Pentru a diminua riscul de îmbolnăvire al muncitorilor, au fost adoptate tehnici de construcție moderne, muncitorii vor fi dotați cu echipament individual de protecție și va fi atent monitorizată folosirea acestuia și respectarea tuturor normelor legale.

#### **10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în cadrul organizării de șantier**

Sursele de poluanți pentru fiecare factor de mediu și instalațiile pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu au fost descrise anterior, în cadrul capitolelor III și IV.

Proiectul nu implică producerea de substanțe sau materiale care ar putea afecta speciile și / sau habitatele de interes comunitar pentru care cele trei arii naturale protejate au fost declarate.

Toate materialele necesare pentru realizarea proiectului și deșeurile generate vor fi utilizate / manipulate, transportate și stocate cu respectarea normelor în vigoare și a măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului potențial asupra mediului, astfel încât să nu existe riscul afectării speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care au fost declarate cele trei arii naturale protejate.

#### **10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul imisiilor de poluanți în mediu generate de organizarea de șantier**

Pentru reducerea impactului asupra mediului al organizării de șantier vor fi respectate următoarele măsuri:

- organizarea de șantier va fi amplasată în afara arealelor sensibile (arii naturale protejate, păduri, alpii, zone rezidențiale)
- reducerea la minim a suprafețelor ocupate de organizarea de șantier;
- depozitele de materiale vor fi acoperite sau închise pentru a evita antrenarea acestora de către vânt sau apele din precipitații;
- depozitarea agregatelor se va face pe platforme betonate având pante și rigole de evacuare a apelor;
- depozitarea și păstrarea aditivilor în ambalajul original în încăperi uscate;
- spălarea autovehiculelor se va face numai în centre specializate;
- asigurarea și păstrarea curățeniei în zona fronturilor de lucru;
- adoptarea de tehnologii moderne pentru diminuarea emisiilor de pulberi;
- întreținerea și verificarea periodică a utilajelor pentru diminuarea emisiilor de pulberi sedimentabile;
- platforma organizării de șantier va fi dotată cu șanțuri perimetrale pentru colectarea apelor meteorice;
- deșeurile vor fi depozitate numai în cadrul organizării de șantier de unde vor fi preluate de o firmă specializată;
- împrejmuirea șantierului pentru limitarea emisiilor de praf, reducerea nivelului zgomotului și a impactului vizual al șantierului;
- organizarea de șantier va fi împrejmuită;
- respectarea normelor legale privind prevenirea și stingerea incendiilor;
- depozitarea materialelor inflamabile și a celor periculoase în magazine încuiate, la distanță mare de sursele de foc;
- materialele care pot fi direct puse în operă (pământ de umplutură, balast, piatră spartă) vor fi aduse în amplasamentul lucrărilor strict în momentul în care sunt necesare, nu vor fi create depozite intermediare;
- materialele care vor fi puse direct în operă vor fi aprovizionate treptat cu mijloace auto o dată cu execuția lucrărilor, se aștern și se compactează strat cu strat conform tehnologiei adoptate;

- materialele care trebuie depozitate (material de concasaj, prefabricate din beton) vor fi depozitate în spații special amenajate, dotate cu șanțuri perimetrale;
- frecvența aprovizionării depinde de programul de lucru al constructorului;
- suprafețele afectate temporar de organizarea de șantier vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție și redată destinației originale (vor fi reintroduse în circuitul agricol).

---

## **11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE**

---

### **11.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității**

Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi strict marcate în teren.

Constructorul are obligația refacerii terenurilor afectate temporar de lucrări (amplasamentul organizării de șantier, zonele în care a fost depozitat materialul fertil și cel nefertil, alte spații afectate temporar de lucrări).

Înainte de începerea lucrărilor de construcție, solul fertil va fi excavat și depozitat separat de materialul nefertil.

La finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele, deșeurile și materialele de construcție vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului.

Spațiile compactate vor fi scarificate cu ajutorul unui plug cu dinți distanțați la maxim 45 cm montat pe un utilaj corespunzător, astfel încât adâncimea de pătrundere să fie de minim 40 cm de-a lungul și de-a latul benzii de lucru cu treceri suficiente pentru a sfărâma straturile compactate. Ulterior se vor face minim două treceri cu plugul la o adâncime de 45 cm sub nivelul inițial al solului, fără să deterioreze drenurile existente.

Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi acoperite cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor. Nu este necesară însămânțarea spațiilor afectate temporar de lucrări. Este strict interzisă utilizarea de fertilizatori sau îngrășăminte chimice.

În situația în care în timpul realizării lucrărilor de construcție vor fi afectate drumurile de acces în amplasamentul proiectului, acestea vor fi refăcute.

Pentru a limita impactul asupra drumurilor din zona analizată, pneurile utilajelor vor fi curățate / spălate înainte de a pătrunde pe drumurile existente.

Utilajele vor fi verificate periodic, astfel încât emisiile de noxe să se încadreze în limitele legale și să nu existe pericolul pierderilor de produse petroliere.

### **11.2. Măsuri PSI**

La proiectarea și execuția lucrărilor s-au avut în vedere și se vor respecta următoarele: Decret 232/1974, Decret 269/1979, Norme de prevenire și stingere a incendiilor.

Executantul va lua toate măsurile necesare privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor. Organizarea de șantier va avea în vedere dotarea corespunzătoare prevăzută de normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor - Decret nr. 290/97, de Normele tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului - P118/83, de Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin Ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalațiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranță la foc și Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate la construcții - C58/96.

Executantul are obligația respectării tuturor normelor de prevenire și stingere a incendiilor în vigoare la data execuției.

### **11.3. Măsuri pentru respectarea normelor de tehnica securității și protecția muncii**

În timpul execuției lucrărilor se vor urmări și respecta toate normele specifice privind protecția muncii, tehnica securității, sănătatea și igiena muncii (Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993). Executantul va adopta și asigura măsurile și echipamentele necesare protejării personalului tehnic și muncitor, va respecta normele corespunzătoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate și condițiilor de execuție, va dota corespunzător toate punctele de lucru și va asigura incinta șantierului.

La execuție se vor respecta prevederile legate de protecția și igiena muncii:

- Legea 319/2006 a sănătății și securității în muncă;

- Ord. Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr. 508/2002 și al Ministerului Sănătății și Familiei nr. 933/2002 privind Norme generale de protecție a muncii;

- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții;

Notă: Prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, constructorul având obligația de a lua toate măsurile suplimentare pe care le consideră necesare în vederea unei depline securități a muncii.

Prin aplicarea unui plan de management al riscului de mediu și respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului, lucrările proiectate nu au efecte egative semnificative asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului sau a obiectivelor de interes cultural sau istoric.

Principalele acțiuni solicitate constructorului, în vederea limitării, reducerii sau eliminării efectelor impactului activităților desfășurate asupra mediului sunt următoarele:

- conformarea proceselor/activităților desfășurate cu prevederile legislației aplicabile privind protecția mediului;
- promovarea principiului dezvoltării durabile (utilizarea de echipamente performante cu consumuri reduse și motoare nepoluante);
- asigurarea unei întrețineri corespunzătoare a echipamentelor și instalațiilor, astfel încât acestea să fie sigure în funcționare și să nu afecteze mediul;
- respectarea proiectului tehnic avizat;
- respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului și a planului de monitorizare a mediului.

Posibilitatea de deversare accidentală a materialelor de construcție și a produselor petroliere este cu probabilitate mică de manifestare.

Pentru prevenirea și reducerea probabilității de manifestare a hazardului în mediu se vor lua următoarele măsuri:

- instruirea personalului angajat;
- respectarea instrucțiunilor de montaj și utilizare a echipamentelor, instalațiilor și mijloacelor auto;
- respectarea programelor de revizii – întreținere;

- respectarea parametrilor de lucru ai echipamentelor, instalațiilor și mijloacelor auto;
- obținerea tuturor actelor de reglementare necesare;
- respectarea distanțelor de siguranță și a măsurilor speciale pe linie PSI;
- asigurarea dotării corespunzătoare pentru intervenție în caz de accident;
- respectarea reglementărilor în vigoare și a condițiilor impuse prin toate actele de reglementare;
- respectarea planului de prevenire și intervenție în caz de poluare accidentală etc.

#### **11.4. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

Măsurile care trebuie adoptate pot fi structurate pe două direcții: măsuri preventive și măsuri corective.

##### **Măsuri preventive**

Principalele măsuri care se pot lua pentru prevenirea producerii unor poluări accidentale sunt:

- propunerea de măsuri pentru ca aceste activități să se desfășoare în condiții maxime de siguranță astfel încât să fie diminuat / eliminat riscul producerii unor poluări accidentale;
- întocmirea unei liste cu stocul minim de mijloace și materiale care trebuie să existe în cadrul organizării de șantier
- fronturile de lucru pentru combaterea poluărilor accidentale;
- elaborarea unui program anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice și a echipelor de intervenție (cu menționarea datelor când se face instruirea, locul instruirii, numele persoanei care asigură instruirea și persoanele care participă);
- stabilirea colectivului constituit pentru combaterea poluărilor accidentale din personalul constructorului;
- stabilirea instituțiilor abilitate să intervină în cazul apariției unei poluări accidentale;
- raportarea și păstrarea evidențelor incidentelor de urgență;
- pregătirea și întreținerea echipamentelor de intervenție;

- adoptarea unor măsuri pentru asigurarea siguranței amplasamentului (imprejmuirea șantierului, depozitarea substanțelor periculoase în magazine închise);
- managementul adecvat al depozitelor de combustibili și al punctelor de alimentare cu combustibili;
- pregătirea planului de acces (aerian și / sau terestru) a echipelor de intervenție în amplasamentul proiectului în cazul producerii unei poluări accidentale / unei situații de urgență;
- pregătirea planului de evacuare a personalului constructorului / subcontractorilor din amplasamentul proiectului în situația producerii unor poluări accidentale / situații de urgență;
- desemnarea unor persoane responsabile cu acordarea primului ajutor (îngrijiri medicale) în situația producerii unor poluări accidentale / situații de urgență;
- asigurarea echipamentului individual de protecție al personalului;
- întocmirea listei cu punctele critice în care se pot produce poluări accidentale;
- stabilirea componenței echipelor de intervenție ale executantului lucrărilor;
- stabilirea și procurarea materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale, precum: trusă de deversare, extingător mobil, furtun, hidrant, trusă de prim ajutor, autoutilitare pompieri, etc;
- stabilirea unităților care acordă sprijin în cazul apariției unei poluări accidentale și afișarea datelor de contact ale acestor unități;

**Măsuri corective** ce trebuie adoptate în cazul producerii unor poluări accidentale, pot fi sintetizate astfel:

- înștiințarea operativă a Centrului operațional din cadrul ISU al județului Satu Mare și SGA Satu Mare, în cazul producerii unei poluări accidentale;
- izolarea perimetrului;
- identificarea sursei de poluare și a cauzelor poluării;
- identificarea tipului poluantului (natura poluării și durata fenomenului) și evaluarea preliminară a impactului asupra mediului: (inflamabilitate, toxicitate prin ingerare-inhalare-atingere, interacțiuni periculoase cu alte substanțe);

- limitarea extinderii poluării, prin acționarea rapidă și eficientă a echipelor și mijloacelor de intervenție calificate de la :

- executantul lucrărilor;
- Comitetul Local pentru Situații de Urgență;
- SGA Satu Mare, ISUJ Satu Mare;
- introducerea unor restricții temporare în amplasamentul lucrărilor;
- neutralizarea poluării și decontaminarea perimetrului: colectare, depozitare intermediară, limitare răspândire pe sol sau în apă, neutralizare, absorbție, distrugere prin incinerare, biodegradare, emulsionare, lichefiere, depozitare definitivă în condiții de securitate pentru apă și mediu, stingerea incendiilor, etc.

#### **11.5. Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației**

Durata normală de exploatare a unui pod este de 100 de ani, iar a unui drum de 15 ani, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare, astfel încât nu este cazul dezafectării proiectului.

Lucrările și structurile provizorii care trebuie dezafectate la finalizarea proiectului sunt cele aferente organizării de șantier.

La finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele, deșeurile și materialele de construcție vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului.

Deșeurile și materialele de construcție vor fi valorificate prin intermediul unei firme specializate.

Spațiile compactate vor fi scarificate cu ajutorul unui plug cu dinți distanțați la maxim 45 cm montat pe un utilaj corespunzător, astfel încât adâncimea de pătrundere să fie de minim 40 cm de-a lungul și de-a latul benzii de lucru cu treceri suficiente pentru a sfărâma straturile compactate. Ulterior se vor face minim două treceri cu plugul la o adâncime de 45 cm sub nivelul inițial al solului, fără să deterioreze drenurile existente.

Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi acoperite cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări sunt reprezentate de terenuri arabile, nu este necesară adoptarea unor măsuri speciale de refacere a acestora. Nu este necesară însămânțarea spațiilor afectate temporar de lucrări. Este strict interzisă utilizarea de fertilizatori sau îngrășăminte chimice.

#### **11.6. Modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi aduse la starea inițială prin lucrări de scarificare și acoperire cu solul fertil excavat inițial

Lucrările necesare pentru refacerea stării inițiale a terenului au fost descrise în cadrul capitolului VII.

---

## **12. ANEXE**

---

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);
2. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

---

**13. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:**

---

- 13.1. descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție**

națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu arii naturale protejate.

**13.2. numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu arii naturale protejate.

**13.3. prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu arii naturale protejate.

**13.4. se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu arii naturale protejate.

**13.5. se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu arii naturale protejate.

**13.6. alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu arii naturale protejate.

Proiectul nu intra sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare.

**14. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:**

**14.1. Localizarea proiectului:**

- bazinul hidrografic;

Bazinul hidrografic Someș II.1

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

Râul Homorodul Nou (cod cadastral II\_1.75a)

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

Curs de apă Coordonate secțiune Stereo70

Curs de apă	Coordonate secțiune Stereo70
Râul Homorodul Nou  (cod cadastral II_1.75a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• X(N) : 342278</li><li>• Y(E) : 688743</li></ul>

Debite caracteristice conform studiului hidrologic elaborat de S.C. TOPO EXPLORER S.R.L. și expertizat de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a apelor

- Q1%= 52.9 mc/s [RN]
- Q5%= 28.8 mc/s [RN]

**14.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu albiile unor râuri.

**14.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**

Nu este cazul, proiectul nu interferează cu albiile ale unor râuri.

---

**15. XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.**

---

**15.1. Caracteristicile proiectelor**

**Descrierea tehnologica – Scenariul 1 - RECOMANDAT**

**Pentru realizarea infrastructurii rutiere agricole sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:**

- **Lucrari de terasamente:** lucrări de săpătură, umplutură și nivelare, degajarea terenului de corpuri straine
- **Lucrari pentru realizarea structurii rutiere sadoptate:** lucrări privind realizarea straturilor ce compun structura rutiera suplă;
- **Lucrari de colectare a apelor pluviale:** lucrări privind realizarea șanțurilor noi cu secțiune neprotrejită, cat și curatarea și decolmatarea celor tangente aliniamentelor proiectate;
- **Lucrari de evacuare a apelor pluviale** lucrări privind realizarea podețelor din polipropilenă avand clasa de rigiditate SN 8 și podețe din tabla ondulata ;
- **Lucrari privind siguranta circulatiei:** lucrări privind realizarea semnalizării orizontale prin marcaje longitudinale și a semnalizării verticale prin indicatoare rutiere.
- **Lucrari privind traversarea canalului Homorod:** lucrări privind realizarea unei structuri care să asigure debitul de scurgere de 1%.

#### Descrierea constructivă – Lucrari de drumuri

Soluțiile de proiectare trebuie să asigure funcționalitatea investiției în condițiile încadrării în parametrii optimi privind următoarele aspecte: fiabilitate, siguranță în exploatare, eficiență, costuri reduse, toate în condițiile încadrării în prevederile reglementărilor de proiectare legale în vigoare.

Drumurile de exploatare agricolă care fac obiectivul prezentului studiu de fezabilitate sunt prezentate în următorul tabel:

Nr. Crt	Tronsoane proiectate	Lungime [m]	Parte carosabila [m]	Acostamente [m]	Platforma [m]
1	Drum agricol nr.1 - LEGATURA STRADA VIILOR	6,708.00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
3	Drum agricol nr.2 - DE 4673	300,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
4	Drum agricol nr.3 - DE 29	700,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50

5	Drum agricol nr.4 - DE 3020	740,00	1x2.75	2x0.375	1x3.50
*Total]		8,448.00			

#### Descrierea tehnică

Conform Ordonanței nr. 43/1997 – Privind regimul drumurilor, conform Art. 4, din punct de vedere al circulației publice se încadrează la lit. A) fiind drumuri deschise circulației publice, care cuprind toate drumurile publice și acele drumuri de de utilitate privată care asigură, de regulă, accesul nediscriminatoriu al vehiculelor și pietonilor.

Conform Ordin nr. 212/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice de întocmirea a proiectelor de organizare a teritoriului exploataților agricole publicat în MO nr. 705 din 27 septembrie 2002 drumurile de exploatare agricolă s-au încadrat astfel:

- Drum agricol nr.1 - LEGATURA STRADA VIILOR – **categoria a III-a – Calea amenajata din strat de uzura din beton asfaltic.**
- Drum agricol nr.2 - DE 4673 – **categoria a III-a - Calea amenajata din strat de uzura macadam.**
- Drum agricol nr.3 - DE 29 – **categoria a III-a - Calea amenajata din strat de uzura macadam.**
- Drum agricol nr.4 - DE 3020– **categoria a III-a - Calea amenajata din strat de uzura macadam.**

Conform Hotărârii de Guvern HG nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996 lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în **categoria „C”- Construcții de importanta normala.**

Viteza de proiectare pentru drumurile de exploatare este de 25km/h.

Viteza de proiectare este viteza care se alege la construcția unui drum nou, la modernizarea, consolidarea sau reabilitarea unui drum existent, în vederea determinării caracteristicilor geometrice care să permită fiecărui vehicul să poată circula cu viteza respectivă, în siguranță

Viteza de proiectare redusă este viteza care poate fi redusă în cazuri excepționale pe sectoare de drum cu lungime limitată, în condiții grele de desfășurare a traseului și/sau acolo unde condițiile de mediu adiacente drumului o impun, în

vederea neafectării resurselor istorice și estetice și pentru evitarea unor lucrări costisitoare, pe baza unui calcul tehnico-economic.

Zona climatică *conform STAS 1709/1-90 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier* este tip climateric II.

Tipul de pământ interceptat este de tip P5.

**În plan orizontal.** Pentru trasarea aliniamentelor și curbelor a drumurilor se va respecta în principiu traseul actual al acestora. Acolo unde este posibil, dar numai cu condiția ca terenul respectiv să fie disponibil, se vor face corectii ale traseului, prin trasarea aliniamentelor și mărirea razelor de racordare cu ajutorul unor curbe progresive (pentru raze cuprinse între valorile minime și cele curente), sau circulare, pentru curbe cu raze mai mari decât raza recomandabilă.

Curbele vor fi amenajate în funcție de raza de racordare, de viteza de proiectare permisă de traseul existent. Razele minime au fost adoptate din cauza situației juridice a drumului, de o parte și alta a acestuia existând proprietăți private. Drumurile de exploatarea agricolă au fost proiectate la viteza de 25 km/h.

**În profil longitudinal.** La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit, corectarea profilului existent al drumului ținând seama de cotele obligate în dreptul acceselor laterale. Pentru confortul circulației se va corecta pe cât posibil profilul longitudinal, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Profilul longitudinal va fi studiat și ținând cont de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului și apoi către emisar.

La proiectarea liniei roșii se vor avea în vedere:

- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- executarea unui volum minim de lucrări (sapături, miscări de terasamente, etc);
- asigurarea scurgerii apelor;
- respectarea pasului de proiectare și a razelor minime de racordare impuse de standardele în vigoare.

**În profil transversal.** Lățimea părții carosabile a fost adoptată *Conform Ordin nr. 212/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice de întocmirea a proiectelor de organizare a teritoriului exploataților agricole publicat în MO nr. 705 din 27 septembrie 2002* în funcție de categoria drumului de exploatare agricolă. Având în vedere aceste aspecte drumurile de exploatare agricolă sunt realizate cu o singură bandă de circulație.

În vedere amenajării drumurilor de exploatare agricolă s-a optat pentru realizarea unui sistem rutier de tip suplu, prin dimensionarea structurii rutiere cf. indicativ PD 177-2001:

În vederea modernizării drumurilor de exploatare agricolă s-a optat pentru realizarea unui sistem rutier de tip suplu, prin dimensionarea structurii rutiere cf. indicativ PD 177-2001 a rezultat o grosime totală a straturilor de 71cm, astfel:

- 6 cm - covor asfaltic BA16
- 20 cm - strat de piatra sparta
- 30 cm - strat de fundatie din balast
- 7 cm - strat de forma din nisip.

si

- 10 cm – strat de uzura din macadam;
- 15 cm - strat din piatra sparta;
- 30 cm - strat de fundatie din balast
- 7 cm - strat de forma din nisip.

Acostamentele se vor realiza din balast, dispuse pe stratul de piatra sparta, inferior stratului de uzura. Pentru drumurile din macadam, acostamentele vor face parte integranta din stratul de 10cm de macadam.

Drumurile de exploatare agricola sunt realizate cu o singura banda, astfel ca pentru siguranța circulației se vor amenaja platforme de incrucisare/statii de incrucisare, realizate cu aceeasi structura ca și a părții carosabile.

Panta în profil transversal este de:

- 2.5% pe partea carosabila și acostamente cu aceeasi structură rutieră ca și a părții carosabile;

### **Supralargirea partii carosabile în curbă**

Amenajarea curbilor constă în adoptarea următoarelor măsuri:

- supralărgirea părții carosabile, pentru a permite înscrierea autovehiculelor în curbă;

Supralărgirea se aplică, în întregime, spre interiorul curbei și, numai excepțional, pentru a evita consolidari suplimentare, ea se aplică bilateral sau spre exteriorul curbei, dar nu și la curbele cu raze mici.

Structura rutiera este identica cu cea a partii carosabile.

### **Platforme de încrucișare**

Având în vedere că drumurile și strada proiectate sunt cu o singură bandă de circulație, acolo unde terenul o permite, se vor amenaja stații de încrucișare pentru a permite intersectarea a doua vehicule. Structura rutiera este identică cu cea a partii carosabile.

Poziționarea stațiilor de încrucișare se regăsește un următorul tabel:

Nr. Crt.	Amplasament	Poziție [km]	Tipuri de lucrări proiectate	Poziție [dr/stg]
Platforme de încrucișare				
1	DRUM AGRICOL 1	0+430.00	Platforma de încrucișare	stg
2		0+860.00	Platforma de încrucișare	stg
3		1+120.00	Platforma de încrucișare	stg
4		1+600.00	Platforma de încrucișare	stg
5		2+140.00	Platforma de încrucișare	dr
6		2+440.00	Platforma de încrucișare	dr
7		2+700.00	Platforma de încrucișare	dr
8		3+020.00	Platforma de încrucișare	dr
9		3+410.00	Platforma de încrucișare	dr
10		3+800.00	Platforma de încrucișare	dr
11		4+280.00	Platforma de încrucișare	stg
12		4+640.00	Platforma de încrucișare	dr
13		5+090.00	Platforma de încrucișare	dr
14		5+380.00	Platforma de încrucișare	dr
15		5+760.00	Platforma de încrucișare	dr
16		6+240.00	Platforma de încrucișare	dr
17		6+530.00	Platforma de încrucișare	dr
1	DRUM AGRICOL 3 DE(29)	0+120.00	Platforma de încrucișare	stg
2		0+520.00	Platforma de încrucișare	stg

### Studiul scurgerii apelor

Lucrarile de amenajare a infrastructurii rutiere agricole au în vedere și o rezolvare privind scurgerea și evacuarea apelor pluviale cu descarcarea lor în zone depresionare lipsite de interes sau spre receptorii pluviali din zona. În toate

zonele în care drumul se afla în debleu sau la nivelul terenului înconjurător se vor executa dispozitive de colectare a apelor pluviale pentru asigurarea scurgerii conform STAS 2916-87.

Prin amenajarea traseului drumului se va asigura și o corelare optimă între cotele de nivelment ale drumului și cotele proprietăților riverane de pe ambele părți astfel încât drumul să nu constituie obstacol în calea de scurgere și evacuare a apelor pluviale.

În prezent scurgerea apelor este asigurată în proporție de 70% din cadrul tronsoanelor proiectate, pentru zonele unde nu există santuri/canale existente s-au proiectat santuri din pământ cu secțiune neprotejată. De asemenea, dat fiind amplasamentul cu santuri și canale existente, în timp aceste santuri și canale s-au colmatat cu arbuști și vegetație joasă, în cadrul proiectului aceste tronsoane se vor curăța și reprofila.

Aplicabilitatea santurilor noi din pământ este următoarea:

Nr. Crt.	Șanț cu secțiune neprotejata - șant din pământ					
	Stanga			Dreapta		
	Tronson [km]		Lungime [m]	Tronson [km]		Lungime [m]
1	2+200.00	2+248.00	48.00			
2				2+272.00	2+380.00	108.00
3	3+080.00	3+600.00	520.00			
4	3+930.00	4+240.00	310.00			
5				4+240.00	5+780.00	1,540.00
	TOTAL STANGA		878.00	TOTAL DREAPTA		1,648.00
	Lungime totala [m]					
	2,526.00					

Pentru colectarea apelor pluviale de pe suprafața carosabilă se vor realiza șanțuri cu secțiune neprotejată, iar evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul podețelor tubulare din polietilena tip SN 8 cu diametre de Ø600mm, Ø800mm, Ø1000mm, dar și podețe cu tablă ondulată cu lămina de 2.00m cu lungimi ale acestora adaptate la platforma proiectată.

Aplicabilitatea podețelor noi este următoarea:

Nr. Crt.	Amplasament	Poziție [km]	Tipuri de lucrări proiectate	Tip podeț
<b>Podețe</b>				
1	DRUM AGRI COL	0+375.00	Podeț tubular corugat, Ø800mm, L=9.00m, cu coronamente din beton, fără camera de cadere	evacuare ape în transversal

2		0+830.00	Podet tubular corugat, Ø600mm, L=9.00m, cu coronamente din beton, fara cameră de cădere	evacuare ape in transversal
3		1+160.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=9.00m, cu coronamente din beton, fara camera de cadere	evacuare ape in transversal
4		1+742.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=9.00m, cu coronamente din beton, fara camera de cadere	evacuare ape in transversal
5		2+130.00	Podet din tabla ondulata H=1.49-l=2.00m, L=10.00m	evacuare ape in transversal
6		2+420.00	Podet din tabla ondulata H=1.49-l=2.00m, L=10.00m	Continuizare scurgere canal existent
7		3+375.00	Podet tubular corugat, Ø600mm, L=6.00m, cu coronamente din beton si cameră de cădere	evacuare ape in transversal
8		3+830.00	Podet din tabla ondulata H=1.49-l=2.00m, L=6.00m	Continuizare scurgere canal existent
9		4+250.00	Podet din tabla ondulata H=1.49-l=2.00m, L=6.00m	Continuizare scurgere canal existent
10		4+450.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=6.00m, cu coronamente din beton si cameră de cădere	evacuare ape in transversal
11		4+790.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=6.00m, cu coronamente din beton si cameră de cădere	evacuare ape in transversal
12		5+300.00	Podet tubular corugat, Ø1000mm, L=6.00m, cu coronamente din beton si cameră de cădere	evacuare ape in transversal
13		5+350.00	Podet tubular corugat, Ø1000mm, L=6.00m, cu coronamente din beton fara de cădere	Continuizare scurgere canal existent
14		5+600.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=6.00m, cu coronamente din beton si cameră de cădere	evacuare ape in transversal
15		6+380.00	Podet din tabla ondulata H=1.49-l=2.00m, L=6.00m	evacuare ape in transversal
1	<b>DRUM AGRICOL 3 DE(29)</b>	0+005.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=6.00m, cu coronamente din beton, fara camera de cadere	Continuizare scurgere canal existent
2		0+390.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=6.00m, cu coronamente din beton, fara camera de cadere	evacuare ape in transversal

3		0+685.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=6.00m, cu coronamente din beton, fara camera de cadere	evacuare ape in transversal
1	DRUM AGRICOL 4 DE(3020)	0+325.00	Podet tubular corugat, Ø800mm, L=6.00m, cu coronamente din beton, fara camera de cadere	evacuare ape in transversal

**Accesul la terenuri agricole** podet corugat D=300mm;

Pe acest drum, pe sectoarele unde prin profilul transversal tip este prevazut sant, în dreptul accesului la proprietati santul se inlocuieste pe lungimea de 6 m cu podet corugat D=300mm. Astfel nu este intrerupta scurgerea apelor pluviale catre podet si emisar, iar accesul riveranilor catre proprietati se va realiza in conditii de maxim confort.

Acesele realizate cu placa din beton se vor realiza avand o suprafata de 15mp, iar grosimea placii va fi de 15cm, aceasta va fi armata cu plasa sudata 100x100x6mm.

**Siguranta circulatiei in exploatare**

Elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor in vigoare astfel incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort. Pe langa aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontala prin marcaje longitudinale conform SR EN 1848/7-15 si semnalizare verticala prin indicatoare rutiere conform SR EN 1848/1-11, respectand dimensiunile conform SR EN 1848/2-11 pe tot traseul proiectat.

Indicatoarele rutiere ce urmeaza a fi instalate pe tronsoanele ce vor fi realizate vor fi :

- de avertizare ;
- de reglementare ;

Indicatoarele rutiere se realizeaza si se instaleaza astfel încât sa fie observate cu usurinta si din timp de catre cei carora li se adreseaza si trebuie sa fie în deplina concordanta între ele si într-o stare tehnica de functionare corespunzatoare.

Aplicabilitatea parapetului combinat este urmatoarea:

Nr. Crt.	Parapete de tip combinat - Pod proiectat					
	Stanga			Dreapta		
	Tronson [km]		Lungime [m]	Tronson [km]		Lungime [m]
1	2+248.00	2+272.00	24.00	2+248.00	2+272.00	24.00

<b>TOTAL STANGA</b>	<b>24.00</b>	<b>TOTAL DREAPTA</b>	<b>24.00</b>
<b>Lungime totala [m]</b>			
<b>48.00</b>			

Indicatoarele se vor instala pe partea dreapta a sensului de mers. In cazul in care conditiile locale impiedica observarea din timp a indicatoarelor de catre conducatorii auto, ele se pot instala sau repeta pe partea stanga, in loc vizibil pentru toti participantii la trafic.

Tipul, marimea si forma indicatoarelor rutiere folosite pe drumuri publice, sunt date de SR 1848/1,2,3 – 2004.

### **S1 POD PE GRINZI DIN BETON – Pod peste curs natural Homorodul Nou**

Podul va corespunde clasei E de incarcare (A30,V80) conform STAS 3221 – 86, respectiv Gr 1a conform SR EN 1991 – 2 corespunzător clasei tehnice a drumului pe care este amplasat, respectiv clasa tehnică V.

Schema statica a suprastructurii este de cadru. Suprastructura este compusa din 4 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 0.80m si lungimea de 17.00m, solidarizate prin placa de beton cu grosimea minima de 20cm.

Infrastructurile sunt compuse din doua culei masive integrale cu suprastructura, fundate indirect pe cate 3 piloti forati de diametru mare Ø800mm si fisa de 11.00 m. Grinzile reazema direct pe culee si se inglobeaza in nodul de cadru.

Podul propus are următoarele caracteristici:

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| • Clasa de încărcare         | E (A30,V80)                      |
| • Convoaie de dimensionare   | LM1 cf SR-EN 1991-2              |
| • Schema statica             | Cadru;                           |
| • Lungimea grinzilor         | 17.00m;                          |
| • Deschidere:                | 16.50m;                          |
| • Lumina:                    | 16.00m;                          |
| • Latimi utile:              | Parte carosabila.: 4.00m         |
| • Latimi G.P.:               | 2x0.50m;                         |
| • Latime totala.:            | 5.00m;                           |
| • Protectie.:                | Parapete de combinat ( rutier ); |
| • Racordare cu terasamentele | Ziduri de gabioane.              |

- Debit de calcul:  $Q=52.90\text{mc/s}$ ;
- Garda:  $1.43\text{m}$ ;
- Rugozitate canal din beton:  $0.03$ ;

**Materiale:**

- Structură: Elemente prefabricate din beton armat;
- Infrastructuri Beton armat;
- Fundatii: Indirecte;

Podul traversează cursul natural Homorodul Nou, cu o oblicitate de  $68^\circ$  stanga, are o lungime totală de  $24.00\text{m}$ , din care suprastructura de  $18.00\text{m}$  și alcătuit dintr-o singură structură.

Lungimea podului a rezultat din condiții de asigurare a debuseului la debitul de calcul cu o asigurare de  $1\%$ , iar lățimea să acomodeze partea carosabilă a unui drum de exploatare agricolă III.

Podul a fost proiectat conform Eurocod, pentru convoaie de calcul LM 1 și LM2.

**Suprastructura**

Va fi compusă din 1 deschidere, fiind alcătuită din grinzi monobloc de beton precomprimat având lungimea de  $L=17.00\text{m}$  și înălțime  $h=0.80\text{m}$ . Betonul din componenta grinzilor prefabricate va fi de clasă C50/60.

În secțiune transversală, vor fi dispuse joactiv câte 4 grinzi prefabricate la o distanță interax de  $1.04\text{m}$ , încastate la capete în elevația culeei din beton armat de clasă C30/37. Grinzile se vor solidariza la parte superioară printr-o placă de suprabetonare din beton armat de clasă C35/45 continuizată peste zidul de gardă. Panta transversală se va realiza din beton plăcii de suprabetonare.

Carosabilul va fi delimitat la exteriorul de longrinele marginale din beton armat de clasă C35/45 se vor dispune parapete metalice de protecție rutieră.

Panta transversală pe pod vor fi de  $2.0\%$ , fiind în profil cu panta unică, iar panta longitudinală a podului va fi de  $2\%$ , dinspre culee mal stâng spre culee mal drept.

Gabaritul podului în sens transversal va fi:  $1 \times 4.00\text{m} + 2 \times 0.50\text{m} = 5.00\text{m}$ .

Lungimea totală a podului:  $L_{\text{tot}} = 24.00\text{m}$ .

**Infrastructura**

Va fi alcătuită din 2 culee, fundate indirect.

Culea va fi fundata indirect prin intermediul unor piloti cu lungimea de 11.00m cu diametru de 0.80m dispusi pe un singur rand la o echidistanta de 1.50m.

Elevatia culeei va avea o inaltime totala de 3.50m fiind realizata direct pe piloti fiind alcatuita dupa cum urmeaza:

In vedere plana elevatia are forma dreptunghiulara de 1.00x4.50m si o inaltime de 3.50m si va fi executata din beton de clasa C30/37.

Partea superioara a culeei (banchata) inglobeaza grinzile iar dupa pozarea acestora, zidul de garda (nodul de cadru) se va realiza continuu cu placa de suprabetonare pe 10% din lungimea placii.

Toate suprafetele elevatiilor culeelor in contact cu pamantul se vor proteja cu 2 straturi de emulsie bituminoasa cationica sau din suspensie de bitum filerizat iar cele vizibile se vor proteja cu 2 straturi de vopsea anticoroziva pentru beton.

Racordarea cu terasamentele se face cu zid din gabioane, pozitionat in continuarea zidului intors.

## **LUCRĂRI ÎN ALBIE:**

Albia râului Homorodul Nou se va curăța de vegetație și recalibra pe 20m amonte și 40 m aval de pod.

Aripile de racordare cu se vor executa din tronsoane de ziduri din gabioane, având lungimi de 5 m și înălțimi de 1 m

Gabioanele vor avea in spate un geotextil nețesut cu masa de 300 g/mp, cu rol de separație și anticontaminare.

La capetele apărărilor de maluri, în continuarea acestora, pe o distanță de minim 2.50 m, taluzul recalibrat va fi protejat cu anrocamente.

Sub gabioanele de la bază se vor dispune saltele din gabioane de 0,50 m grosime pentru cele situate pe zona amenajării talvegului din saltele din gabioane, și respectiv de 1.00 m grosime pentru gabioanele care nu se află în zona amenajării talvegului, terminate cu pineni din beton încastrați în talveg sub adâncimea afluerilor. Prin această amenajare, nu se vor produce afuieri în zona podului.

### **A. cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;**

Proiectul nu are efect cumulativ cu alte investitii.

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

In timpul constructiei se vor folosi urmatoarele resurse naturale:

- Balast

- Piatra brută
- Agregate

**C. cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;**

Având în vedere lucrările prevăzute, utilajele și metodele propuse în perioada de execuție se pot produce următoarele deșeuri :

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare/Valorificare deșeu
1	Beton	17 01 01	Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la o groapă de deșeuri inerte din localitate
2	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01	17 03 02	Cantitățile neutilizate valorificate a instalațiile de ciment sau la recilare pentru producere de asfalt nou.
3	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	17 05 04	Depozitat în grămezi separate. În măsura în care este posibil acesta va fi reutilizat la sistematizarea amplasamentu-lui. Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la groapa de deșeuri inerte a localității
4	Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	17 05 08	Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la o groapă de deșeuri inerte din localitate
5	Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Colectate separat în containere și valorificate prin societăți specializate
6	Deșeuri de ambalaje din mase plastice	15 01 02	Colectate separat în containere și valorificate prin societăți specializate

**D. poluarea și alte efecte negative;**

**Protecția calității apelor:**

- *sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;*

In perioada de executie

In perioada de executie a investitiilor, sursele de poluare a apelor subterane pot fi:

- scurgeri accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la utilajele si echipamentele de constructie;
- pulberi generate in timpul lucrarilor de excavatii, emisii de gaze de la mijloacele de transport si de la diverse utilaje si echipamente de constructie;

In perioada de operare

Sursele de poluare în perioada de operare pot fi:

- scurgeri accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la vehiculele – cazuri exceptionale;

**Protecția aerului:**

- *sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;*

In perioada de executie

- singura sursă de poluare a aerului în perioada de execuție o reprezintă emisiile vehiculelor și utilajelor necesare la realizarea lucrării.

In perioada de operare

- Nu este cazul, in zona neexistand surse de poluare ale aerului, cu exceptia traficului desfasurat pe această rută, care nu va avea in sa valori reduse.
- *instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.*

In perioada de executie

Pentru protectia aerului, in perioada de constructie, se vor respecta normativele in vigoare.

Transportul materialelor se va efectua astfel încât să nu fie antrenate particule în aer, după caz prin udarea drumurilor de acces în funcție de condițiile climatice din perioada executării lucrărilor. Astfel, ca măsuri de diminuare a impactului asupra aerului se pot menționa:

- folosirea utilajelor și mijloacelor de transport auto dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport auto;
- detectarea rapidă a eventualelor neetanseități sau defecțiuni și intervenția imediată pentru eliminarea cauzelor;
- stropirea ciclică cu apă pe căile de transport pe care circula utilajele, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf.

Se recomandă adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante, pentru reducerea semnificativă a nivelului emisiilor, fără să depășească limitele stabilite de lege;

Limitarea emisiilor de substanțe în atmosferă prin folosirea de utilaje și mijloace de transport de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților;

#### În perioada de operare

În perioada de operare se consideră că influența negativă asupra aerului este neglijabilă prin urmare nu sunt necesare adoptarea unor măsuri suplimentare, altele decât reglementările naționale privind emisiile autovehiculelor.

#### **E. riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;**

Tabel privind vulnerabilitățile posibile	Expunerea prezentului proiect			Nivelul de vulnerabilitate (Legenda)
	Ridicat	Mediu	Scăzut	
				Ridicat
			Inundații	Mediu

Sensibilitatea (Ridicat, Mediu, Scăzut)					Scăzut
---	--	--	--	--	--------

**F. riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.**

Proiectul nu prezintă riscuri de poluare a apelor sau a solului deoarece acesta nu produce deseuri pe durata de exploatare ci doar pe durata de execuție prin praf și noxe, cu impact minor și reversibil prin respectarea prevederilor pentru protecția mediului.

**15.2. Amplasarea proiectelor**

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

**A. utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;**

Regim juridic

**Extrase din C.U. nr. 95 din 27.11.2023**

**REGIMUL JURIDIC**

4. Situatia imobilului în intravilan sau în afara acestuia:
  - Terenul este situat în extravilanul și intravilanul UAT ARDUD
5. Servituțiile care grevează asupra imobilului, dreptul de preemțiune, zona de utilitate publică:
  - Nu e cazul
6. Includerea imobilului în listele monumentelor istorice ale naturii ori în zona de protecție a acestora:
  - Nu e cazul

Zona de utilitate publică

Investitia este amplasata in partial in zonele de utilitate publica, se vor realiza exproprieri ale proprietarilor care detin terenurile agricole afectate de lucrarile proiectate.

Informatii, obligatii sau constrangeri extrase din documentatiile de urbanism

Nu este cazul

**B. bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;**

În urma realizării proiectului bogăția resurselor naturale nu va fi afectată.

**C. capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;

- nu este amplasat în zona guri raurilor;

2. zone costiere și mediul marin;

- nu este amplasat în zona costiera sau mediu marin;

3. zonele montane și forestiere;

- nu este amplasat în zona montana sau forestiera

- arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;

- proiectul nu intra sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare.

4. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

- proiectul propus nu este amplasat în zone naturale protejate.

5. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;

- amplasamentul studiat nu se afla în zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

6. zonele cu o densitate mare a populației;

- proiectul este amplasat pe teritoriul UAT Ardud, județul Satu Mare.

7. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

- amplasamentul studiat nu se afla în peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

### 15.3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:

a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;

Conform certificatului de urbanism amplasamentul pe care urmează să se realizeze investiția aparține unității administrative – teritoriale Ardud, Județul Satu Mare.

Nr. Crt	Tronsoane proiectate	Suprafata ocupata [mp]
1	Drum agricol nr.1 - LEGATURA STRADA VIILOR	
	Lucrari drum	24,730.00
	Lucrari pod	118.00
	Lucrari evacuare ape	3,915.30

2	Drum agricol nr.2 - DE 4673	
	Lucrari drum	1,050.00
3	Drum agricol nr.3 - DE 29	
	Lucrari drum	2,450.00
	Lucrari evacuare ape	75.00
4	Drum agricol nr.4 - DE 3020	
	Lucrari drum	2,590.00
	Lucrari evacuare ape	25.00
*Total]		34,953.30

Populatia nu este afectata de lucrari, intrucat traseul propus se desfasoara prin extravilanul UAT Ardud, rolul obiectivului de investitii este de a dirija circulatia de transit prin exteriorul orasului, aducand astfel un aport pozitiv populatiei prin reducerea autovehiculelor.

b) natura impactului;

Lucrările ce urmează a fi executate pentru realizarea proiectului, nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu, iar persoanele direct afectate sunt în număr redus, pe termen scurt și numai pentru perioada de realizare a proiectului;

c) natura transfrontalieră a impactului;

Lucrarile propuse nu au impact transfrontalier.

d) intensitatea și complexitatea impactului;

Impact redus, reversibil, acesta se manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor;

e) probabilitatea impactului;

Redusa, acesta se manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor;

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;

Impact redus, reversibil, acesta se manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor;

g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

Proiectul nu are efect cumulativ cu alte proiecte in aceasta zona, astfel impactul nu se cumuleaza.

*h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.*

Impactul proiectului este scazut acesta este prezent doar pe durata executarii lucrarilor, prin respectarea masurilor prevazute pentru protectia mediului impactul este redus la limitele admisibile, dintre acestea amintim :

- stropirea suprafetelor cu apa pentru micșorarea poluarii cu praf;
- evitarea rularii utilajelor atunci cand nu este necesar;
- organizarea si etapizarea lucrarilor de catre constructor pentru minimizarea emisiilor;
- folosirea utilajelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic, pentru limitarea defectiunilor, scurgerilor de ulei sau carburant;
- pastrarea suprafetelor de executie curate, lipsite de deseuri;
- colectarea selectiva a deseurilor si transportarea acestora la gropi de gunoi autorizate;

Întocmit,

S.C. INGINERIE DRUMURI SI PODURI S.R.L

Semnătura și ștampila titularului,