



***RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE PRIVIND  
IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI***

***pentru proiectul***

***„Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună  
dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și  
împrejmuire parțială”***



*Beneficiar: DN AGRAR CUT*

*Elaborator: Geographica Transilvania SRL*



## CUPRINS

1.1	BENEFICIARUL .....	4
1.2	ELABORATORUL R.I.M.: .....	4
1.3	DENUMIREA PROIECTULUI.....	5
1.4	DESCRIEREA PROIECTULUI .....	5
1.4.1	ETAPA DE CONSTRUCȚIE.....	7
1.4.2	ETAPA DE FUNCȚIONARE .....	9
1.4.3	ETAPA DE ÎNCHIDERE/ DEZAFECTARE .....	10
1.4.4	UTILITĂȚI .....	11
1.5	DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE .....	12
1.6	INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI.....	12
1.7	INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE .....	13
1.7.1	MATERII PRIME ȘI AUXILIARE.....	13
1.7.2	SUBSTANȚE ȘI PREPARATE CHIMICE .....	14
1.8	INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL, GENERAȚII DE ACTIVITATEA PROPUSĂ.....	15
1.9	DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE .....	16
1.10	LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ A AMPLASAMENTELOR PENTRU ALTERNATIVELE LA PROIECT .....	17
1.11	DOCUMENTELE/REGLEMENTĂRILE EXISTENTE PRIVIND PLANIFICAREA/AMENAJAREA TERITORIALĂ ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI.....	18
1.12	INFORMAȚII DESPRE MODALITĂȚILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ .....	18
2.	PROCESE TEHNOLOGICE .....	19
2.1.	PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCTIE.....	19
2.2.	ACTIVITATI DE DEZAFECTARE.....	21
3.	DEȘEURI .....	23
3.1	GESTIUNEA DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE CONSTRUIRE .....	23
3.1.1.	SURSE DE DEȘEURI IN ETAPA DE CONSTRUCȚIE.....	23
3.1.2.	TIPURI DE DEȘEURI SI CANTITATI GENERATE IN ETAPA DE CONSTRUCȚIE.....	24
3.1.3.	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR IN ETAPA DE CONSTRUCȚIE .....	25
3.2	GESTIUNEA DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE .....	26
3.2.1.	SURSE DE DEȘEURI IN ETAPA DE FUNCTIONARE .....	26
3.2.2.	TIPURI DE DEȘEURI SI CANTITATI GENERATE IN ETAPA DE FUNCTIONARE .....	27
3.2.3	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR IN ETAPA DE FUNCTIONARE .....	28
4.	IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIVE CEL TRANSFRONTIER ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA.....	31
4.1	APA.....	31
4.2.1.	CARACTERIZAREA HIDROGEOLÓGICĂ ȘI HIDROLOGICA A AMPLASAMENTULUI .....	31
4.2.2.	ALIMENTAREA CU APA .....	31
4.2.3.	SURSE DE POLUARE A APEI .....	32
4.2.4.	MANAGEMENTUL APELOR UZATE .....	35
4.2.5.	PROGNOZAREA IMPACTULUI.....	35
4.2.6.	MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI.....	36
4.3.	AERUL.....	37
4.3.1.	CARACTERIZAREA CLIMATICĂ A AMPLASAMENTULUI .....	37



4.3.2. SURSE DE POLUARE A AERULUI .....	38
4.3.3. MANAGEMENTUL SURSELOR DE POLUARE A AERULUI.....	40
4.3.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI.....	41
4.3.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI.....	48
4.4. SOLUL ȘI SUBSOL .....	50
4.4.1. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ ȘI GEOMORFOLOGICĂ A AMPLASAMENTULUI.....	50
4.4.2. CRACTERIZAREA PEDOLOGICĂ A AMPLASAMENTULUI.....	51
4.4.3. SURSE DE POLUARE A SOLULUI .....	52
4.4.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI.....	54
4.4.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI.....	55
4.5. BIODIVERSITATEA .....	56
4.5.1. CARACTERIZAREA BIODIVERSITĂȚII ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI.....	56
4.5.2. DATE PRIVIND REȚELELE DE ARII NATURALE PROTEJATE .....	57
4.5.3. SURSE DE POLUARE.....	59
4.5.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI.....	60
4.6.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI.....	60
4.6. PEISAJUL.....	63
4.6.1. CRACTERIZAREA PEISAJULUI ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI .....	63
4.6.2.SURSE DE POLUARE .....	64
4.6.3. PROGNOZAREA IMPACTULUI.....	65
4.6.4. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI.....	65
4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC .....	65
4.7.1. CARACTERIZAREA POPULAȚIEI ȘI A ECONOMIEI LOCALE.....	67
4.7.2. CARACTERIZAREA POPULAȚIEI ȘI A ECONOMIEI LOCALE.....	70
4.7.3. SURSE DE POLUARE.....	70
4.7.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI.....	71
4.7.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI.....	71
4.8. CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL .....	72
4.8.1. IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE PATRIMONIU DIN ZONA PROIECTULUI.....	72
4.8.2. IMPACTUL POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA CONDIȚIILOR ETNICE ȘI CULTURALE .....	72
4.8.3. IMPACTUL POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA OBIECTIVELOR DE PATRIMONIU CULTURAL, ARHEOLOGIC SAU ASUPRA MONUMENTELOR ISTORICE .....	73
4.9 ZGOMOTUL .....	73
4.9.1SURSE DE VIBRAȚII ȘI ZGOMOT ÎN ETAPA DE CONSTRUCȚIE.....	73
4.9.2 SURSE DE VIBRAȚII ȘI ZGOMOT ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE .....	73
4.9.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI.....	74
4.10. IMPACTUL ÎN CONTEXT TRANSFRONTIER .....	75
4.11. IMPACTUL GENERAL .....	76
4.11.1. EVALUAREA IMPACTULUI GENERAL.....	76
4.11.2. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV.....	83
1.11.3 CONCLUZII PRIVIND IMPACTUL ȘI MĂSURILE DE REDUCERE ALE ACESTUIA.....	84
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR .....	86
5.1. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR.....	86
5.1.1 ALTERNATIVA 0.....	86
1.1.2 ALTERNATIVA I.....	87
5.2. ANALIZA ALTERNATIVELOR.....	88
5.2.4 COMPARAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A ALTERNATIVELOR ANALIZATE.....	92



5.3. MOTIVELE CE AU STAT LA BAZA ALEGERII VARIANTEI PROPUSE .....	93
6. MONITORIZAREA MEDIULUI.....	93
6.1 INTERPRETAREA PROBELOR DE REFERINȚĂ .....	93
6.1.1 APĂ .....	93
6.1.2 SOL .....	96
6.2 MONITORIZAREA IN PERIOADA DE EXECUTIE.....	97
6.2. MONITORIZAREA IN PERIOADA DE OPERARE.....	98
7. SITUAȚII DE RISC.....	100
7.1. RISCURI NATURALE .....	100
7.2. ACCIDENTE POTENTIALE.....	104
7.3. ANALIZA POSIBILITATII APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI.....	106
7.4. PLANURI PENTRU SITUAȚII DE RISC.....	107
7.5. MASURI DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR .....	108
8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR.....	113
9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....	113
9.1. DESCRIEREA PROIECTULUI .....	113
9.2. METODOLOGIILE UTILIZATE IN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI .....	118
9.3. IMPACTUL PROGNOZAT .....	121
9.4 IDENTIFICAREA ȘI DESCRIEREA ZONEI ÎN CARE SE RESIMTE IMPACTUL.....	124
9.5 MĂSURILE DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU .....	125
9.6 CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	129
9.7 PROGNOZA ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII/STANDARDULUI DE VIAȚĂ ȘI ASUPRA CONDIȚIILOR SOCIALE ÎN COMUNITĂȚILE AFECTATE DE IMPACT .....	130
9.8 ALTE AVIZE, ACORDURI OBTINUTE; .....	132
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ : .....	132



## **1. INFORMAȚII GENERALE**

### **1.1 BENEFICIARUL**

**Beneficiarul proiectului:** DN AGRAR CUT

**Cod Unic de Înregistrare :**23962357

**Cod Reg. Comerțului:** J1/680/2008

**Sediul social:** Alba Iulia, Piața Iuliu Maniu, nr. 1 Bloc 31 DE, jud. Alba

**Email:** office@dn-agrar.eu

**Telefon:** 0258/818114

**Punct de lucru:** Intravilan, Com. Câlnic, sat Câlnic, jud. Alba

**Reprezentant lega:** Rusu Mircea Marian în calitate de director tehnic – tel. 0 733.987.430

### **1.2 ELABORATORUL R.I.M.:**

**Echipa de redactare**

Andreea Oprea

Ing.Elena Marica

**GEOGRAPHICA TRANSILVANIA SRL**

**Sediul social:** com.Ighiu, loc. Șard, nr.199f, jud. ALBA

**CUI** 29895192; J1/198/2012

**Tel:** 0745 606 472; 0743 868 705

**E-mail:** office@geographica-transilvania.ro

**Website:** geographica-transilvania.ro

**Număr de înregistrare în Rgistrul Național al elaboratorilor de Studii privind Protecția Mediului:** 609/2014



### 1.3 DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul supus reglementării de mediu este intitulat „**Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și împrejmuire parțială**”

### 1.4 DESCRIEREA PROIECTULUI

DN Agrar Cut SRL intenționează să implementeze proiectul, „Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și împrejmuire parțială”, în com. Câlnic, sat Câlnic, jud. Alba.

Proiectul propus presupune construirea a cinci adăposturi zootehnice, unde vor fi adăpostite bovinele, construirea unei lagune de dejecții unde vor fi colectate dejecțiile animaliere, realizarea unei platforme betonate, construirea unei hale destinată adăpostirii vițelilor nou născuți, în continuarea acelei hale se va amenaja sala de muls, amenajarea unei zone verzi și împrejmuirea parțială a amplasamentului. Va fi amenajat un spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate, o camera frigorifică destinată depozitării deșeurilor animale și un atelier mecanic pentru repararea utilajelor.

Conform PUZ-ului au fost emise următoarele reguli de amplasare și retrageri minime obligatorii: amplasarea construcțiilor față de limita de proprietate nordică către vecin min. 3.00 m, respectiv min 5.00 m față de limita de proprietate nord-vestică către emisar; aliniamentul propus pentru zona de est a parcelei (front la drumul de exploatare) va fi de 5m; în raport cu limitele sud și parțial vest se utilizează retragerile generate și impuse de zona protecție ZP DNI E81/68, de zona protecție ZP LEA 20 kv și respectiv zona protecție ZP LEA 110 kv.

#### Localizare

Amplasamentul este situat punct de vedere geografic în Depresiunea Apold care se întinde între Apold și Sebeș, la contactul dintre Podișul Secașelor și cristalinel Munților Cindrehului, iar din punct de vedere administrativ amplasamentul se află la extremitatea nord-estică a teritoriului comunei Câlnic.



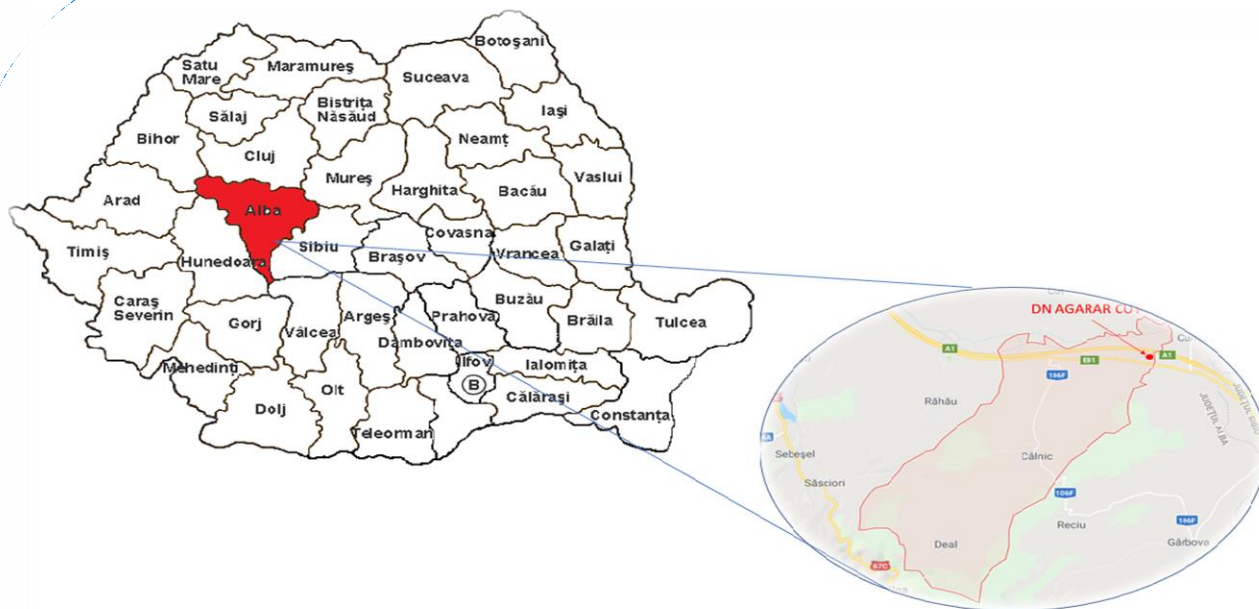


Fig.1.1 Localizarea amplasamentului

Coordonatele în proiecția Stereografică 1970 a amplasamentului unde DN Agrar Cut  
îți va implementa proiectul sunt prezentate în tabelul 1.1

Tabelul 1.1 Coordonatele amplasamentului în proiecție Stereografică 1970:

Nr. Crt	X	Y
1	399730	491978
2	399579	492006
3	399586	492035
4	399449	492030
5	399259	491995
6	399211	491966
7	399551	491872
8	399535	491792
9	399 703	491762

În tabelul următor sunt enumerați vecinii firmăi DN AGRAR CUT, respectiv poziția acestuia față de  
amplasamentul studiat.



Tabelul 1.2 Vecinătățile amplasamentului

Nr. Crt	Punct cardinal	Vecinătăți
1	Nord	Proprietate privată- Sterp Nicolae
2	Sud	Sterp Nicolae si DNI E81/68
3	Vest	Pârâul Călnic
4	Est	DN Agrar Service SRL

#### 1.4.1 ETAPA DE CONSTRUCȚIE

Obiectivele principale ale realizării proiectului „**Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și împrejmuire parțială**” sunt:

- a) **Construirea unei hale** - destinată adăpostirilor vițelilor nou născuți și a bovinelor gestante. Structura halei va fi mixtă din metal și beton. Grinzile și stâlpii utilizați vor fi din metal, iar pentru placa pe sol, respectiv scol se va utiliza beton armat. Construcția va avea doar un singur nivel- parter. Învelitoarea va fi din panouri sandwich din tablă.
- b) **Construirea celor cinci adăposturilor zootehnice deschise** - tip cortină care este destinată protejării animalelor în perioada rece a anului. Structura de rezistență va fi din metal ( se vor utiliza cadre metalice), iar învelitoarea va fi din tablă cutată.
- c) **Construirea lagunei de dejecții** – gunoiul de grajd, purinul rezultat sunt colectate în șanțurile amplasate în jurul grajdurilor, ulterior fiind transportat în laguna de dejecții. Laguna va avea următoarele straturi de jos în sus: pământ natural, umplutură compactată , strat de argilă compactată și un strat de protecție din folie hidroizolantă. Referitor la poziționarea față de amplasament, laguna este poziționată în punctul ce mai de jos, volumul lagunei este de 20750 m<sup>3</sup> dejecții. Având în vedere că terenul este în pantă în zona destinată construirii lagunei se vor crea taluzuri naturale cu înclinația de până la 30° spre zona unde este înclinat terenul, pentru a se putea susține dejecțiile acumulate.
- d) **Amenajare sală de muls** – va fi montat rotorul și instalațiile utilizate în procesul de mulgere. Precizez că hala agrozootehnică unde va fi montat rotorul a fost autorizată





anterior, prin proiectul „ Construire siloz, capacități de stocare și hală agro-zootehnică” administrat de DN Agrar Service.

- e) **Platforme betonate** – aleile pietonale și cele carosabile din incinta amplasamentului vor fi betonate. La intrarea pe amplasament se vor amenaja șase locuri de parcare a autoturizmelor, respectiv patru locuri de parcare pentru tiruri.
- f) **Împrejmuirea parțială** – împrejmuirea terenului ( extras CF 70895) se va realiza doar pe laturile nord, sud, vest, latura este nu va fi împrejmuită deoarece prin zona respectivă se va face legătura de funcționare între cele două parcele administrate de firmele DN AGRAR CUT, respectiv de DN AGRAR SERVICE. Gardul va fi din plasa metalică zincată pe stâlpi metalici sau din lemn, ce vor avea înălțimea de aproximativ 2.00 m. Vor fi plantați tuia – ca perdea de protecție.

Dimensiunile obiectivelor sunt prezentate în tabelul 1.3

Tabelul 1.3 Dimensiunile construcțiilor

<b>Proprietar teren</b>	<b>Denumirea construcțiilor</b>	<b>Suprafață m<sup>2</sup></b>
<b>Extras CF 70895 ( Proprietate DN AGRAR CUT )</b>	Lagună dejecții	6050
	Adăpost zootehnic 1	1203,06
	Adăpost zootehnic 2	1687,43
	Adăpost zootehnic 3	1203,06
	Spații destinat depozitării temporare a deșeurilor	38
	Cameră frigorifică	19
<b>Proprietate DN AGRAR SERVICE S.R.L</b>	Adăpost zootehnic 4	5072,01
	Adăpost zootehnic 5	2301,55
	Hală	3285
	Atelier mecanic	49
	Bazin vidanjabil ( volum 50 m <sup>3</sup> )	
<b>Obiective intinse pe ambele proprietăți</b>	Platforme betonate	18808
	Zonă verde	-



#### 1.4.2 ETAPA DE FUNCȚIONARE

Creșterea bovinelor de lapte este activitatea principală ce se va desfășura pe amplasament. Capacitatea maximă a fermei va fi de 1250 de bovine.

Etapile fluxului tehnologic sunt următoarele: hrănirea animalelor, adăparea bovinelor, curățarea deșeurilor, igienizarea, mulsul bovinelor, fertilizarea terenurilor.

- ✓ **Furajarea/ hrănirea bovinelor** – Hrănirea bovinelor se va efectua cu ajutorul utilajelor corespunzătoare, ca de exemplu remorcă tehnologică. Furajele sunt distribuite zilnic pe marginile culoarului despărțitor. În funcție de anumiți factori, personalul responsabil va stabili rețeta de furajare. De obicei materiile pentru realizarea silozului sunt cultivate de beneficiar pe terenurile proprii sau arendate.
- ✓ **Adăparea bovinelor** - Fiecare adăpost este prevăzut cu adăpători automate la care bovinele au acces permanent. Alimentarea cu apă se va realiza prin bransament la conducta de aducțiune a sistemului micro-regional de alimentare cu apă, aflat în vestul zonei și a unui rezervor de apă subteran de  $V = 500 \text{ m}^3$ . Referitor la necesarul de apă pentru bovine,  $Q_{zi \text{ med}} = 140,25 \text{ m}^3/\text{zi}$ .
- ✓ **Curățarea deșeurilor** - Curățarea deșeurilor se va realiza periodic cu ajutorul plugurilor racloare. Fiecare adăpost zootehnic va avea bazin/canal de colectare deșeurilor, după colectarea deșeurilor în canalele respective, deșeurile vor fi transportate în laguna de deșeurii amplasată în partea vestică a amplasamentului, în cel mai de jos punct.
- ✓ **Igienizarea** – La anumite perioade de timp sau în cazuri excepționale spațiile destinate creșterii animalelor sunt igienizate.
- ✓ **Mulsul bovinelor** – se realizează în sala de muls, cu ajutorul instalațiilor de muls. Acest proces se va realiza de două ori pe zi. Inițial bovinele vor fi duse în sala de așteptare, din acest loc vor intra în sala de muls. Înainte de mulsul bovinelor se va curăța standul și se vor igieniza bovinele prin spălarea ugerului, ulterior se va pune în funcțiune instalația de muls. Laptele muls este colectat într-un vas receptor prevăzut cu sistem de golire automat, de recepție și filtrare, fiind pompat ulterior în tancul de răcire, prevăzut cu un sistem automat de spălare. Instalația de muls după finalizarea activității



este conectată la un sistem de spălare automat, iar sala de mulș se curăță și se igienizează pregătindu-se pentru următorul mulș.

- ✓ **Fertitizarea terenurilor** – În perioada optimă în funcție de culturi și programul de fertilizare vor fi distribuite dejecțiile pe terenurile agricole utilizate de beneficiar. Se va respecta cu strictețe Codul de bune practici agricole, respectiv legislația din domeniul protecției mediului, respectiv protecției solului.

### **1.4.3 ETAPA DE ÎNCHIDERE/ DEZAFECTARE**

Activitatea se va desfășura pe perioadă nedeterminată, dar dacă din diverse motive se va ajunge la etapa de închidere a activității trebuie să fie respectate anumite condiții. Procesul tehnologic referitor la dezafectare este detaliat în subcapitolul 2.2 activități de dezafectare.

Etapele referitoare la închiderea activității sunt:

- Transportarea bovinelor și a furajelor la un alt punct de lucru administrat de beneficiar sau vânzarea acestora
- Evacuarea de pe amplasament toate deșeurile existente: se vor valorifica dejecțiile maturate prin distribuirea acestora pe terenurile agricole; Deșeurile de țesuturii animale aflate pe stoc vor fi preluate de către eliminatorul final contractat în acest sens în faza de funcționare; Deșeurile periculoase vor fi preluate de către un colector autorizat, contractat în acest sens încă din faza de funcționare; Vor fi preluate de către un colector autorizat deșeurile reciclabile; Vor fi preluate de către operatorul local de salubritate deșeurile municipale amestecate.
- Vor fi demontate structurile din lemn și metal. Elementele din lemnul și metalul care poate fi refolosit se vor transporta la alte puncte de lucru, iar deșeurile de lemn și metal vor fi predate unui agent economic autorizat pentru gestionarea acestor tipuri de deșeuri.
- Se vor demola structurile din zidărie și beton. În urma demolării vor rezulta amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, altele decât cele



specificate la 17 01 06 cod 17 01 07. Antreprenorul va utiliza acest material ca umplutură pe șantierele proprii; Se vor demola structurile din beton prin fragmentare cu un picon, iar apoi prin concasare. Va rezulta beton concasat care va fi comercializat ca material de umplutură sau ca strat de baza pentru construcții (platforme betonate);

- Terenul va fi adus la starea inițială. După evacuarea tuturor deșeurilor de pe amplasament, și a elementelor de construcție reutilizabile, terenul liber va fi nivelat cu un utilaj terasier și va reintra în circuitul agricol.

#### 1.4.4 UTILITĂȚI

##### Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă se va realiza prin branșament la conducta de aducțiune a sistemului micro-regional de alimentare cu apă, aflat în vestul zonei și a unui rezervor de apă subteran de  $V = 500 \text{ m}^3$ .

Apa va fi utilizată în scop menajer, pentru adăparea animalelor, întreținerea curățeniei instalației de muls, spălarea tancului de răcire, întreținerea curățeniei halelor, respectiv completarea sistemului de încălzire.

	$Q_{zi \text{ med}}$ [ $\text{m}^3/\text{zi}$ ]	$Q_{zi \text{ max}}$ [ $\text{m}^3/\text{zi}$ ]
Igenico-sanitar	1,40	1,82
Consum animale	140,25	182,3
Igenizare adăposturi	11,22	14,58
<b>Total</b>	<b>152,9</b>	<b>198,7</b>

##### Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va realiza din LEA 20kv APLD, axa CUT-DOȘTAT alimentata din statia 110 kv Sebes prin branșament.



### Alimentarea cu egeantul termic

Nu este cazul. Spațiile ce trebuiesc încălzite în perioada rece sunt administrate de DN Agrar Service, acestea au fost reglementate prin proiectul „Construire siloz, capacități de stocare și hală agro-zootehnică”

### Canalizare

Apele uzate menajere vor fi colectate într-un bazin vidanjabil cu un volum de 50 m<sup>3</sup>,  $Q_{ape uzate zi med} = 1,40 m^3/zi$ .

Apele pluviale de pe acoperișuri vor fi colectate prin burlane și dirijate prin sistemul de canalizare spre spațiile verzi, iar o parte din apele pluviale sunt colectate în canalele de dejecții, ulterior fiind transportate în laguna de dejecții.

Apele uzate tehnologice rezultate de la sala de muls sunt colectate în canalele betonate, apoi sunt deversate în laguna de dejecții.

## **1.5 DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE**

Durata etapei de funcționare a fermei este nedeterminată. Beneficiarul nu are restricții în acest sens.

## **1.6 INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI**

Tabelul 1.4 Producția și resursele necesare realizării producției

<b>Producția</b>		<b>Resurse folosite în scopul asigurării producției</b>		
<b>Denumirea</b>	<b>Cantitatea anuală</b>	<b>Denumirea</b>	<b>Cantitatea anuală</b>	<b>Furnizor</b>
<b>Bovine de lapte</b>	1250	Apă	55808,5 m <sup>3</sup>	APA CTTA SA
<b>Lapte</b>		Hrană (porumb, ovăz, lucernă etc)	4790,62 to	DN AGRAR
		Energie electrică	78.000 kWh	Furnizorul local de energie
		Combustibil	1,5 to	Stații de alim. cu carburant





Bază de calcul:

- 6 kg fân de lucernă = 0,85 kg SU/kg,
- 24 kg siloz de porumb = cu 0,3 kg SU/kg
- 5 kg amestec de concentrate = 0,85 kg SU/kg

### **1.7 INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE**

Materia primă este reprezentată de bovine, capacitatea maximă a fermei este de 1250 de bovine, iar materiile auxiliare sunt furajele, combustibilul, apa și energia electrică. Cantitățile materiilor enumerate anterior se găsesc în tabelul 1.5 referitor la materiile prime și auxiliare.

#### **1.7.1 MATERII PRIME ȘI AUXILIARE**

Tabelul 1.5 Materii prime și auxiliare

Nr. Crt.	Materie primă	Cantitatea anuală estimată	Modul de asigurare	Periculos	Nepericulos
1	Bovine	1250 buc	Bovinele pot fi aduse de la alte puncte de lucru Bovinele pot fi cumpărate de la alți fermieri		X
Nr. Crt.	Materie auxiliară		Modul de asigurare		
2	Hrană pentru animale (porumb, ovăz, lucernă etc)	4790,62 to	Hrana pentru bovine este asigurată de grupul de firme DN AGRAR		X
3	Combustibil	1,5 to	Combustibilul este livrat de agenși economici autorizați.	X	
4	Apă	55808,5 m <sup>3</sup>	Sistemul public de alimentare cu apă		X
5	Energia electrică	78.000 kWh	Energia electrică este asigurată de Sistemul energetic național		X



### 1.7.2 SUBSTANȚE ȘI PREPARATE CHIMICE

Având în vedere că în activitate se vor utiliza substanțe periculoase se recomandă respectarea principiilor următoare: principiul precauției în gospodărirea substanțelor periculoase astfel încât să nu fie afectate sănătatea populației, respectiv mediul înconjurător; principiul transparenței față de consumatori, trebuie permis accesul la informațiile despre efectele negative asupra populației și mediului, prin urmare fișele cu date tehnice de Securitate trebuie puse la dispoziția tuturor angajaților și principiul securității operațiunilor de gestionare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Tabelul 1.6 Substanțele periculoase utilizate

Nr. Crt	Substanță periculoasă	Gospodărire
1	Combustibilul	Stațiile mobile de alimentare cu carburant sunt prevăzute cu cuvă de retenție &/ cu perete dublu astfel încât în cazul producerii unei fisuri a peretelui stației de alimentare combustibilul să nu ajungă pe sol.
2.	Substanțe de dezinfecție, dezinfecție, deratizare	Substanțele utilizate pentru dezinfecție, dezinfecție sau deratizare vor fi gestionate de către firma care prestează astfel de servicii. Aceste substanțe nu sunt depozitate pe amplasament sunt aduse de firma prestatoare în momentul solicitării.
3.	Produse medicamentoase de uz veterinar	Medicamentele vor fi gestionate de către medicul veterinar. În spațiul special amenajat pentru depozitarea medicamentelor va avea acces doar medicul veterinar sau alte persoane însoțite de acesta. Pentru fiecare substanță va exista fișă cu date tehnice de securitate a căror prevederi vor fi respectate.



### **1.8 INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL, GENERAȚI DE ACTIVITATEA PROPUȘĂ**

Referitor la calitatea factorilor de mediu, respectiv la poluarea mediului mai multe informații se găsesc la capitolul 4 intitulat Impactului potențial, inclusiv cel transfrontier asupra componentelor de mediu și măsuri de reducere a acestora .

Tabelul 1.7 Poluare fizică și biologică

Nr. crt.	Tipul de poluare	Sursa de poluare	Observații
1.	Poluare fizică	Mijloace auto	Poluarea sonoră este temporară.
		Utilaje	
		Bovine	
		Traficul rutier	
	Poluare radioactivă	-	-
	Poluare termică	-	-
2.	Poluare biologică	-	Nu este cazul. Vor fi respectate cu strictețe regulamentul intern referitor la igienizarea spațiilor și depozitarea controlată a deșeurilor, respectiv a substanțelor periculoase. Medicul veterinar urmărește și stabilește prevederile regulamentului intern referitor la protecția împotriva poluării biologice.



## 1.9 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE

Pentru implementarea proiectului „ Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și împrejmuire parțială ” s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1

Alternativa 0 presupune nevalorificarea potențialului terenului. Folosința terenului a fost schimbată, din teren agricol a devenit spațiu destinat serviciilor precum: cazare, alimentare publică, stație de carburanți, service auto, servicii destinate căilor de comunicații.

În urma activității desfășurate în zona propusă, s-au identificat în urma inspecției pe terenul propus, deșeuri de construcții, beton concasat, apariția unor specii de plante invazive.

După o perioadă de timp dacă zona respectivă nu se valorifică industrial, speciile de plante invazive vor ocupa integral terenul, iar betonul concasat identificat pe sol poate fi luat de apele pluviale și antrenat pe terenurile vecine, respectiv în pârâul Câlnic.

Alternativa 1 admite implementare proiectului „Construire adăposturi deschise pentru animale, amenajare sală de muls, platformă betonată și împrejmuire parțială” în partea nord-vestică a comunei Câlnic, loc. Câlnic, jud. Alba.

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului „Zona de servicii aferente căilor de comunicații: cazare, alimentare publică, stație de carburanți, service auto
- Aprovizionarea cu materii prime având în vedere că terenurile din vecinătate sunt proprietatea beneficiarului sau luate în arendă de către acesta.
- Dezvoltarea căilor de comunicații rutiere și feroviare în zonă
- Existența unor utilități pe amplasament ( current electric, gaz)
- Distanța față de prima locuință
- Distanța mare față de ariile protejate
- Existența unei forte de muncă
- Distanța față de cursuri mari de apă
- Topografia terenului

Mai multe informații referitoare la alternativele luate în considerare sunt prezentate în capitolul 5 destinat analizării alternativelor



## **I.10 LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ A AMPLASAMENTELOR PENTRU ALTERNATIVELE LA PROIECT**

### **Localizarea geografică a amplasamentului pentru alternativa 1**

*Planul supus reglementării de mediu este situat din punct de vedere geografic în Depresiunea Apold care se întinde între Apold și Sebș, la contactul dintre Podișul Secașelor și cristalinel Munților Cindrelului, iar din punct de vedere administrativ amplasamentul se află la extremitatea nord-estica a teritoriului comunei Câlnic.*

*Evoluția acestui sector depresionar de contact este condiționată din punct de vedere morfologic de nivelul de bază local oferit de culoarul Mureșului, fapt ce se reflectă în configurația rețelei hidrografice și în modul de evoluție a versanților (Sandu Maria, Caloianu, 1987, p.619). Planul se va implementa în cadrul subunității Colinele Gârbovi, mai precis pe limita nordică a acestui compartiment depresionar, cu aspect deluros, sculptat în roci friabile de vârstă sarmațiană sau panoniană (marne, argile sau depozite aluvionare de nisipuri și pietrișuri). Strict în zona amplasamentului acționează procese geomorfologice liniare, de mică amploare, conduse de valea Câlnicului.*

*Vecinii beneficiarului sunt: în nord – Sterp Nicolae (proprietate privată), în sud este DNI E81/68, în partea vestică se află pârăul Câlnic, iar în est este amplasamentul administrat de DN Agrar Service S.R.L. Coordonatele în proiecția Stereografică 1970 a amplasamentului unde DN Agrar Cut își va implementa proiectul sunt prezentate în tabelul 1.1 din capitol 1, iar încadrarea în zona este prezentată în figura următoare*





### **1.11 DOCUMENTELE/REGLEMENTĂRILE EXISTENTE PRIVIND PLANIFICAREA/AMENAJAREA TERITORIALĂ ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI**

Documentele obținute pentru implementarea proiectului supus reglementării de mediu au fost emise de Primăria Comunei Călnic, Direcția de Sănătate Publică a județului Alba, Administrația Bazinală de Apă Mureș, Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud S.A – Sucursala de Distribuție a Energiei Electrice Alba, respectiv Direcția Sanitar Veterinara și pentru Siguranța Alimentelor Alba.

Tabelul 1.8 Documente obținute

<b>Nr.Crt</b>	<b>Denumire document</b>	<b>Nr. /Data</b>	<b>Instituție emitentă</b>
1.	Certificat de urbanism	4/ 27.02.2018	Primăria Comunei Călnic
2.	Notificare	612/13.07.2018	Direcția de Sănătate Publică a jud. Alba
3.	Aviz de gospodărire a apelor	163/28.06.2018	Administrația Bazinală de Apă Mureș
4.	Adresă	25/16.07.2018	Direcția Sanitar Veterinara și pentru Siguranța Alimentelor Alba
5.	Aviz de amplasament favorabil	70401813256/25.07.2018	SDEE Transilvania Sud

### **1.12 INFORMAȚII DESPRE MODALITĂȚILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ**

Accesul pe amplasament se face din drumul national DN1-E81 printr-un drum de exploatare, ce traversează amplasamentul administrat de DN Agrar Service, realizat conform autorizației D.R.D.P. Cluj nr. 1666 din 05.07.2012 pentru amplasarea sau executarea de lucrări în zona drumurilor naționale - AMENAJARE ACCES RUTIER LA ORGANIZAREA DE SANTIER PENTRU LUCRAREA PROIECTARE ȘI EXECUȚIE AUTOSTRADĂ ORĂȘTIE – SIBIU PE DN1 km 353+420 dreapta, conform documentației avizate de către CNADR București cu Nr. 92/38466/2012 și I.G.P. – Direcția Poliției Rutiere cu nr. 408.552/2012.



## 2. PROCESE TEHNOLOGICE

### 2.1. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCTIE

Schema fluxului tehnologic

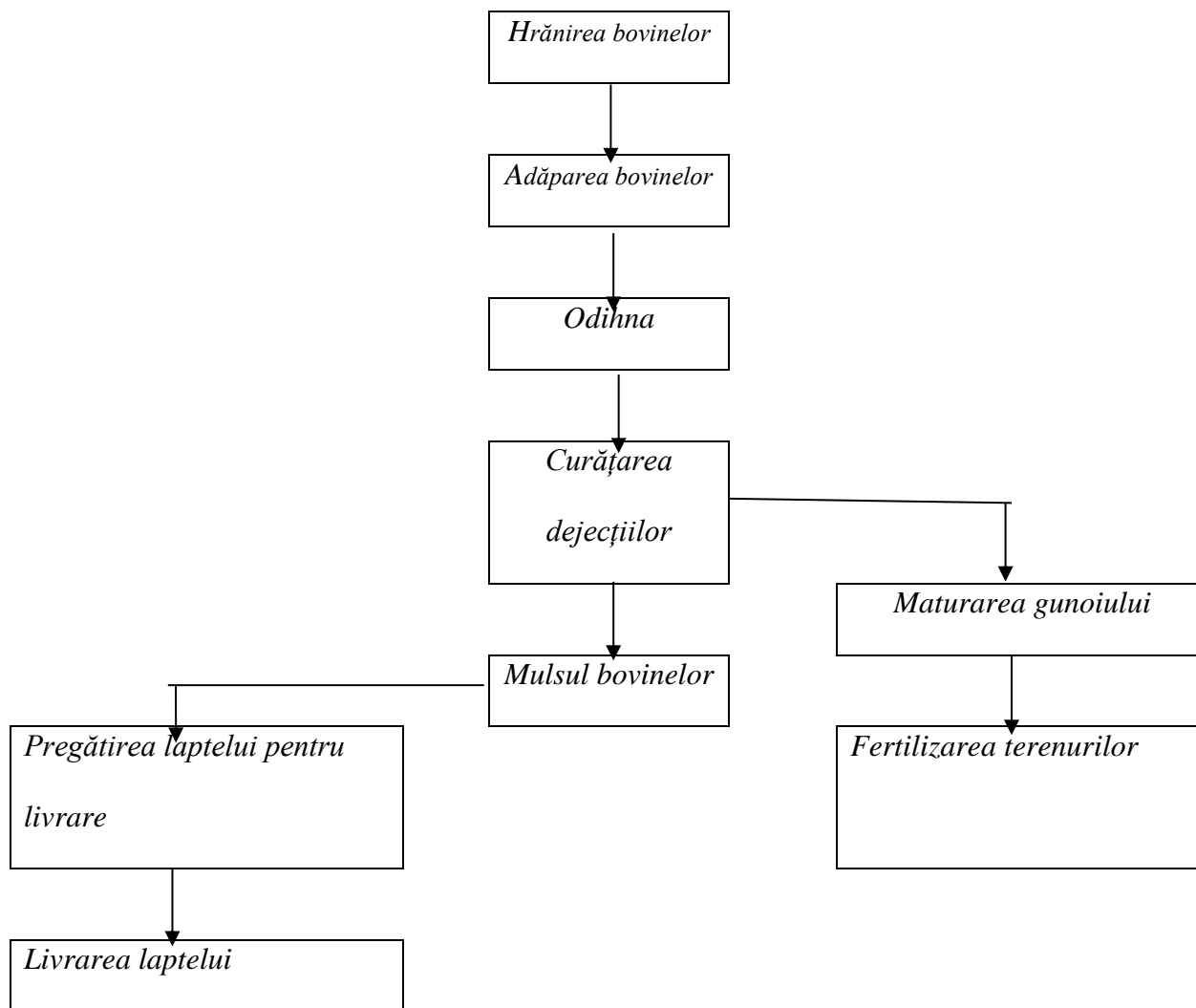


Fig.2.1 Schema procesului tehnologic

- ✓ **Furajarea/ hrănirea bovinelor** – Hrănirea bovinelor se va efectua cu ajutorul utilajelor corespunzătoare, ca de exemplu remorcă tehnologică. Furajele sunt distribuite zilnic pe marginile culoarului despărțitor. În funcție de anumiți factori,



personalul responsabil va stabili rețeta de furajare. De obicei materiile pentru realizarea silozului sunt cultivate de beneficiar pe terenurile proprii sau arendate.

- ✓ **Adăparea bovinelor** - Fiecare adăpost este prevăzut cu adăpători automate la care bovinele au acces permanent. Alimentarea cu apă se va realiza prin bransament la conducta de aducțiune a sistemului micro-regional de alimentare cu apă, aflat în vestul zonei și a unui rezervor de apă subteran de  $V = 500 \text{ m}^3$ . Referitor la necesarul de apă pentru bovine,  $Q_{zi\ med} = 140,25 \text{ m}^3/\text{zi}$ .
- ✓ **Curățarea deșeurilor** - Curățarea deșeurilor se va realiza periodic cu ajutorul plugurilor racloare. Fiecare adăpost zootehnic va avea bazin/canal de colectare deșeurilor, după colectarea deșeurilor în canalele respective, deșeurile vor fi transportate în laguna de deșeurii amplasată în partea vestică a amplasamentului, în cel mai de jos punct.
- ✓ **Igienizarea** – La anumite perioade de timp sau în cazuri excepționale spațiile destinate creșterii animalelor sunt igienizate.
- ✓ **Mulsul bovinelor** – se realizează în sala de muls, cu ajutorul instalațiilor de muls. Acest proces se va realiza de două ori pe zi. Inițial bovinele vor fi duse în sala de așteptare, din acest loc vor intra în sala de muls. Înainte de mulsul bovinelor se va curăța standul și se vor igieniza bovinele prin spălarea ugerului, ulterior se va pune în funcțiune instalația de muls. Laptele muls este colectat într-un vas receptor prevăzut cu sistem de golire automat, de recepție și filtrare, fiind pompat ulterior în tancul de răcire, prevăzut cu un sistem automat de spălare. Instalația de muls după finalizarea activității este conectată la un sistem de spălare automat, iar sala de muls se curăță și se igienizează pregătindu-se pentru următorul muls.
- ✓ **Fertilizarea terenurilor** – În perioada optimă în funcție de culturi și programul de fertilizare vor fi distribuite deșeurile pe terenurile agricole utilizate de beneficiar. Se va respecta cu strictețe Codul de bune practici agricole, respectiv legislația din domeniul protecției mediului, respectiv protecției solului.



## 2.2. ACTIVITATI DE DEZAFECTARE

În condițiile în care din anumite motive se va dori dezafectarea fermei se vor respecta etapele stabilite pentru refacerea amplasamentului.

Procesul tehnologic referitor la lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la încetarea activității este prezentat în figura următoare.

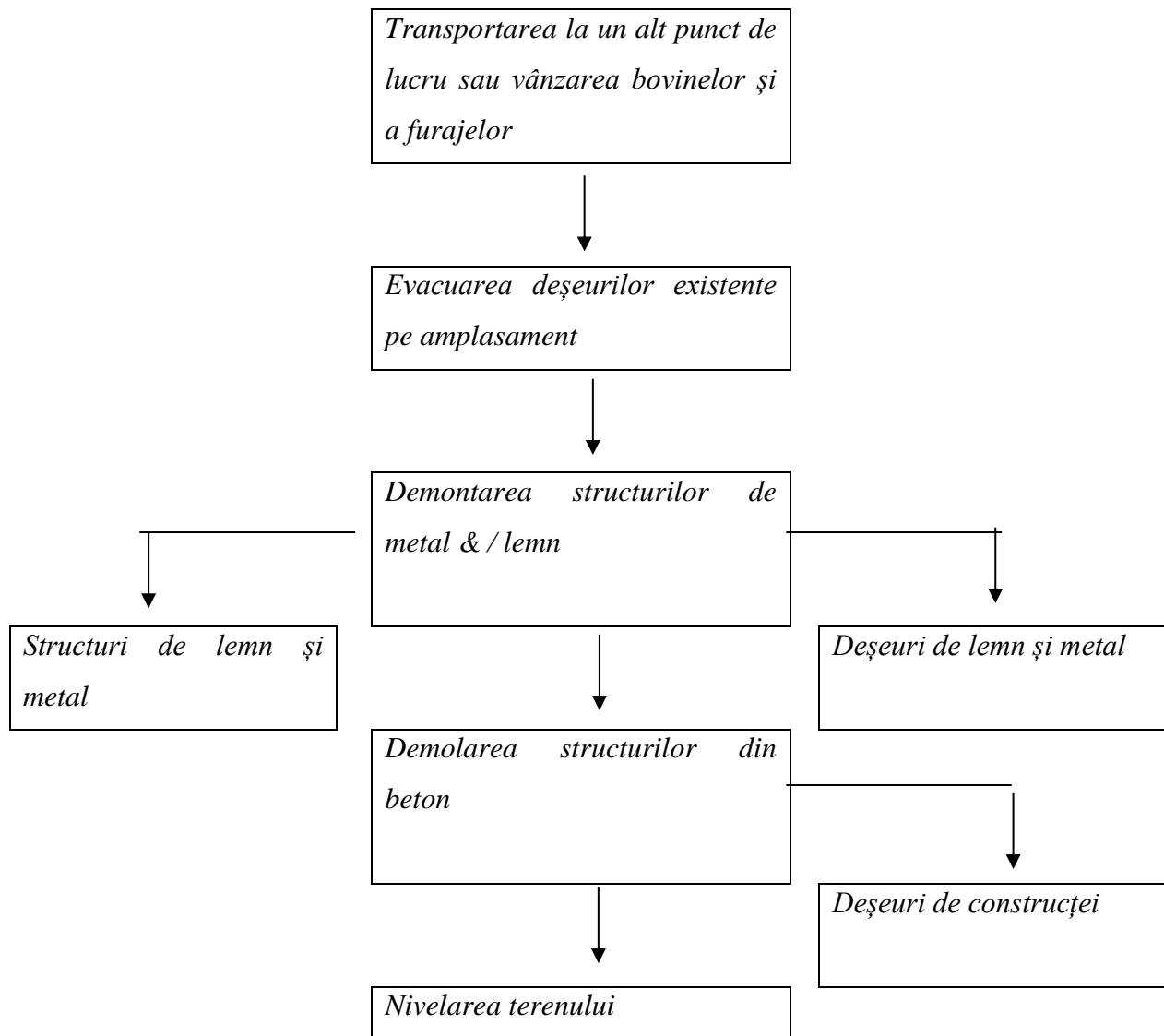


Fig.2.2 Etapele procesului tehnologic de refacere a amplasamentului



*În condițiile în care se va decide dezafectarea amplasamentului această activitate se va desfășura respectând următoarele etape:*

- *Transportarea bovinelor și a furajelor la un alt punct de lucru administrat de beneficiar sau vânzarea acestora*
- *Evacuarea de pe amplasament toate deșeurile existente: se vor valorifica dejecțiile maturate prin distribuirea acestora pe terenurile agricole; Deșeurile de țesutirii animale aflate pe stoc vor fi preluate de către eliminatorul final contractat în acest sens în faza de funcționare; Deșeurile periculoase vor fi preluate de către un colector autorizat, contractat în acest sens încă din faza de funcționare; Vor fi preluate de către un colector autorizat deșeurile reciclabile; Vor fi preluate de către operatorul local de salubritate deșeurile municipale amestecate.*
- *Vor fi demontate structurile din lemn și metal. Elementele din lemnul și metalul care poate fi refolosit se vor transporta la alte puncte de lucru, iar deșeurile de lemn și metal vor fi predate unui agent economic autorizat pentru gestionarea acestor tipuri de deșeuri.*
- *Se vor demola structurile din zidărie și beton. În urma demolării vor rezulta amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06 cod 17 01 07. Antreprenorul va utiliza acest material ca umplutură pe șantierele proprii; Se vor demola structurile din beton prin fragmentare cu un picon, iar apoi prin concasare. Va rezulta beton concasat care va fi comercializat ca material de umplutură sau ca strat de baza pentru construcții (platforme betonate);*
- *Terenul va fi adus la starea inițială. După evacuarea tuturor deșeurilor de pe amplasament, și a elementelor de construcție reutilizabile, terenul liber va fi nivelat cu un utilaj terasier și va reintra în circuitul agricol.*





### 3. DEȘEURI

În urma activității desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor de construcție, cât și în perioada de funcționare a fermei vor fi generate deșeuri. Informațiile referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor în cele două faze sunt prezentate în subcapitolele 3.1, respectiv 3.2

#### 3.1 GESTIUNEA DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE CONSTRUIRE

În etapa de realizare a construcțiilor vor fi generate deșeuri din categoria deșeuri de construcți, alte deșeuri nespecificate în altă parte, deșeuri de ambalaje, respectiv deșeuri de uleiuri.

##### 3.1.1. SURSE DE DEȘEURI ÎN ETAPA DE CONSTRUCȚIE

Principalele surse de deșeuri în această etapă sunt construirea obiectivelor și întreținerea utilajelor.

Tabelul nr. 3.1. Surse de deșeuri în etapa de construcție

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod	Sursa deșeurii
1	Beton	17 01 01	Punerea în operă a betoanelor
2	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări	17 09 04	Construcția obiectivelor
3	Pământ și pietre	17 05 04	Aducerea la nivel a amplasamentului, excavarea terenului de fundare
4	Lemn	17 02 01	Construcția obiectivelor
5	Amestecuri de beton, caramizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	17 01 07	Construcția obiectivelor
6	Deșeuri metalice	02 01 10	Construcția obiectivelor
7	Alte uleiururi de motor, transmisie și ungere	13 02 08*	Întreținerea utilajelor
8	Filtre de ulei	16 01 07*	Întreținerea utilajelor
9	Anvelope uzate	16 01 03	Întreținerea utilajelor
10	Acumulatori uzați	16 06 01*	Întreținerea utilajelor



### 3.1.2. Tipuri de deseuri si cantitati generate in etapa de construcție

În etapa de construcție majoritatea deșeurilor rezultate vor fi din categoria deșeurilor de construcție. Vor rezulta deșeuri precum: amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, pământ și piatră rezultate în urma excavării, amestecuri de beton, metal, lemn etc.

Având în vedere că se vor utiliza mijloace auto pentru realizarea activităților din perioada de execuție a clădirilor vor rezulta o serie de deșeuri provenite de la activitatea de întreținere a utilajelor.

Tabelul 3.2. Tipuri de deșeuri generate în etapa de construcție

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod	Cantitate estimată [to]
1	Beton	17 01 01	7
2	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări	17 09 04	3
3	Pământ și pietre	17 05 04	25
4	Lemn	17 02 01	2
5	Amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	17 01 07	2
6	Deșeuri metalice	02 01 10	0,4
7	Alte uleiurii de motor, transmisie și ungere	13 02 08*	0,03
8	Filtre de ulei	16 01 07*	0,07
9	Anvelope uzate	16 01 03	4 buc
10	Acumulatori uzați	16 06 01*	1 buc

Deșeurile generate de întreținerea utilajelor nu se gestionează pe amplasament, dar acestea pot apărea în perioada construcției. Responsabilitatea gestiunii acestor deșeuri îi revine antreprenorului.



### 3.1.3. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE CONSTRUCȚIE

Gestiunea deșeurilor în perioada de construcție cade în sarcina antreprenorului. Antreprenorul va gestiona deșeurile în conformitate cu prevederile Hotărârii 856/2002. Acestea vor fi colectate selectiv și vor fi valorificate prin agenți economici specializați.

Tabelul 3.3. Managementul deșeurilor în etapa de construcție

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod deșeu	Cantitatea generată	Starea fizică	Managementul deșeurilor		
					Depozitare temporară	Valorificare	Eliminare
1	Beton	17 01 01	7	Solid	Se va depozita separat pe amplasament	X	
2	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări	17 09 04	3	Solid	Se va depozita separat pe amplasament	X	
3	Pământ și pietre	17 05 04	25	Solid	Se va halda pe amplasament	X	
4	Lemn	17 02 01	2	Solid	Se va depozita separat pe amplasament	X	
5	Amestecuri de beton...	17 01 07	2	Solid	Se va depozita separat pe amplasament	X	
6	Deșeuri metalice	02 01 10	0,4	Solid	Se vor depozita separat pe amplasament	X	
7	Alte uleiului de motor, transmisie și ungere	13 02 08*	0,03	Lichid	Nu se vor gestiona pe amplasament		X
8	Filtre de ulei	16 01 07*	0,07	Solid	Nu se vor gestiona pe amplasament		X
9	Anvelope uzate	16 01 03	4 buc	Solid	Nu se vor gestiona pe amplasament	X	
10	Acumulatori uzați	16 06 01*	1 buc	Solid	Nu se vor gestiona pe amplasament		X
11	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01		Solid			X



### 3.2 GESTIUNEA DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE

#### 3.2.1. SURSE DE DEȘEURI ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE

În etapa de funcționare vor fi generate deșeuri specifice acestui tip de activitate. Principala sursă de deșeuri va fi efectivul de bovine care va genera gunoi de grajd, purin și deșeuri de țesuturi animale. Indirect vor rezulta deșeuri rezultate din întreținerea utilajelor, deșeuri reciclabile și deșeuri municipale amestecate.

Tabelul 3.4. Surse de deșeuri în etapa de funcționare.

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod	Sursa deșeului
1	Ambalaje care conțin reziduuri sau care sunt impregnate cu substanțe periculoase	15 01 10*	-activitatea de întreținere a utilajelor și echipamentelor; -ambalaje de raticide și insecticide
2	Deșeuri de țesuturi vegetale	02 01 03	-furaj impropriu consumului
3	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	-mortalitate în efectivul de bovine
4	Dejecții animale	02 01 06	-metabolismul bovinelor
5	Medicamente altele decât cele specificate la 18 02 07*	18 02 08	-tratamente sanitar – veterinar
6	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 02	-activitatea persoanelor -aditivi pentru furaje
7	Ambalaje din materiale plastice	15 01 06	-activitatea persoanelor -întreținerea amplasamentului
8	Ambalaje de sticlă	15 01 07	-activitatea persoanelor -întreținerea amplasamentului
9	Deșeuri metalice	02 01 10	-activitatea persoanelor -întreținerea amplasamentului
10	Alte uleiuri de motor, transmisie și ungere	13 02 08*	-întreținerea utilajelor
11	Filtre de ulei	16 01 07*	-întreținerea utilajelor
12	Anvelope uzate	16 01 03	-întreținerea utilajelor
13	Echipamente casate altele decât 16 02 09, 16 02 13	16 02 14	-întreținerea utilajelor
14	Acumulatori uzați	16 06 01*	-întreținerea utilajelor
15	Tuburi fluorescente	20 01 21*	-întreținerea amplasamentului
16	Echipamente electrice și electronice casate	20 01 36	-elemente de automatizare -echipamente de calcul
17	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	-activitatea personalului



### 3.2.2. TIPURI DE DESEURI SI CANTITATI GENERATE IN ETAPA DE FUNCTIONARE

În cadrul fermei sursa majoră de generare a deșeurilor este activitatea zootehnică, iar sursele secundare identificare sunt reprezentate de activitatea de întreținere a utilajelor și instalațiilor, respectiv activitățile administrative.

Tipurile de deșeuri rezultate în urma acestor activități pot fi clasificate în două categorii: deșeuri periculoase rezultate din întreținerea utilajelor (uleiului de motor, transmisie și ungere, filtre de ulei, acumulatori uzați, ambalaje contaminate și deșeuri din activități veterinare și deșeuri nepericuloase precum deșeuri de țesuturi vegetale, dejecții animale; ambalaje de sticlă, ambalaje amestecate, deșeuri metalice, anvelope uzate, hârtie, echipamente electrice și electronice casate; deșeuri municipale amestecate.

Tabelul 3.5. Deșeuri generate în etapa de funcționare

Nr.crt.	Tip deșeu	Cod	Cantitate anuală estimată [to]
1	Ambalaje care conțin reziduuri sau care sunt impregnate cu substanțe periculoase	15 01 10*	0,5
2	Deșeuri de țesuturi vegetale	02 01 03	1
3	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	12,5
4	Dejecții animale	02 01 06	19500 m <sup>3</sup>
5	Medicamente altele decât cele specificate la 18 02 07*	18 02 08	0,01
6	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 02	0,05
7	Ambalaje din materiale plastice	15 01 06	0,5
8	Ambalaje de sticlă	15 01 07	0,2
9	Deșeuri metalice	02 01 10	1
10	Alte uleiului de motor, transmisie și ungere	13 02 08*	0,8
11	Filtre de ulei	16 01 07*	0,04
12	Anvelope uzate	16 01 03	4 buc
13	Echipamente casate altele decât 16 02 09, 16 02 13	16 02 14	0,1
14	Acumulatori uzați	16 06 01*	1 buc
15	Tuburi fluorescente	20 01 21*	0,01
16	Echipamente electrice și electronice casate	20 01 36	0,02
17	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	2,400





### 3.2.3 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE

Managementul pe amplasament al deșeurilor (tabelul 3.6.) se va face conform prevederilor legale: deșeurile se vor colecta selectiv; pe amplasament vor fi delimitate zone în care se vor depozita deșeurile colectate selectiv; deșeurile periculoase se vor depozita temporar într-un spațiu special amenajat. Incinta va fi acoperită, bine ventilată, închisă, cu platformă betonată și praguri care să împiedice dispersia în afara spațiului de depozitare a eventualelor substanțe periculoase scurse accidental.

Tabelul 3.6. Managementul deșeurilor în etapa de funcționare

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod deșeu	Cantitatea	Starea fizică	Managementul deșeurilor	
					Depozitare temporară	Valorificare * Eliminare *
1	Ambalaje care conțin reziduuri sau care sunt impregnate cu substanțe periculoase	15 01 10*	0,5	Solid	-Se depozitează temporar într-un spațiu special amenajat, acoperit, închis, bine ventilat și cu platformă betonată ce împiedică scurgerile	X
2	Deșeuri de țesuturi vegetale	02 01 03	1	Solid	-Se depozitează împreună cu gunoiul de grajd pe platforma de dejecții	X
3	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	12,5	Solid	-Se depozitează temporar într-o cameră frigorifică închisă și semnalizată corespunzător	X



4	Dejecții animale	02 01 06	19500 m <sup>3</sup>	Semisolid	-Se colectează mecanizat din adăposturi cu ajutorul unui plug raclor acționat electric sau mecanizat, -Sunt preluate de un încărcător frontal și sunt depozitate pe platforma de dejecții pentru perioada de maturare;	X	
5	Medicamente altele decât cele specificate la 18 02 07*	18 02 08	0,01	Solid	-Sunt gestionate de către medicul veterinar.		X
6	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 02	0,05	Solid	Se colectează separat în saci din plastic sau în vrac	X	
7	Ambalaje din materiale plastice	15 01 06	0,5	Solid	Se colectează separat în saci din plastic sau în vrac	X	
8	Ambalaje de sticlă	15 01 07	0,2	Solid	Se colectează separat în saci din plastic sau în vrac	X	
9	Deșeuri metalice	02 01 10	1	Solid	Se colectează separat în vrac	X	
10	Alte uleiuri de motor, transmisie și ungere	13 02 08*	0,8	Lichid	-Se depozitează temporar într-un spațiu special amenajat, acoperit, închis, bine ventilat și cu platformă betonată ce împiedică scurgerile	X	
11	Filtre de ulei	16 01 07*	0.04	Solid	-Se depozitează temporar într-un spațiu special amenajat, acoperit, închis, bine ventilat și cu platformă betonată ce împiedică scurgerile		X
12	Anvelope uzate	16 01 03	4 buc	Solid	-Se depozitează temporar pe platformă betonată	X	
13	Echipamente casate altele decât 16 02 09, 16 02 13	16 02 14	0,1	Solid	-Se depozitează separat într-un spațiu acoperit	X	
14	Acumulatori	16 06 01*	1 buc	Solid	-Se depozitează temporar		X



	uzați				într-un spațiu special amenajat, acoperit, închis, bine ventilat și cu platformă betonată ce împiedică scurgerile	
15	Tuburi fluorescente	20 01 21*	0,01	Solid	-Se depozitează temporar într-un spațiu acoperit și închis.	X
16	Echipamente electrice și electronice casate	20 01 36	0,02	Solid	-Se depozitează separat într-un spațiu acoperit	X
17	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	2,400	Solid	-Se colectează în europubelă de volum mare	X

\*valorificare – cantitatea generată va fi valorificată integral

\*eliminare – cantitatea generată va fi eliminată integral

Aplicarea fertilizanților organici (solid și lichid), se va face pe terenurile agricole deținute de beneficiar, respectându-se următorul program de fertilizare, respectiv codul bunelor practici agricole.

Tabelul 3.7 Program de fertilizare

Tip	Cultură	Perioada de aplicare
Solid (gunoi maturat)	Teren arabil și pășuni	15.03 – 31.10
Lichid (purin)	Culturi de toamnă	01.03 – 31.10
	Alte culturi	01.03 – 31.10
	Pășuni	15.03 – 30.09

La aplicarea fertilizanților organici se va respecta gradul de suport (care variază în funcție de tipul de sol și condițiile staționale), dar se va avea în vedere să nu se depășască cantitatea de 170 kg N/ha/an.



## 4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIVE CEL TRANSFRONTIER ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

### 4.1 APA

#### 4.2.1. CARACTERIZAREA HIDROGEOLOGICĂ ȘI HIDROLOGICA A AMPLASAMENTULUI

*În partea nordică a amplasamentului se află Pârâul Câlnic, care este un afluent al râului Secaș. Debitul de apă al pârâului Câlnic este condiționat de mai mulți factori, precum precipitațiile, relieful etc.*

*Apele de suprafață sunt reprezentate de Valea Câlnicului, care se deversează în Secaș. Debitul maxim înregistrat la stația hidrometrică din Cunța se înregistrează primăvara, aproximativ 55 m<sup>3</sup>/s. Precizăm că nu există permanent apă în Valea Câlnicului.*

*Referitor la apele subterane, precizăm că pânza freatică se află la aproximativ 4,5 m adâncime. Izvoarele sunt puține, iar debitul acestora este redus.*

#### 4.2.2. ALIMENTAREA CU APA

*Există o conductă de aducțiune din sistemul regional de alimentare cu apă al comunei Câlnic, se intenționează branșarea la rețeaua respectivă a întregii suprafețe deținută de beneficiar.*

*Apa va fi utilizată în scop menajer, pentru adăparea animalelor, întreținerea curățeniei instalației de muls, spălarea tancului de răcire, întreținerea curățeniei halelor, respectiv completarea sistemului de încălzire.*



Tabelul 4.1 Necesari de apă autorizată

	$Q_{zi\ med}$ [ m <sup>3</sup> / zi]	$Q_{zi\ max}$ [ m <sup>3</sup> / zi]
Igienico-sanitar	1,40	1,82
Consum animale	140,25	182,3
Igienizare adăposturi	11,22	14,58
	152,9	198,7

#### 4.2.3. SURSE DE POLUARE A APEI

##### **În etapa de construcție**

În perioada construcției există riscul ca indicatorii de calitate ai apei freatică să fie afectați în cazul în care apar scurgeri de produse petroliere de la utilaje. Un alt efect asupra factorului de mediu- apă, în perioada construcției ar putea fi contaminarea acesteia cu diferiți poluanți în urma depozitării necorespunzătoare a deșeurilor.

Eventualele poluări accidentale cu produse petroliere vor fi limitate la perimetrul șantierului și al amenajării de șantier.

##### **În etapa de funcționare**

În urma desfășurării activității propuse pe amplasament vor rezulta ape uzate tehnologice, respectiv ape uzate menajere, la care se mai adaugă apele pluviale.

Apele uzate menajere sunt colectate de rețeaua de canalizare internă apoi dirijate spre bazinul vidanjabil din incinta amplasamentului.

Activitatea de creștere a vacilor nu generează substanțe poluante care să afecteze semnificativ calitatea apelor de suprafață sau a celor freatică în condițiile respectării tehnologiei de lucru.

##### **Apă uzată menajeră**

Având în vedere necesitățile utilizării apei în acest proces presupunem ca indicatorii calității apelor se înscriu în prevederile HG nr. 188/2002



Tabelul 4.2 Indicatori de calitate – apă

Indicator	Valoare maximă admisă	UM
pH	6,5-8,5	unit.
Materii în suspensie	350	g/dm <sup>3</sup>
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	30	mg/dm <sup>3</sup>
Fosfor total (P)	5,0	mg/dm <sup>3</sup>
Cianuri totale (CN)	1,0	mg/dm <sup>3</sup>
Sulfuri și hidrogen sulfurat (S <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	1,0	mg/dm <sup>3</sup>
Sulfizi (SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	2	mg/dm <sup>3</sup>
Sulfați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	600	mg/dm <sup>3</sup>
Detergenți sintetici biodegradabili	25	mg/dm <sup>3</sup>
Plumb (Pb <sup>2+</sup> )	0,5	mg/dm <sup>3</sup>
Cadmiu (Cd <sup>2+</sup> )	0,3	mg/dm <sup>3</sup>
Crom total (Cr <sup>3+</sup> + Cr <sup>6+</sup> )	1,5	mg/dm <sup>3</sup>
Clor rezidual liber (Cl <sub>2</sub> )	0,5	mg/dm <sup>3</sup>
Mangan total (Mn)	2,0	mg/dm <sup>3</sup>
Zinc (Zn <sup>2+</sup> )	1,0	mg/dm <sup>3</sup>
Cupru (Cu <sup>2+</sup> )	0,2	mg/dm <sup>3</sup>

#### **Apa uzată tehnologică**

În fermă se va utiliza apa pentru adăparea efectivului de bovine și pentru igienizarea spațiilor.

Apa tehnologică pentru adăpare provine de la rețeaua publică de alimentare cu apă. În urma igienizării rezultă apă contaminată cu diverși compuși ce conțin N, P și K, sau antibiotice, microorganisme. Aceste ape provenite din hala în care este adăpostit efectivul este preluată de sistemul de colectare și condusă spre laguna de dejecții.

Conform Codului de bune practici dejecțiile lichide conțin în medie:

N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
%		
<b>0,45</b>	0,23	0,50



Așadar la un efectiv de 1250 de bovine cantitatea anuală de N este de:

<i>N</i> în componentă lichidă –gunoi de grajd proaspăt	<i>N</i> în componentă lichidă –gunoi de grajd maturat
<i>KgN/an</i>	
<b>40,83</b>	40837,5

În cazul apariției unor defecțiuni la laguna de colectare a dejecțiilor poate să apară poluarea apei freatică cu nitrați și nitriți.

O eventuală fisurare a lagunei de dejecții ar duce la scurgeri de purin pe sol și de aici la infiltrații în pânza freatică. Luând în calcul caracteristicile terenului de fundare, structura lagunei s-a calculat o probabilitate de sub 2% ca astfel de fisuri să apară. Având în vedere caracteristicile fizice ale solului și direcția de curgere a curentului subteran, poluarea va avea un efect local și temporar datorită prezenței culturilor cerealiere pe terenurile din jur.

Concluzionând, apreciem că efecte potențiale semnificative care se pot înregistra în perioada de funcționare sunt contaminarea apei de suprafață, respectiv a celei freatică cu următorii poluanți:

- substanțe organice, compuși cu N, P și K, antibiotice, microorganismе, metale grele din cauza emisiilor din apele de spălare
- Cu, Zn, Ni, compuși proveniți din dejecții
- Cr și Cd rezultați din îngrășămintele organice
- produse petroliere provenite de la utilaje
- substanțe de dezinsecție, dezinsecție, deratizare în urma igienizării spațiilor administrate de beneficiar.

Contaminarea apelor cu poluanții prezentați anterior pot apărea din cauza unor disfuncționalități ale proceselor tehnologice. Pot apărea poluări accidentale care să afecteze calitatea factorului de mediu prezentat, în zona lagunei de dejecții, prin scurgeri necontrolate; în zona destinată depozitării temporare a deșeurilor, pe suprafața destinată parcarilor autovehiculelor, în depozitele de substanțe periculoase. În situația producerii unei poluări accidentale în zonele amintite, în timpul unei furtuni, apele pluviale vor antrena poluanții dificil de controlat în astfel de situații spre terenurile din vecinătate, respectiv spre cursurile de apă de suprafață.





#### 4.2.4. MANAGEMENTUL APELOR UZATE

*Apele uzate menajere vor fi colectate într-un bazin vidanjabil cu un volum de 50 m<sup>3</sup>, Q  
ape uzate zi med = 1,40 m<sup>3</sup>/zi.*

*Apele pluviale de pe acoperișuri vor fi colectate prin burlane și dirijate prin sistemul de canalizare spre spațiile verzi, iar o parte din apele pluviale sunt colectate în canalele de dejecții, ulterior fiind transportate în laguna de dejecții.*

*Apele uzate tehnologice rezultate de la sala de muls sunt colectate în canalele betonate, apoi sunt deversate în laguna de dejecții*

#### 4.2.5. PROGNOZAREA IMPACTULUI

*Pentru determinarea punctelor critice s-a făcut o analiză de tip SWOT pentru fiecare dintre obiectivele ce vor construite pe amplasament. Din punctul de vedere al probabilității apariției unui impact semnificativ asupra factorului de mediu apă s-a ajuns la concluzia că cel mai critic punct este laguna dedejecții.*

*Din consultarea resurselor bibliografice referitoare la rezistența unor astfel de structuri s-a concluzionat că fisurile pot apărea în cazul unor terenuri cu mobilitate mare (alunecări) sau datorate unor activități improprii cum ar fi încărcarea peste limita de suport sau vibrații datorate unor utilaje. S-au eliminat din analiză eventualele erori de proiectare sau execuție care pot duce la apariția fisurilor.*

*Având în vedere caracteristicile structurilor analizate, pentru simularea unei situații accidentale s-au analizat efectele unei fisuri cu o deschidere de până în 10 cm și o lungime de până la 5 m.*

*Elemente de calcul luate în considerare sunt: suprafața totală a lagunei, suprafața fisurată, cantitatea de dejecții stocată*



Nr	Must gunoi de grajd	Scurgeri accidentale*	Probabilitatea producerii unor scurgeri accidentale
I	403380 l	806,76 l/10 luni	>2%

\*scurgeri pe fisuri cu deschideri de maxim 10 cm și lungimi de maxim 5 m

\*\*viteza de infiltrare prin fisura  $10^{-2+2} = 10^{-0}$  cm/s, i.e., 1 cm/s

Așadar în decursul a 10 luni printr-o fisură cu deschidere de 10 cm și lungime de 5 m se poate scurge o cantitate de 806,76 l.

Această cantitate de must de gunoi de grajd conține:

Must gunoi (l/10 ani)	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)
806,76	0,3	0,045	0,45

Mustul de gunoi de grajd poate contamina freaticul până la peste 45 de cm. Local va rămâne cantonată în profilele superioare și intermediare ale solului din zona amplasamentului o cantitate de 145, 2 kg, iar diferența de 661,56 kg se vor scurge pe direcția de curgere a curentului subteran, spre nivelul de bază

Viteza de contaminare a freaticului pe direcția de curgere este de sub 1m/zi -valoare rezultată din analiza porozității în raport cu capacitatea de reținere a apei, panta medie și cantitatea de must de gunoi de grajd infiltrată. Timpul necesar ca poluantul să ajungă la nivelul de bază local ar fi de 2718 de zile.

Estimăm că probabilitatea să apară o astfel de situație accidentală este de sub 3%.

#### 4.2.6. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă se impune respectarea următoarelor măsuri:

În faza de construcție

- Utilajele de construcție vor fi verificate la începutul fiecărei zi de lucru astfel încât să se preîntâmpine apariția unor scurgeri accidentale de produse petroliere;



- În perioada de construcție pe sol nu vor fi amplasate recipiente cu substanțe periculoase;
- Se va respecta proiectul tehnic. Astfel se preîntâmpină apariția unor disfuncții în perioada de proiectare.

#### *În etapa de funcționare*

- Se vor respecta capacitățile proiectate pentru toate obiectivele legate de gospodărirea apelor;
- Se va respecta capacitatea de încărcare a lagunei de dejecții;
- Se vor respecta capacitățile de stocare ale bazinului vidanjabil
- Se vor face verificări periodice ale integrității lagunei tehnologice.
- Se vor face verificări periodice ale rigolelor și conductelor ce canalizează apa uzată menajeră
- Se va asigura scurgerea eventualelor lichide rezultate în urma procesului de fermentare a silozului spre lagună;
- Fertilizările se vor face resecând prevederile planurilor de fertilizare și limitele maxime de încărcare cu fertilizanți organici;
- Se va întocmi și se va respecta un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

### **4.3. AERUL**

#### **4.3.1. CARACTERIZAREA CLIMATICĂ A AMPLASAMENTULUI**

*Elementele climatice ale zonei difera în funcție de forma de relief și de altitudine. Regimul eolian este influențat de relief. Datele fenologice sunt influențate de altitudine, expoziția versanților, pantă, temperatură, cantitatea de precipitații, geneza vânturilor.*

*Amplasamentul studiat se află în zona Podișului Transilvaniei, microregiunea Țării Secașelor care ocupă partea sudvestică a acesteia. Circulația aerului specifică acestei zone este dominantă vestică și sud-vestică.*



Climatul specific acestei regiuni este un climat de dealuri și podișuri. Precipitațiile medii anuale sunt între 500-600 mm, iar temperatura aerului în luna ianuarie este de  $-3^{\circ}$  —  $-4^{\circ}\text{C}$ , pe când temperatura medie a lunii iulie atinge cote cuprinse între 19 și 21 de grade C. Temperatura medie multianuală este de  $9^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.3.2. SURSE DE POLUARE A AERULUI

Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul.

Atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluării, noxele evacuate afectând direct sau indirect, la mică și mare distanță, atât factorul uman cât și toate celelalte componente ale mediului natural și artificial.

Factorul asupra căruia se evidențiază în mod direct poluarea atmosferei o reprezintă habitatele. Habitatele reprezintă un element deosebit de important în menținerea echilibrului fizic între om și planetă.

##### **Calitatea aerului:**

La nivelul județului Alba măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stația de monitorizare a calității aerului față de locația fermei se află în localitatea Sebeș, stația AB-2. Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) Oxizi de azot ( $\text{NO}/\text{NO}_2/\text{NO}_x$ ) Monoxid de carbon ( $\text{CO}$ ) Ozon ( $\text{O}_3$ ) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etilbenzen) Pulberi  $\text{PM}_{10}$  (fracția sub 10 microni) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare.

Pe parcursul realizării lucrărilor, poluarea aerului va crește în foarte mică măsură și va avea un caracter temporar, ca urmare a transportului de materii prime și materiale de construcții.

Având în vedere că amplasamentul se află în apropiere de DN 1, drumul de exploatație DE, precum și de autostrada Deva-Sibiu, o altă sursă de poluare în apropierea



amplasamentului este traficul rutier care generează poluanți precum CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu) precum și COV-uri.

Nivel de zgomot și praf existent în prezent este puțin mai ridicat față de o zonă mai puțin tranzitată. Localitățile apropiate amplasamentului, localitatea Cut, localitatea Cunța și Câlnic nu vor fi afectate privind calitatea aerului.

### **Sursele de poluare a aerului în timpul desfășurării lucrărilor de construcție**

Sursele de poluare a aerului în timpul desfășurării lucrărilor de construcție sunt direct proporționale în principal cu tipurile de materialele de construcții utilizate, compoziția acestora și procesele tehnologice utilizate.

Realizarea lucrărilor propuse în proiect constau într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Cu alte cuvinte, emisiile din faza de construcție au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o fază la alta a procesului respectiv.

Execuția lucrărilor implică folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații și utilizarea de autovehicule pentru transport ceea ce conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă, astfel gazele de eșapament ar putea afecta calitatea aerului cu poluanți precum: oxidul de carbon; oxizi de azot, monoxid de azot, dioxidul de azot; hidrocarburi aromatice; suspensii (hidrocarburi aromatice, olefine, naftene, parafine, hidrocarburi policiclice); dioxidul de sulf. Perioada emisiilor acestor tipuri poluanți sunt ca și în cazul emisiilor de praf direct afectate de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o fază la alta a procesului de dezvoltare.

De asemenea a fost identificată posibilitatea poluarii atmosferice pe perioada de construcție cu emisii de praf, rezultate din transportarea pământului excavat și nivelul activității și de operațiile specifice lucrărilor.

### **Surse potențiale de poluare în etapa de funcționare a fermei**

Mirosul poate proveni de la surse staționare precum hala, platforma de dejecții sau bazinul de purin, sau de la surse mobile: distribuirea gunoierului de grajd pe terenurile agricole.



Emisiile odorizante depind de mai mulți factori precum: activitatea de întreținere a fermei, compoziția dejecțiilor, tehnicile de depozitare a gunoiului de grajd.

Praful reprezintă o altă sursă care afectează calitatea aerului în timpul funcționării fermei, însă acesta se depune rapid pe sol fără a genera efecte semnificative asupra mediului. În general drumurile neasfaltate reprezintă sursa majoră generatoare de praf.

Emisiile de amoniac constituie o problemă în activitățile de creșterea a bovinelor, provenind din descompunerea dejecțiilor. Acest gaz poate avea efecte negative asupra sănătății angajaților în concentrații mari. Efectele acestui gaz sunt iritarea ochilor, gâtului și a mucoaselor atât în cazul animalelor cât și în cazul personalului angajat. Sursele majore de amoniac în cazul fermei în discuție pot fi: hala, platforma de maturare a dejecțiilor, fertilizarea terenurilor cu gunoi de grajd, celulele de fermentație a silozului.

#### 4.3.3. MANAGEMENTUL SURSELOR DE POLUARE A AERULUI

Poluarea aerului se produce prin emisia unor gaze și pulberi solide fine în atmosferă în special provenite din arderile diferiților combustibili industriali, casnici și/sau combustibili specifici motoarele mașinilor de transport cu ardere internă.

Ca și măsuri împotriva poluării atmosferice reprezintă diminuarea emisiilor de gaze și pulberi în aer cu ajutorul filtrelor precum și a unor tehnologii moderne aplicate în industrie;

#### **Managementul surselor de poluare în perioada de construcție**

Principala sursă de poluare a aerului în perioada construcției este dată de deplasarea mijloacelor de transport și a utilajelor în șantier care va fi și mai accentuate datorită traficului de pe DN 1, DE, Autostrada Deva-Sibiu și lucrărilor agricole din vecinătate.

Pentru a reduce această sursă de poluare, mijloacele de transport și utilajele vor fi monitorizate astfel încât să fie în parametrii optimi de funcționare;

În perioadele lipsite de precipitații accesele vor fi udate periodic pentru a preveni ridicarea pulberilor sedimentabile;

Materialele de construcție fine (ciment, var, nisip fin, etc) vor fi depozitate în saci și acoperite cu folie din plastic.



### Managementul surselor de poluare în perioada de funcționare

În adăpostul zootehnic principala sursă de poluare sunt gazele de fermentație emise de gunoiul de grajd. Managementul acestei surse presupune:

- Curățarea și evacuarea zilnică a dejecțiilor;
- Asigurarea unei bune ventilații pe tot parcursul anului.

#### 4.3.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI

##### Prognostarea impactului în etapa de construcție

Pentru prognozarea impactului asupra factorului de mediu aer în etapa de construcție s-au estimat emisiile de pulberi/particule utilizând metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) – circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate:

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \frac{\left(\frac{365-p}{365}\right) kg}{km}$$

##### Utilaj de construcții

K	s (%)	S (km/h)	W (t) <sup>b</sup>	w	p
4,9	5	5	41	8	222 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> \*\*\* Clima României, 2008.

<sup>b</sup> masă medie încărcat/descărcat.

Rezultă astfel că emisiile de pulberi cu diametrul mai mic de 30 μm antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea platformelor: 1,119 kg/kmparcurs/an.

Facem precizarea că distanța pe care trebuie să o parcurgă utilajele în incinta amplasamentului pentru a ajunge în punctele de descărcare/încărcare este de ordinul zecilor de metri.

Considerăm că pentru amplasamentul studiat, cantitatea de particule în suspensie (PM10) cu un diametru mai mic de 10 μm, care sunt emise în atmosferă pe șantierul de construcție a fermei, nu depășește 40 μg/m<sup>3</sup>. Astfel s-a elaborat un model de dispersie pentru o





emisie totală de 10g/60 min (mult peste nivelul maxim potențial ce ar putea fi generat de acest tip de activitate).

Cu ajutorul softului ALOHA 5.4.4, s-au elaborat doua simulări de dispersie. Primul caracterizând perioada mai caldă a anului iar celălalt perioada rece.

Având în vedere caracteristicile fizicochimice ale materialelor implicate în procesul de construcție și ale substratului pe care rulează vehiculele, s-a stabilit o compoziție a PM10 cu accent pe C, SiO<sub>2</sub> și Si. Ca variabile de control în elaborarea modelului de dispersie s-au luat temperatura medie multianuală a perioadei calde/reci a anului, viteza anuală medie a vântului, direcția vântului. Aceste informații au fost obținute de la stația de măsurare a calității aerului din Sebeș, AB-2, aflată la aprox 15 Km de amplasamentul nostru.

Variabilă	Perioada caldă	Perioada rece
Temperatura medie multianuală (°C)	22	-2,8
Viteza medie multianuală a vântului (m/s)	3	2,5
Direcția vântului (media anuală)	SW	SW
Nebulozitatea (zecimi)	5	7
Umezeala relativă medie multianuală (%)	75	85

Astfel au rezultat următoarele modele de dispersie:

**SITE DATA:**

Location: CÂLNIC, ALBA, ROMANIA,

Building Air Exchanges Per Hour: 0.70 (unsheltered single storied)

Time: February 11, 2018 1237 hours ST (using computer's clock)

**CHEMICAL DATA:**

Chemical Name: DIOXID DE SILICIU      Molecular Weight: 60.80 g/mol

Normal Boiling Point: -unavail-

Note: Not enough chemical data to use Heavy Gas option

**ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)**

Wind: 3 meters/second from SW at 2 meters

Ground Roughness: open country      Cloud Cover: 5 tenths

Air Temperature: 22° C      Stability Class: C



No Inversion Height

Relative Humidity: 75%

**SOURCE STRENGTH:**

Direct Source: 10 grams

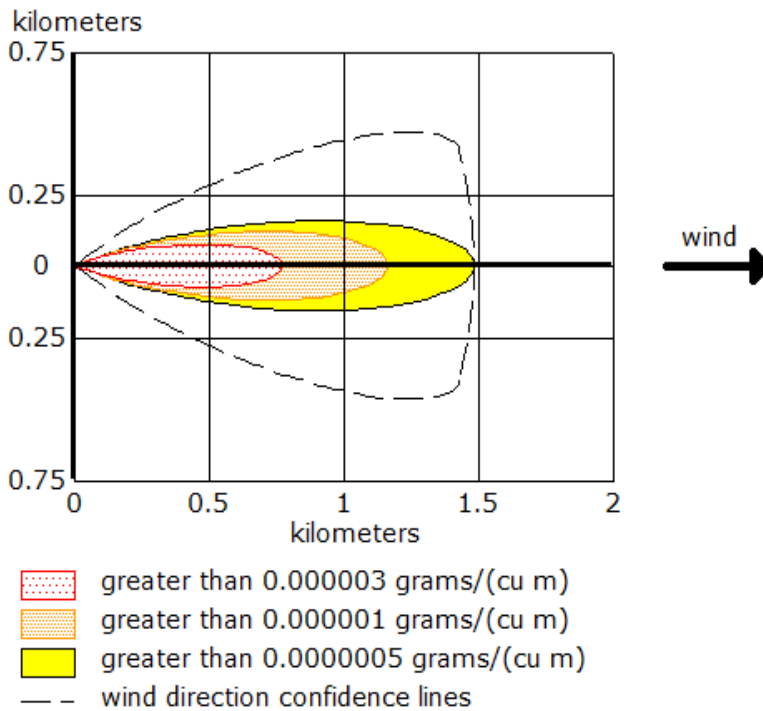
Source Height: 1 meters

Release Duration: 60 minute

Release Rate: 0.167 grams/m

Total Amount Released: 10.00 grams

Dispersia particulelor cu un diametru de până la 10  $\mu\text{m}$  în sezonul cald



**SITE DATA:**

Location: CÂLNIC, ALBA, ROMANIA

Building Air Exchanges Per Hour: 0.83 (unsheltered single storied)

Time: February 11, 2018 1243 hours ST (using computer's clock)



#### CHEMICAL DATA:

*Chemical Name: DIOXID DE SILICIU      Molecular Weight: 60.80 g/mol*

*Normal Boiling Point: -unavail-*

*Note: Not enough chemical data to use Heavy Gas option*

#### ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

*Wind: 3 meters/second from SW at 2 meters*

*Ground Roughness: open country      Cloud Cover: 5 tenths*

*Air Temperature: -2.8° C      Stability Class: C*

*No Inversion Height      Relative Humidity: 85%*

#### SOURCE STRENGTH:

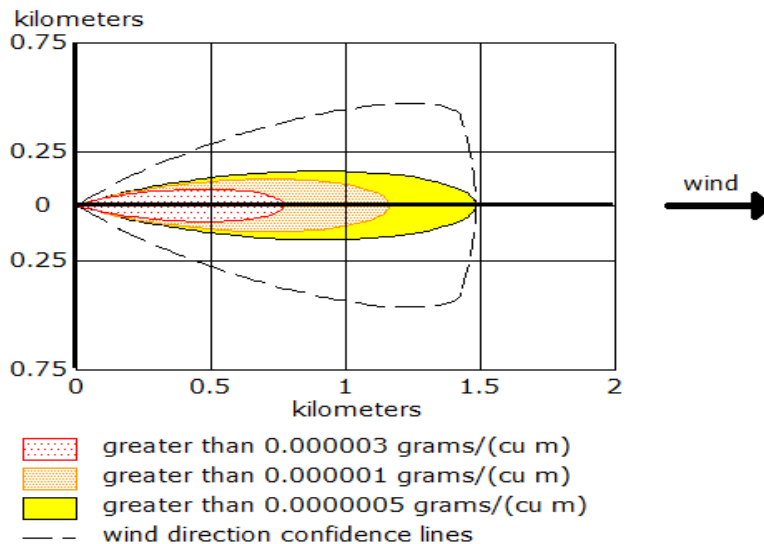
*Direct Source: 10 grams      Source Height: 1 meters*

*Release Duration: 60 minute*

*Release Rate: 0.167 grams/m*

*Total Amount Released: 10.00 grams*

*Dispersia particulelor cu un diametru de până la 10 µm în sezonul rece*





### **Prognozarea impactului în etapa de exploatare**

#### **Mirosul**

Ținându-se cont de morfologia amplasamentului și de predominanța vânturilor din sectorul sud-vestic, mirosurile aferente amplasamentului nu deranjează populația din zona. Cea mai apropiată localitatea fiind destul de departe.

#### **Praful**

Având în vedere natura activității cantitatea de praf generată este redusă, iar principala sursă a acesteia este deplasarea utilajelor agricole și autovehiculelor. Având în vedere distanța mică, se estimează că impactul produs de praf asupra mediului nu este semnificativ.

#### **Emisiile de amoniac**

Conform CORINAIR Emission Inventory Guidebook emisiile de NH<sub>3</sub> în cazul bovinelor de carne crescute în hale cu stabulație liberă se prezintă cantitativ astfel:

<b>Hală</b>	<b>Platforma de dejecții</b>	<b>Fertilizare</b>
<b>NH<sub>3</sub></b>		
<b>5,98 kg/cap/an</b>	<b>5,9 kg/cap/an</b>	<b>16,5 kg/cap/an</b>

Pentru modelarea dispersiei amoniacului s-a utilizat aplicația ALOHA 5.4.4  
În caracterizarea locației s-au folosit pentru inițializarea modelului, următoarele date cantitative:

- Viteza medie anuală a vântului = 3m/sec (stația Sebeș)
  - Direcția predominantă a vântului = din sector sud-vestic (270o)
  - Înălțime standard = 3m deasupra solului
  - Topografie = teren deschis
  - Temperatura medie anuală = 9oC
  - Umezeala relativă = 65%
  - Emisie orară de amoniac=4,876kg / ora
  - Înălțimea sursei = 1m (nivelul solului)
- \* 0,003251kg NH<sub>3</sub>/cap/ora x 1500de capete = 4,876kg NH<sub>3</sub>/ ora



În sinteză a rezultat un model de dispersie pe care îl redăm în cele ce urmează:

**SITE DATA:**

*Location: CÂLNIC, ALBA, ROMANIA*

*Building Air Exchanges Per Hour: 0.58 (sheltered single storied)*

*Time: February 15, 2018 0944 hours ST (using computer's clock)*

**CHEMICAL DATA:**

*Chemical Name: AMMONIA*

*CAS Number: 7664-41-7                      Molecular Weight: 17.03 g/mol*

*AEGL-1 (60 min): 30 ppm   AEGL-2 (60 min): 160 ppm   AEGL-3 (60 min): 1100 ppm*

*IDLH: 300 ppm   LEL: 150000 ppm   UEL: 280000 ppm*

*Ambient Boiling Point: -34.4° C*

*Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm*

*Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%*

**ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)**

*Wind: 3 meters/second from SW at 3 meters*

*Ground Roughness: open country              Cloud Cover: 5 tenths*

*Air Temperature: 9° C                      Stability Class: C*

*No Inversion Height                      Relative Humidity: 65%*

**SOURCE STRENGTH:**

*Direct Source: 4786 grams/hr              Source Height: 0*

*Release Duration: 60 minutes*

*Release Rate: 79.8 grams/min*

*Total Amount Released: 4.79 kilograms*

*Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.*

*Use both dispersion modules to investigate its potential behavior.*

**THREAT ZONE:**

*Model Run: Gaussian*



*Red : 30 meters --- (25 ppm)*

*Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.*

*Orange: 47 meters --- (10 ppm)*

*Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.*

*Yellow: 66 meters --- (5 ppm)*

#### **THREAT AT POINT:**

*Concentration Estimates at the point:*

*East: 3 kilometers **Cut**                      North: 2 kilometers **Cunța***

*Note: Concentration not drawn because there is no significant concentration at the point selected.*

#### **THREAT AT POINT:**

*Concentration Estimates at the point:*

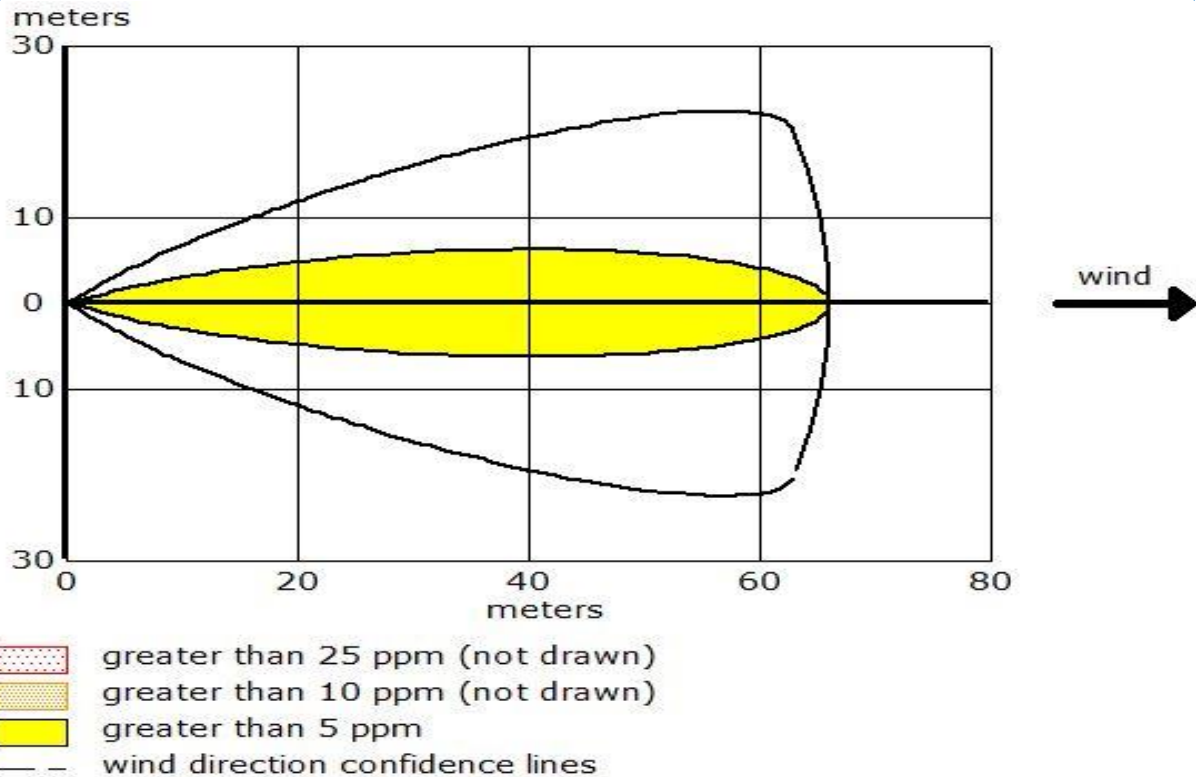
*West: 5 kilometers                      South: 5 kilometers **Câlnic***

*The point selected is upwind of the source.*

*The concentration is zero.*

*Pentru evitarea acumulării de amoniac este recomandată o bună ventilație a fermei.*

*Modelarea dispersiei amoniacului (aplicația ALOHA 5.4.4)*



Conform dispersiei cantităților de amoniac și direcția predominantă a vântului, nu se înregistrează o concentrație care să depășească limitele admise, iar populația localităților din apropiere nu va fi afectată de acest miros.

Alte gaze de fermentație generate la maturarea dejecțiilor pe platforma de maturare pot fi următoarele: Dioxid de carbon  $CO_2$ , Metan  $CH_4$ , Hidrogen sulfurat  $H_2S$ .

#### 4.3.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

##### **În etapa de construcție**

Sursele de poluare ale atmosferei cu pulberi pot fi naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, sau antropice provenite din cadrul șantierului de construcții și transportul rutier (trafic aferent DN 1, DE și Autostrada Deva-Sibiu, precum și transport materii prime la locație).





*Pentru evitarea și diminuearea acestor surse de poluare se va încerca să se folosească doar mijloace de transport și utilaje aflate într-o stare bună de funcționare, catalizatorii respectivi producând concentrații mici de emisii.*

*Materialele de construcții care sunt sensibile condițiilor meteorologice, precum cele de concentrație fină, vor fi depozitate și acoperite corespunzător pentru evitarea unei deflații.*

*Drumurile de acces și platformele pe care se vor efectua lucrări de construcție vor fi umectate regulat în perioadele fără precipitații, astfel încât cantitatea de pulberi antrenată în atmosferă să fie minimă.*

### **În etapa de funcționare**

*În etapa de funcționare se vor respecta prevederile Autorizației de mediu și prevederile BAT din domeniul creșterii bovinelor după cum urmează:*

- *Amenajarea unei perdele vegetale de protecție în jurul amplasamentului.*
- *Întreținerea corespunzătoare a utilajelor și a mijloacelor de transport, spălarea regulată pentru evitarea contaminării zonelor adiacente fermei cu diverse dejecții.*
- *Nutriția animalelor se va face conform standardelor acceptate la nivel național și european, astfel încercând reducerea nitrațiilor din dejecții în vederea diminuării emisiilor de gaze cu miros din jurul fermei.*
- *Aprovizionarea cu furajele necesare animalelor precum și curățirea dejecțiilor, se va efectua conform unui program eficient care să ducă la reducerea cantităților de pulberi antrenate în atmosferă.*
- *Menținerea într-o stare bună a căilor de acces auto și curățarea periodică a acestora sau stropirea cu apă când este cazul, pentru a preveni antrenarea în atmosferă a pulberilor sedimentabile.*
- *La distribuția în câmp a fertilizanților se va ține cont prevederile de HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, modificată și completată de Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005*



privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole –conf. tab. 9.1.

Calendarul de aplicare a fertilizărilor cu gunoi de grajd

Tip	Cultură	Perioada de aplicare
<b>Solid (gunoi maturat)</b>	Teren arabil și pășuni	15.03 – 31.10
<b>Lichid (purin)</b>	Culturi de toamnă	01.03 – 31.10
	Alte culturi	01.03 – 31.10
	Pășuni	15.03 – 30.09

- Concentrația de amoniac în aerul ambiental se raportează la STAS 12574/87 care prevede o concentrație maxim admisă de 0,1 mg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice. Se va încerca menținerea nivelului maxim admis în spațiile închise ale fermei printr-o ventilație continuă.

#### 4.4. SOLUL ȘI SUBSOL

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre și este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor și habitatelor. Solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește numeroase funcții vitale precum: sursa de biodiversitate, habitate, specii și gene / producerea de hrană/biomasă / depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe (incluzând și apa, carbonul și azotul) / mediu fizic pentru activitățile umane / sursă pentru materii prime / bazin carbonifer / patrimoniu geologic și arheologic.

##### 4.4.1. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ ȘI GEOMORFOLOGICĂ A AMPLASAMENTULUI

Depresiunea Transilvaniei, unitate în interiorul căreia se află bazinul Secașului, precum și amplasamentul analizat, s-a format și a evoluat pe un fundament rigid, scufundat la



peste 3.000 m adâncime, peste care s-au depus strate sedimentare. Fundamentul cristalino-mezozoic, constituit din paragnaisuri cu muscovit și biotit, micașisturi, șisturi cuarțitice cu granați, calcare cristaline etc., a suferit o scufundare lentă, începând din cretacicul superior, până în pliocen (Mărculeț Cătălina, Mărculeț I. (2002)).

Cercetările recente, bazate pe foraje de mare adâncime, însoțite de date seismologice, gravimetrice și magnetice, au demonstrat faptul că formațiunile fundamentului sunt cutate sub formă de solzi. Depozitele care formează cuvertura sedimentară a Depresiunii Transilvaniei s-au acumulat în timpuri geologice, distingându-se cinci cicluri de sedimentare: senonian, paleogen, burdigalian, tortonian-sarmațian și pliocen. Însă, în regiunea bazinului Secașului extindere deosebită au numai depozitele cichurilor: paleogen (depozitele oligocene = conglomerate, gresii roșii și vârgate și nisipuri), tortonian-sarmațian (depozitele sarmațiene = marne, marne nisipoase și nisipuri) și pliocen (depozitele panoniene = nisipuri cuarțoase și micacee, argile marnoase și pietrișuri). Depozitele pleistocene (pietrișuri și nisipuri), întâlnite cu precădere pe stânga Secașului Mic, intră în componența teraselor, iar cele holocene (nisipuri și pietrișuri aluvionare), în componența luncilor (Mărculeț Cătălina, Mărculeț I. (2006), (Stroia M., Raboca N. (1987)).

#### 4.4.2. CRACTERIZAREA PEDOLOGICĂ A AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul analizat este utilizat în prezent ca teren arabil pe care se cultivă intensiv cereale. Culturilor intensive le sunt aplicate o serie de tratamente de la fertilizări cu gunoi de grajd sau cu îngrășăminte chimice și până la toată gama de tratamente specifice fiecărei culturi în parte.

Trăsăturile morfografice de ansamblu ale reliefului studiat sunt date de tipurile martori de eroziune și văi.

Solurile sunt strâns legate de rocă, vegetație, climă și evoluează în timp. În aceasta zonă sunt cernoziomuri argiloiluviale, pseudorendzine, soluri cernoziomoide și soluri brune eumezobazice (Natura 2000- Studiu Podisul Secaselor).

Ca urmare a trecerilor repetate cu utilaje grele în timpul efectuării lucrărilor agricole, solul analizat ar putea fi ușor afectat de procese de compactare. Compactarea manifestată sub



nivelul maxim de pătrundere al plugului (hardpan) influențează procesele de percolație (dinamica liberă a apei) și indirect starea culturilor în perioadele mai secetoase.

În timpul deplasării în teren, după o perioadă mai lungă fără precipitații, cultura de pe amplasamentul analiza se găsea în condiții optime, fapt ce ne îndreptățește să afirmăm că solul este slab afectat de procese de tasare.

Există riscul că biodiversitatea să fie influențată datorită substanțelor de fertilizare a solului prin apariția de specii invasive, precum modificarea punctuală a solului pe amplasament datorită realizării construcțiilor și platformelor necesare funcționării fermei.

#### **4.4.3. SURSE DE POLUARE A SOLULUI**

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârșindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică, etc.

#### **Cadrul legal instituit în scopul asigurării protecției solului și subsolului**

Principalele reglementări consacrate asigurării protecției solului și subsolului sunt următoarele: Constituția, Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului, Legea nr.18/1991, Legea nr.84/1996 privind îmbunătățirile funciare; Legea nr.54/1998 privind circulația juridică a terenurilor; Legea nr.219/1998 privind regimul concesiunilor; Legea nr.16/1994 privind arendarea de terenuri; Legea nr.33/1994 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică etc.

Protecția solului se realizează în cadrul unei politici în domeniul gospodăririi solurilor, bazate pe anumite principii stabilite pentru protecția mediului în general, prin care se urmărește promovarea unei agriculturi durabile, cu reducerea îngrășămintelor minerale și a pesticidelor, aplicarea unei tehnologii ecologic inofensive, restabilirea și menținerea echilibrului ecologic în geosisteme.



### **Surse potențiale de poluare în etapa de construcție**

În perioada de realizare a investiției, solul se poate contamina datorită din surse specifice perioadei de execuție astfel:

- executarea lucrărilor de excavare în vederea execuției fundațiilor;
- modificări ale condițiilor de drenare datorate lucrărilor de excavații;
- ocuparea temporară a solului cu materiale de construcții;
- diminuarea rezervei de humus acumulata de-a lungul anilor prin scoaterea din circuitul natural a suprafețelor de teren pe care se vor amplasa construcțiile;
- deșeuri depozitate necontrolat;
- scurgerilor accidentale de carburanți de la utilajele de construcție folosite;
- scurgerilor accidentale de carburanți, lubrifianți, uleiuri de la utilaje;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de tip menajer rezultate de la operatorii lucrărilor de construcție.

### **Surse potențiale de poluare în etapa de funcționare**

În activitatea de creștere a animalelor, impactul potențial asupra componentelor mediului se refera la emisiile de amoniac în aer, la scurgerile de azot și fosfor în sol, în apele subterane și de suprafața și care provin de la dejecții.

Printre sursele de amoniac (NH) dintr-un adăpost pentru bovine se numără descompunerea 3: purinului, fecalelor și a așternutului; descompunerea are loc în cazul în care sistemul de de evacuare a dejecțiilor nu funcționează corespunzător. Amoniacul este un gaz toxic și o concentrație de numai 25 ppm poate cauza iritarea ochilor, nasului și a membranelor mucoase.

Emisiile sub forma de N, P, K sau Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn pot apărea în sol și apa freatică în urma împrăștierei gunoiului provenit de la animale. Acesta este considerat un bun fertilizator pentru culturile agricole.

Printr-un management corect a distribuiri acestor cantități de gunoi conform bunelor practici agricole aceste proporții au un impact nesemnificativ asupra solului și apei.

Zonele cele mai expuse poluării solului sunt: terenurile agricole unde se va distribui gunoiul de grajd ca fertilizant organic și platforma de depozitare a dejecțiilor.



De asemenea exista riscul de poluare cu nitriți și nitrați ai apei și solului în cazul nerespectării încărcăturii maxime de gunoi de grajd / hectar.

Deșeurile depozitate temporar pot afecta solul în special în cazul în care apele pluviale au contact cu acestea (apa pluvială contaminată infiltrându-se în sol).

Datorită utilajelor din dotarea fermei mai există riscul de poluare cu oxidul de carbon; oxizi de azot, monoxid de azot, dioxidul de azot; hidrocarburi aromatice; suspensii și dioxidul de sulf rezultate din gazele de eșapament, precum și cu uleiuri uzate depozitate necorespunzător

#### 4.4.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI

Lucrările de construcție, întreținere și exploatare aferente proiectului, nu pot afecta calitatea solului, deoarece fiind vorba de lucrări de construcții obișnuite, nu se pot înregistra dezechilibre ale ecosistemelor sau modificări ale habitatelor.

Totuși, posibile surse care ar putea influența negativ indicatorii de calitate ai solului ca urmare a desfășurării activităților ce se vor desfășura pe amplasamentul investiției, pot fi următoarele: depozitarea necorespunzătoare a pământului rezultat din sapaturi după finalizarea lucrărilor; scurgerile accidentale de carburanți și lubrifianți de la utilajele și mijloacele de transport.

Activitățile agricole, creșterea animalelor și producerea / utilizarea îngrășămintelor cu azot sunt principala sursă a emisiilor de NH<sub>3</sub>. În prezent emisiile de NH<sub>3</sub> au scăzut, în parte din cauza reducerii numărului de animale, dar și ca urmare a îmbunătățirii practicilor agricole, cum ar fi gestionarea gunoiului de grajd și a utilizării unor cantități mai reduse de îngrășămintă cu azot.

Activitățile agricole în creșterea a bovinelor pot duce la un număr de fenomene de mediu : acidificarea (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), eutrofizarea (N, P), reducerea stratului de ozon (CH<sub>3</sub>Br), creșterea efectului de seră (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O), neplăceri locale (miros, zgomot), răspândirea de metale grele și pesticide.

Identificarea diferitelor surse responsabile pentru aceste fenomene de mediu, a dus la sporirea atenției pentru un număr de aspecte privitoare la mediu asociate cu creșterea vacilor.





#### 4.4.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

##### **În etapa de construcție**

*Delimitarea clară a arealelor de construcție; vehiculele care transportă materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale în afara arealului de construcție;*

*În etapa de construcție datorită mișcărilor de mașini și utilaje vor fi produși pulberi în suspensie. Pentru minimizarea efectelor acestora se recomandă umectarea drumurilor precum și introducerea unor limite de viteză pentru vehiculele ce asigură aprovizionarea cu materiale, evacuarea deșeurilor de construcție sau aprovizionarea cu materii prime.*

*Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor de construcție la locul de producere pentru a împiedica antrenarea lor de către vânt și implicit poluarea aerului și solului din zonă;*

##### **În etapa de funcționare**

*Utilajele se vor gara doar pe platforme betonate. În cazul unor scurgeri de combustibil sau alte uleiuri necesare funcționării corespunzătoare, pe amplasament se va ține în permanență un kit pentru decontaminare și curățare a zonei respective.*

*Instalațiile dedicate transportului dejecțiilor și respective platform betonata unde se vor depozita dejecțiile vor fi verificate periodic astfel încât să nu apară infiltrații în sol.*

*Efectuarea fertilizărilor cu dejecții se va face respectând Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Ordinul MAPDR nr. 197/07.04.2005 privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.*





#### 4.5. BIODIVERSITATEA

*Biodiversitatea reprezintă variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale și complexe ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifică, interspecifică și diversitatea ecosistemelor (OUG195/2005).*

*Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificări și completări ulterioare*

##### 4.5.1. CARACTERIZAREA BIODIVERSITĂȚII ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI

*Vegetația acestei zone este formată într-o mare parte din pădurilor de foioase (fag, stejar, alun, metean, etc), vegetatie comuna zonelor de podis precum tufarisuri, pasuni, teren agricol. Fauna asociată amplasamentului este cea comuna din ROSCI 0211 Podișului Secașelor și cuprinde specii de mamifere, reptile și păsări specifice.*

*În Podișul Secașelor, la aproximativ 11 km distanță de amplasament se găsește rezervația geologică și geomorfologică RO03 Monument al Naturii 2.2 Râpa Roșie. Distanța până la Rezervația Naturală Râpa Roșie față de amplasament (Sursa Google)*



#### 4.5.2. DATE PRIVIND REȚELELE DE ARII NATURALE PROTEJATE

În înțelesul Legii nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III – a – zone protejate, prin zone protejate se înțelege „zonele naturale sau construite, delimitate geografic și/sau topografic, care cuprind valori de patrimoniu natural și/sau cultural și sunt declarate ca atare pentru atingerea obiectivelor specifice de conservare a valorilor de patrimoniu”. Legea evidențiază zonele naturale



protejate de interes național și identifică valorile de patrimoniu cultural național, care necesită instituirea de zone protejate pentru asigurarea protecției acestor valori.

Zonele naturale protejate de interes național și monumentele naturii, precum și gruparea geografică și localizarea teritorială a zonelor naturale protejate de interes național sunt prevăzute în anexa nr. I din lege. Zona studiată nu este inclusă în anexa.

Rezervația Naturală Râpa Roșie este situată la nord de orașul Sebeș la aproximativ 11 km fata de amplasament, pe drumul ce leagă această localitate de satul Daia Română.

Râpa Roșie este o rezervație geologică și peisagistică cu o suprafață de 25 ha. Din punct de vedere geologic perimetrul protejat prezintă depozite detritice constituite dintr-o alternanță de argile roșii, gresii cenușii și roșii, gresii albe friabile, marne roșii – cărămizii, marne calcaroase albe. Acestea sunt formațiuni ușor friabile în care șiroirea însoțită de procesele de sufoziune, tasare și prăbușiri au sculptat bogăția de forme care fac din Râpa Roșie un monument de o rară frumusețe.

Pereții săi au înălțimi cuprinse între 80 și 100 m. Pe abruptul Râpei Roșii solul este spălat, apar la zi argile, gresii, conglomerate. Solul cu caracter zonal (cernoziumul levigat – puțin roscat) predomina porțiunea cu pante mai domoale situata in partea superioara a abruptului. De o parte și de alta a Râpei Roșii se întâlnesc solurile brune de pădure și regosolurile. Pseudorendzinele sunt adeseori asociate cu regosoluri formate pe roci carbonatice moi (marne, marne argiloase si argile marnoase)( Trufaș V.,1962).

Tot aici se pot întâlni și câteva specii vegetale rare (*Cotoneaster integerrimus*, *Ephedra distachya*, *Centaurea atropurpurea*, *Dianthus serotinus*, *Cephalaria radiata*, *Asplenium nigrum*) (Pop A.I, 2009).

Fauna este una specifică acestui tip zona, date fiind întinderea redusă a suprafeței forestiere și izolarea trupului de pădure între localități și zone cultivate intensiv. Cu toate acestea am remarcat în apropierea amplasamentului prezența faunei precum *Capreolus capreolus* și *Vulpes vulpes*.

Ariile naturale protejate se găsesc la distanțe apreciabile față de amplasamentul studiat. Cea mai apropiată arie naturală protejată este RO03 Monument al Naturii 2.2 Râpa Roșie, situată la o distanță în plan de aproximativ 11 Km față de amplasamentul studiat.



#### 4.5.3. SURSE DE POLUARE

În înțelesul Legii nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III – a – zone protejate, prin zone protejate se înțelege „zonele naturale sau construite, delimitate geografic și/sau topografic, care cuprind valori de patrimoniu natural și/sau cultural și sunt declarate ca atare pentru atingerea obiectivelor specifice de conservare a valorilor de patrimoniu”. Legea evidențiază zonele naturale protejate de interes național și identifică valorile de patrimoniu cultural național, care necesită instituirea de zone protejate pentru asigurarea protecției acestor valori.

Zonele naturale protejate de interes național și monumentele naturii, precum și gruparea geografică și localizarea teritorială a zonelor naturale protejate de interes național sunt prevăzute în anexa nr. I din lege. Zona studiată nu este inclusă în anexa.

Rezervația Naturală Râpa Roșie este situată la nord de orașul Sebeș la aproximativ 11 km fata de amplasament, pe drumul ce leagă această localitate de satul Daia Română.

Râpa Roșie este o rezervație geologică și peisagistică cu o suprafață de 25 ha. Din punct de vedere geologic perimetrul protejat prezintă depozite detritice constituite dintr-o alternanță de argile roșii, gresii cenușii și roșii, gresii albe friabile, marne roșii – cărămizii, marne calcaroase albe. Acestea sunt formațiuni ușor friabile în care șiroirea însoțită de procesele de sufoziune, tasare și prăbușiri au sculptat bogăția de forme care fac din Râpa Roșie un monument de o rară frumusețe.

Pereții săi au înălțimi cuprinse între 80 și 100 m. Pe abruptul Râpei Roșii solul este spălat, apar la zi argile, gresii, conglomerate. Solul cu caracter zonal (cernoziumul levigat – puțin roscat) predomina porțiunea cu pante mai domoale situata in partea superioara a abruptului. De o parte și de alta a Râpei Roșii se întâlnesc solurile brune de pădure și regosolurile. Pseudorendzinele sunt adeseori asociate cu regosoluri formate pe roci carbonatice moi (marne, marne argiloase si argile marnoase)( Trufaș V.,1962).

Tot aici se pot întâlni și câteva specii vegetale rare (*Cotoneaster integerrimus*, *Ephedra distachya*, *Centaurea atropurpurea*, *Dianthus serotinus*, *Cephalaria radiata*, *Asplenium nigrum*) (Pop A.I, 2009).



Fauna este una specifică acestui tip zona, date fiind întinderea redusă a suprafeței forestiere și izolarea trupului de pădure între localități și zone cultivate intensiv. Cu toate acestea am remarcat în apropierea amplasamentului prezența faunei precum *Capreolus capreolus* și *Vulpes vulpes*.

Ariile naturale protejate se găsesc la distanțe apreciabile față de amplasamentul studiat. Cea mai apropiată arie naturală protejată este RO03 Monument al Naturii 2.2 Râpa Roșie, situată la o distanță în plan de aproximativ 11 Km față de amplasamentul studiat.

#### 4.5.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI

Dimensiunea și natura proiectului nu dețin capacitatea de a induce efecte negative semnificative în perioada de construcție și de funcționare a fermei, asupra habitateor și ecosistemelor de interes conservative pentru care a fost desemnat ROSCI 0211 PODIȘUL SECAȘELOR și respectiv Rezervația Naturală Râpa Roșie RO03 Monument al Naturii 2.2

Vegetația din incintă și din zona limitrofă poate fi poluată cu deșeuri gospodărite necorespunzător.

Poluanții generați de activitate și cantitatea acestora nu duc la restrângerea arealului unor specii din flora locală, distrugerea habitatului sau diminuarea numerică/dispariția unor specii din fauna locală.

Impactul privind distrugerea ecosistemelor local, adiacente amplasamentului este unul scăzut sau chiar nesemnificativ. Cultura intensivă actuală este posibil ca prin fertilizatorii folosiți să fie mai mult invazivă decât construcția fermei și protejarea zonei apropiate.

#### 4.6.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Datorită aplicării îngrășămintelor (composturilor), emisia în sol și în apele de suprafață poate fi prevenită prin corelarea ratei de aplicare cu cerințele solului, exprimate în funcție de necesarul de nutrienți al solului și vegetației fara ca sa infuneteze negativ vegetatia si habitatele adiacente amplasamentului.





Proгноza impactului și analiza efectelor potențiale ale proiectului asupra ecosistemului s-a efectuat conform următoarei grile (Muntean L.O. 2001), modificate și adaptate proiectului:

<b>Categorie de Impact</b>	<b>Cod impact</b>	<b>Descriere</b>
Impact pozitiv semnificativ (++)		Efecte pozitive de lunga durata ale proiectului asupra factorilor de mediu
Impact pozitiv (+)		Efecte pozitive ale proiectului asupra factorilor de mediu
Impact neutru (N)		Fara efecte asupra factorilor de mediu
Impact negativ nesemnificativ (-)		Efecte negative ale proiectului asupra factorilor de mediu, de scurta durata
Impact negative (--)		Efecte negative ale proiectului asupra factorilor de mediu

Proгноza impactului aferent proiectului asupra factorilor de mediu și asupra biodiversității zonei poate fi sintetizat astfel:

<b>Aspect de mediu evaluate</b>	<b>Aspect prognozat</b>
Impact asupra corpurilor de apa, paduri, pajisti	Constructia si functionarea fermei nu va afecta suprafetele de padure, pajistile sau conpurile de apa. Amplasamentul va fi bine delimitat, iar activitatile se vor face conform normelor cerute. Categoricia de impact – <b>Impact neutru</b>
Impactul asupra ecosistemelor si habitatelor	Nu vor fi afectate. Categoricia de impact – <b>Impact neutru</b>
Modificare/distrugerea populației de plante	Solurile sunt suportul fizico-chimic pentru vegetație. Solul este afectat ca urmare a ocupării temporare (organizare de șantier) și definitivă de construcțiile proiectate (suprafețe reduse). Terenul are categoria de folosință arabil, ecosistem simplificat datorită monoculturii. Folosirea dejecțiilor fermentate pentru fertilizarea terenurilor agricole slab productive va avea efecte benefice.



	<p>Măsurile compensatorii: -solul vegetal de pe suprafețele ocupate va fi împărțiat pe terenuri slab productive. Se vor planta diversi arbori și abuști și se vor inerba zonele libere de pe amplasament.</p> <p>Categoria de impact: <b>Efect negativ nesemnificativ de scurtă durată</b> (în perioada de construire).</p>
<p>Distrușgerea/modificarea habitatelor speciilor de animale</p>	<p>Pe amplasamentul fermei nu sunt habitatele speciilor de animale protejate.</p> <p>Categoria de impact – <b>Impact neutru</b></p>
<p>Alterarea speciilor și populațiilor de păsări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate.</p>	<p>În zona amplasamentului nu există nici o zonă umedă importantă sau faună protejată astfel ca nu sunt afectate speciile și populațiile de păsări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate.</p> <p>Categoria de impact: <b>Impact neutru</b></p>
<p>Alterarea sau modificarea speciilor de fungii/ciuperci, modificarea resurselor celor mai valoroase specii de ciuperc</p>	<p>Nu are efect.</p> <p>Categoria de impact – <b>Impact neutru</b></p>
<p>Pericolulul distrugerii mediului natural în caz de accident.</p>	<p>Construcțiile amplasamentului sunt proiectate conform normelor de construcții existente în legislația actuală. Seismicitatea zonei este una foarte scăzută, astfel riscul privind distrugerea fermei în urma unui cutremur este foarte scăzut.</p> <p>Categoria de impact – <b>Impact neutru</b></p>

### **Diminuarea impactului asupra mediului în faza de construcție**

După realizarea investiției se vor amenaja spații verzi care să ajute la captarea zgomotului și prafului în jurul amplasamentului, deși ferma se află într-o zonă agricolă, iar cele mai apropiate localități sunt Cunța și Cut la aproximativ 3 kilometri.

Pământul în exces din excavații va fi folosit în totalitate pentru umpluturi și amenajarea de locuri noi pentru a nu se modifica peisajul vizibil sau natural.





*Deșeurile se vor colecta selectiv în containere specifice pe tip de deșeu evitându-se astfel împrăștierea lor pe terenurile din apropiere și poluarea solului. Deșeurilor urmând să fie eliminate sau valorificate, după caz, prin firme specializate.*

#### ***Diminuarea impactului asupra mediului în perioada de exploatare***

*Lucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se vor efectua numai în locuri special amenajate în acest sens. Este interzisă spălarea utilajelor în zona de exploatare, iar alimentarea cu motorină și cu lubrifianți se va face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a poluării apei și solului.*

*Imprăștierea digestatului pe terenuri agricole se va face în perioadele bine stabilite și se vor face verificări periodice ale platformei pentru stocarea temporară a dejecțiilor, pentru a evita poluări accidentale;*

*Platforma betonată și zonele active ale suprafeței de teren vor fi de asemenea pe cât posibil impermeabilizate astfel să nu influențeze negativ factorii naturali ai zonei.*

*Cantitățile de deșeurile reciclabile colectate selectiv vor fi depozitate în locurile special amenajate în curtea fermei.*

## **4.6. PEISAJUL**

### **4.6.1. CRACTERIZAREA PEISAJULUI ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI**

*DN AGRAR CUT își va construi ferma într-o zonă tradițional agricolă, în comuna Câlnic. În această zonă se practică agricultura intens, în special cultivarea cerealelor.*

*Precizăm că amplasamentul se află la o distanță de 1,1 km față de cea mai apropiată localitate – Cunța. Luând în considerare denivelarea reliefului din localitățile vecine, amplasamentul unde va fi construită ferma este parțial vizibil. Pentru a încadra perfect obiectivul în peisaj, amplasamentul va fi împrejmuit parțial cu perdea de protecție vegetală – tuia.*



Tabelul – utilizarea terenului

Utilizarea terenului			
	Înainte de punerea în aplicare a proiectului	După punerea în aplicare a proiectului	Recultivată
În agricultură: - teren arabil - grădini - pășuni			
Păduri			
Drumuri			
Zone construite (curți, suprafață construită)	X	X	
Ape			
Alte terenuri: - vegetație plantată - zone umede - teren deteriorat - teren nefolosit			

#### 4.6.2.SURSE DE POLUARE

##### **Surse potențiale de poluare în etapa de construcție**

Peisajul poate fi afectat în perioada de construire a obiectivelor din cauza materialelor de construcție și a pământului excavat sau a deșeurilor de construcție depozitate necorespunzător.

##### **Surse potențiale de poluare în etapa de funcționare**

În etapa de funcționare a fermei preconizăm că peisajul nu va fi afectat, având în vedere că amplasamentul este situat în zona rurală, unde predomină activitatea de creștere a animalelor, respectiv activitatea de cultivarea a cerealelor.



Având în vedere că amplasamentul este situat în zona a două căi de comunicație rutiere importante din județ se va urmări permanent ca amplasamentul să fie într-o stare exemplară de curățenie.

#### **4.6.3. PROGNOZAREA IMPACTULUI**

##### ***Prognozarea impactului asupra peisajului în etapa de construcție***

Se estimează că în perioada de construcție peisajul va fi afectat prin apariția elementelor specifice unui șantier. Acest impact negativ nesemnificativ este unul cu caracter temporar, impactul fiind doar pe perioada de construire a fermei.

##### ***Prognozarea impactului asupra peisajului în etapa de funcționare***

În etapa de funcționare a fermei impactul prognozat este neutru, fiind condiționat de respectarea cu strictețe a regulamentului intern, respectiv de prevederile legislației din domeniul protecției mediului.

#### **4.6.4. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

Pentru a preveni degradarea peisajului se vor lua în considerare următoarele:

- Se va respecta proiectul propus, validat de instituțiile competente din județ, respectiv prevederile notificărilor, avizelor și acordurilor emise de instituțiile din județ pentru implementarea proiectului.
- Spațiile verzi din incinta amplasamentului, respectiv perdeaua de protecție vegetală vor fi întreținute corespunzător.
- Deșeurile generate vor fi depozitate temporar în spații special amenajate.

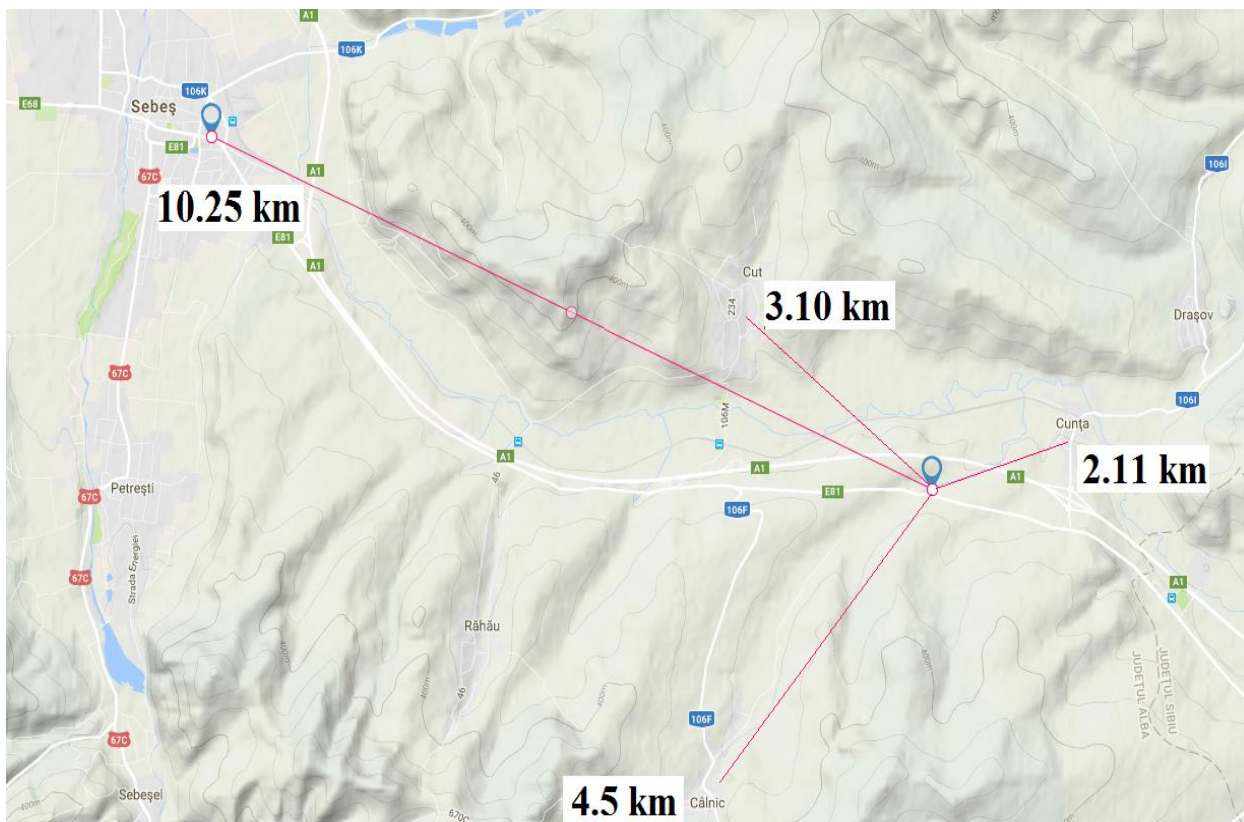
#### **4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC**

Proiectul propus va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic prin atragerea forței de muncă, plata taxelor locale, dezvoltarea sectorului agro-zootehnic al zonei, etc.



*Amplasamentul viitoarei ferme este situat pe teritoriul administrativ al localității Călnic, comuna Călnic. Cea mai apropiată localitate, Cunța, este la o distanță de cca. 2.11km față de amplasament.*

*Distribuția localităților față de amplasament (Sursa Google)*



*Betoniere, excavatoare și autocamioane sunt principalele surse de zgomot, în perioada de construire a fermei. Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei funcționale nu va depăși limitele maxime admise de 65 dB, reglementate de ordinul nr. 536/1997 al M.S.*

*Activitățile specifice Organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii.*

*Se vor efectua, periodic, lucrări de dezinfecție și deratizare de către firme specializate, cu care se vor încheia contracte de prestări servicii. Nu sunt surse de radiații, atât în perioada de construire cât și în perioada de funcționare a fermei.*



#### 4.7.1. CARACTERIZAREA POPULAȚIEI ȘI A ECONOMIEI LOCALE

Comuna Câlnic este o comună în județul Alba, Transilvania, România, formată din satele Câlnic (reședința comunei) și Deal.

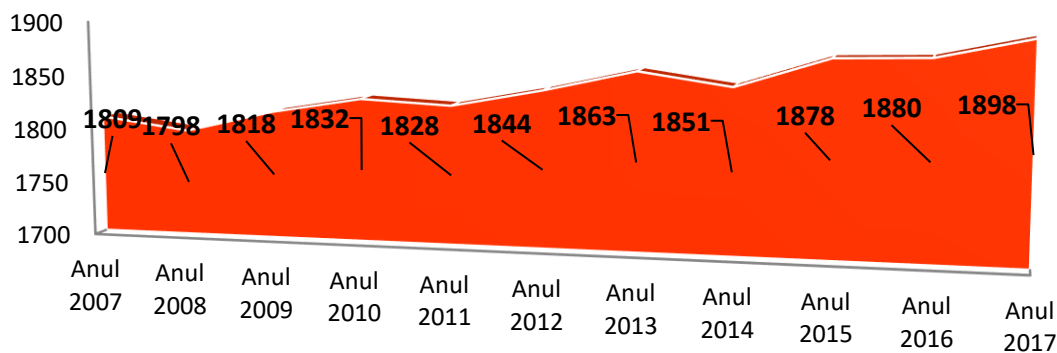
Comuna Cîlnic se situează în Podișul Secașelor, Versantul nordic al Carpaților Meridionali, în apropiere de orașul Sebeș (14 km), pe malul văii ce-i poartă numele.

Are o suprafață totală de 4453 ha. din care 176 ha aflându-se în intravilan și 4277 ha în extravilan (Date Primaria Comunei Câlnic).

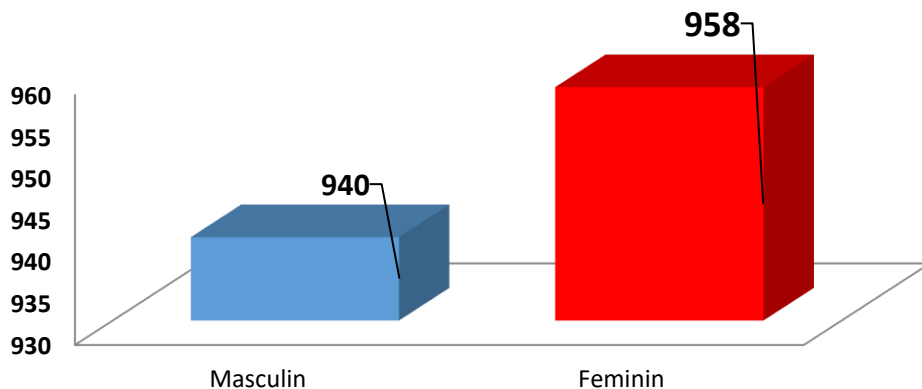
La nivelul comunei avem o populație conform Date INNSE 2017 de 1898 locuitori, 551 de gospodarii, iar ca numar de locuite sunt 586 de case.

Există 3 școli primare și o grădiniță (Date Primaria Comunei Câlnic).

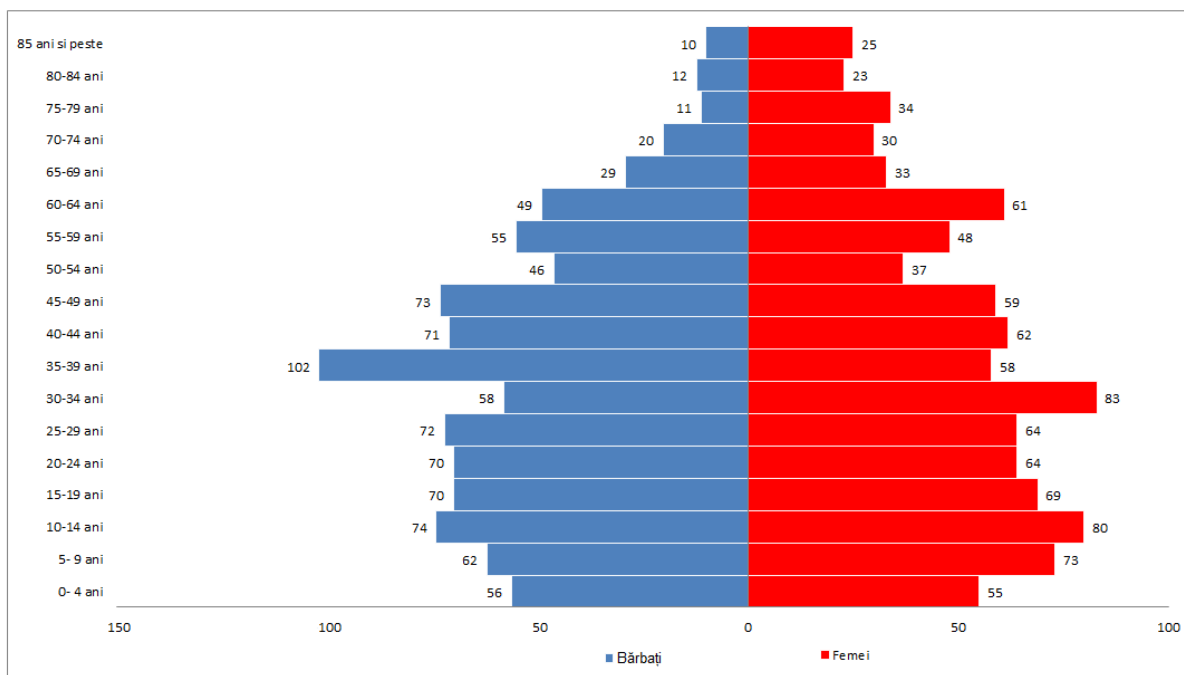
Evoluția demografică a comunei Câlnic (Sursa Date INNSE 2017)



Populația comunei Câlnic pe sexe (Sursa Date INNSE 2017)

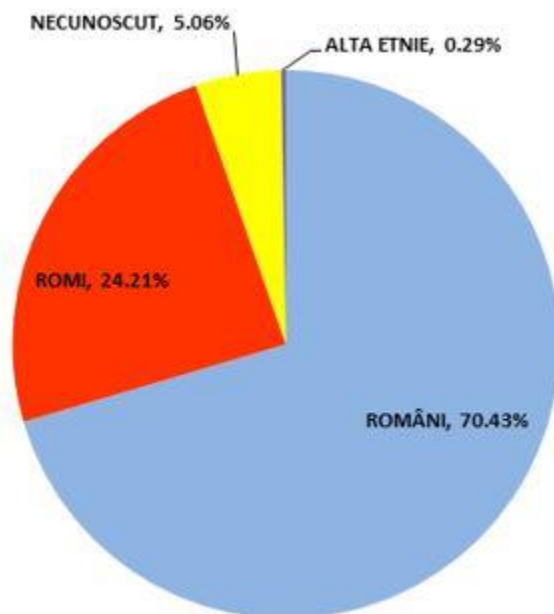


*Populatia comunei Câlnic pe vârstă (Sursa Date INNSE 2017)*

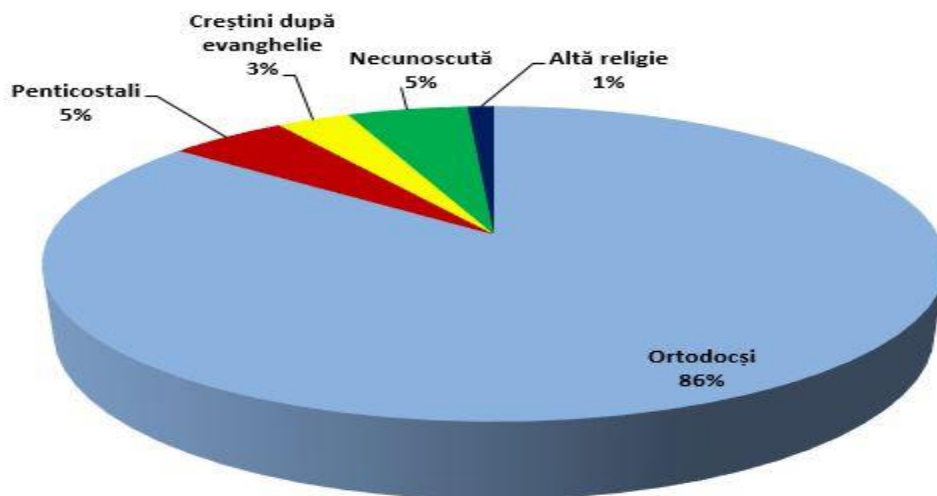




*Componența etnică a comunei Câlnic (Sursa Date INNSE 2017)*



*Componența confesională a comunei Câlnic (Sursa Date INNSE 2017)*







#### 4.7.2. CARACTERIZAREA POPULAȚIEI ȘI A ECONOMIEI LOCALE

*Implementarea proiectului propus poate avea efecte benefice pentru comunitățile locale din apropierea amplasamentului prin crearea de locuri de muncă în mediul rural și prin asigurarea unor cantități însemnate de îngrășăminte naturale pentru culturi agricole ecologice.*

*Activități specifice zonei sunt în mare parte agricultura și zootehnia, iar ca și activități economice principale în proporție de 80% sunt agricultura și comerțul precum și turismul local. La nivelul comunei există un monument istoric inclus în circuitul UNESCO, Cetatea Cîlnicului (conf Primăria Cîlnic).*

#### 4.7.3. SURSE DE POLUARE

*Așezările umane (Cut și Cîlnic) se află la distanță de peste 3 km față de amplasamentul proiectului propus și în mod normal nu pot fi afectate de poluarea cu praf, emisii de noxe chimice și biologice, mirosuri neplăcute, zgomot și vibrații.*

*Acestea pot ajunge în zona locuită ocazional, în funcție de direcția și intensitatea curenților de aer. Din informațiile existente, conform celor două modele de dispersie calculate cu programul ALOHA, distanța până la care se pot propaga poluanții identificați este de maxim 0,5 km, iar intensitatea scade direct proporțional cu creșterea distanței față de sursă.*

*Concentrațiile potențiale noxelor chimice și biologice în incinta fermei și în zona limitrofă sunt inferioare CMA, nefiind periculoase pentru populația din zonă.*

*Nivelul zgomotului datorat funcționării utilajelor va avea valori care se vor încadra în limita admisibilă stabilită prin STAS 10009/88.*

*De asemenea, mirosurile neplăcute pot afecta zonele locuite doar în momentul împrăștierei în teren a digestatului, dacă terenurile pe care se administrează îngrășământul natural sunt la distanță de sub 0,5 km, încorporarea în sol se face cu întârziere și sunt favorizate de curenții de aer.*

*Acțiunea poluanților atmosferici asupra sănătății umane se manifestă când aceștia depășesc un nivel maxim al concentrațiilor, numit prag nociv.*



Nocivitatea poluanților depinde de concentrația lor, dar și de durata expunerii. Efectele lor asupra sănătății umane pot fi următoarele:

- monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicații, care au ca efect tulburări de vedere, dureri de cap, amețală, oboseală, palpitații și chiar moartea, atunci când 66% din hemoglobina prezentă în sânge se transformă în carboxihemoglobină;
- oxizii de azot (NOx): la anumite concentrații provoacă intoxicații grave (maladii respiratorii cronice și leziuni inflamatorii);
- hidrocarburile (Hc): îndeosebi cele aromatice monociclice (benzenul) și policiclice (benzopirenul) sunt hemato și neurotoxice, având efecte cancerigene;
- oxizii de sulf (SOx): au acțiune iritantă asupra sistemului respirator.
- spațiile închise joacă un rol important și bine demonstrat în transmiterea bolilor infecțioase, în special în condiții de aglomerații sau ventilație insuficientă.

#### 4.7.4. PROGNOZAREA IMPACTULUI

Directiva UE privind nitrații (CE/1991) a contribuit la controlul emisiilor de NH<sub>3</sub> în multe state membre ale UE. Reducerea în continuare a emisiilor de NH<sub>3</sub> poate fi realizată prin aplicarea noilor tehnologii suplimentare de reducere a emisiilor. Trebuie menționat faptul că există o relație strânsă între emisiile de NH<sub>3</sub> din activitățile agricole și emisiile de protoxid de azot, gaz cu efect de seră (N<sub>2</sub>O).

#### 4.7.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Având în vedere următoarele considerente: numărul utilajelor care funcționează simultan pe un amplasament va fi redus, condițiile bune de dispersie înregistrate în zona amplasamentului, condițiile tehnice ale utilajelor, particulele de praf rezultate în urma activităților de excavare și manipulare a materialelor se produc într-o concentrație scăzută



deoarece căile de acces ale utilajelor vor fi stropite cu apă în scopul reducerii prafului, se apreciază faptul că efectul emisiilor de poluanți în perioada de execuție a lucrărilor este redus și se manifestă temporar. Receptorii sunt în număr redus iar probabilitatea ca aceștia să fie afectați de emisii este mică.

De asemenea tot pe linia protecției sănătății populației, se apreciază ca obiectivul analizat nu constituie un factor de poluare. Prezentul proiect face parte din categoria proiectelor locale, iar amplasamentul său nu afectează populația.

Din punctul de vedere a impactului asupra așezărilor umane, punerea în practică a acestui proiect va crea o serie de oportunități economice destul de semnificative pe plan local

#### **4.8. CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL**

##### **4.8.1. IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE PATRIMONIU DIN ZONA PROIECTULUI**

Din categoria patrimoniului arhitectural protejat face parte Cetatea Călnic, un edificiu ce datează din secolul XIII, foarte bine conservat, motiv pentru care în anul 1999 a fost adăugat pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO.

Cetatea Călnic se află la o distanță de mai bine de 4,8 km în plan față de amplasamentul studiat. Între amplasament și acest monument arhitectural nu există vizibilitate directă, Călnicul fiind cuibărit între colinele domoale ale Dealurilor Gârbovei, ce închid orizontul spre DN 1. Așadar nu se poate vorbi despre un impact al planului propus asupra acestui monument pe care l-am inclus din punctul de vedere al prezentului raport în categoria arealelor sensibile

##### **4.8.2. IMPACTUL POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA CONDIȚIILOR ETNICE ȘI CULTURALE**

Proiectul propus nu are impact asupra condițiilor etnice și culturale



#### 4.8.3. *IMPACTUL POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA OBIECTIVELOR DE PATRIMONIU CULTURAL, ARHEOLOGIC SAU ASUPRA MONUMENTELOR ISTORICE*

*Facem precizarea că nu există vizibilitate de pe amplasament la obiectivele amintite mai sus, iar pentru a elimina orice potențial infim impact vizual și olfactiv, amplasamentul va fi împrejmuit cu o perdea vegetală de protecție. Nu a fost identificat un impact potențial asupra obiectivelor de patrimoniu cultural.*

### 4.9 ZGOMOTUL

#### 4.9.1 *SURSE DE VIBRAȚII ȘI ZGOMOT ÎN ETAPA DE CONSTRUCȚIE*

*În etapa de construcție sursele de zgomot și de vibrații vor fi reprezentate de utilajele indispensabile realizării construcțiilor propuse*

#### 4.9.2 *SURSE DE VIBRAȚII ȘI ZGOMOT ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE*

*Conform STAS 10009/88 nivelul echivalent de zgomot admisibil este: pentru limita incintei industriale  $LMA=65$  dB(A); pentru zona locuite  $LMA=50$  dB(A); in zona locului de munca expunerea permisa este cea indicata de normele de protectie muncii si cele sanitare,  $LMA=90$  dB(A). Nu există în fermă instalații/echipamente care să producă o poluare semnificativă de zgomot încât valorile maxime admise să fie depășite.*

*În etapa de funcționare în ceea ce privește sursele majore de zgomot facem precizarea că aceste vor fi temporare și sunt reprezentate de mijloacele auto folosite la curățarea grajdurilor, hrănirea animalelor, pregătirea silozului, mijloace auto utilizate la încărcarea/descărcarea materiilor prime.*



O altă sursă de zgomot temporară este reprezentată de bovine, acestea pot produce zgomot în funcție de starea de sănătate sau în funcție de alte condiții precum lipsa de hrană sau lipsa de apă.

Traficul de pe rutele principale din proximitatea amplasamentului contribuie la poluarea sonoră din ferma de bovine.

Facem precizarea că am monitorizat nivelul de zgomot dintr-o fermă similară iar rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul următor. La nivelul de zgomot măsurat au contribuit atât surse din interiorul fermei, cât și surse externe precum traficul.

Punctul de măsurare	Valoare înregistrată –dB(A)
În imediata vecinătate a halei	70
În zona silozului în timpul alimentării și tasării depozitului	85
La limita amplasamentului (aprox. 50 m de sursă)	62

#### 4.9.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

##### **Măsuri de diminuare a impactului în perioada de construcție**

În perioada de construcție a obiectivelor se recomandă utilizarea de utilaje noi pe cât posibil care produc un nivel mai redus de zgomot; respectarea programului de lucru și verificarea tehnică periodică a utilajelor.

##### **Măsuri de diminuare a impactului în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare o metodă de diminuare a nivelului de zgomot pe cale de propagare o reprezintă plantarea și întreținerea corespunzătoare a perdelei vegetale de protecție. Acesta poate diminua nivelul de zgomot cu până la 8 dB. Amintim că beneficiarul și a propus să împrejmuiască amplasamentul cu o astfel de perdea vegetală.

Pentru combaterea zgomotului la sursă ( mijloace auto) se recomandă verificarea tehnică periodică a utilajelor și întreținerea acestora corespunzător cum este indicat în cărțile tehnice. De asemenea se recomandă respectarea programului de lucru.

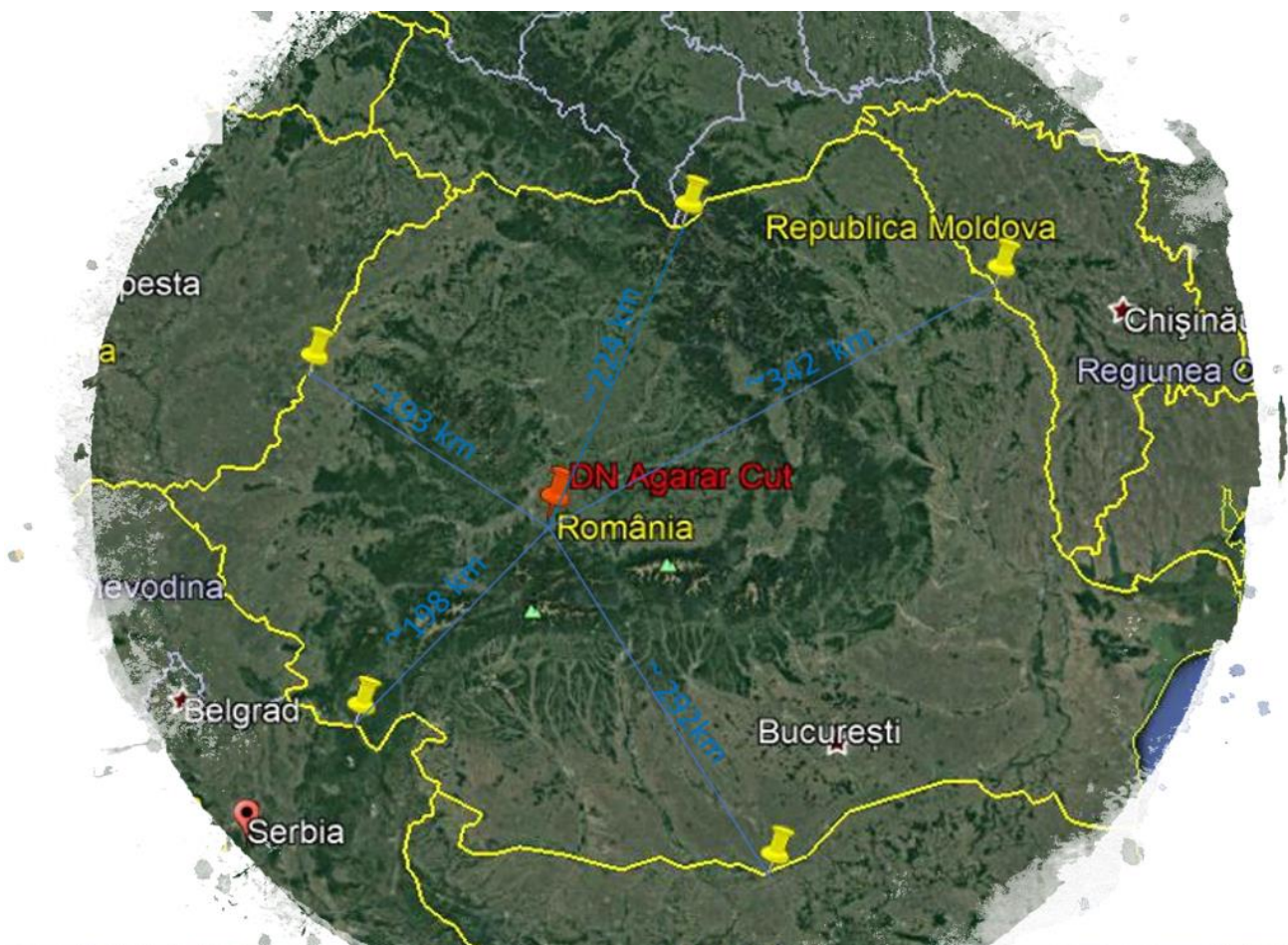




#### 4.10. IMPACTUL ÎN CONTEXT TRANSFRONTIER

Efectele potențiale semnificative asupra mediului, conform Hotărârii Guvernamentale 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, trebuie clasificate astfel încât să se prezinte efectele, cumulate, temporale, permanente, pozitive și negative. Efecte transfrontiere reprezintă conform „Convenției privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale din 17.03.1992, efectele grave care se manifestă în limitele jurisdicției unei părți, ca urmare a unui accident industrial produs sub jurisdicția unei alte părți.

Având în vedere distanța față de granițele cu vecinii României, respectiv scara la care va funcționa viitoarea fermă și poziția față de potențiali vectori de propagare a poluării cu efect transfrontier (de exemplu râurile), nu am identificat un potențial impact. În figura următoare sunt redată distanțele de la amplasament la granițele cu vecinii României.





#### 4.11. IMPACTUL GENERAL

*Impactul asupra mediului se definește ca “efect direct sau indirect al unei activități umane care produce o schimbare a sensului de evoluție a stării de calitate a ecosistemelor, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, a patrimoniului cultural sau condițiile socio-economice”(Rojanschi V., Bran F., 2000). De asemenea evaluarea impactului asupra mediului reprezintă instrumentul principal în evaluarea impactelor induse de activitățile umane (Cartis C., 2000).*

*Din punct de vedere conceptual, impactul asupra mediului poate fi apreciat în funcție de scară (nivelul scalar la care se produce/manifestă), efectele asupra componentelor de mediu (abiotice, biotice și antropice) și nu în ultimul rând, ca și componentă a politicilor de planificare a mediului. Multe din efectele activității umane asupra componentelor de mediu pot fi: **directe** și **indirecte** acestea din urmă contribuind în bună măsură la schimbări în mediu, larg răspândite teritorial (Muntean L.O., 2007).*

*Evaluarea impactului asupra componentelor de mediu reprezintă una din căile cele mai moderne de abordare a relațiilor dintre componentele de mediu și societatea umană. În literatura de specialitate există peste 50 de metodologii de evaluare a impactului antropic și social (Barrow, 1997), neexistând o sinteză a principalelor metode și tehnici standard de aplicare a acestora.*

*În literatura de specialitate se prezintă mai multe clasificări a impactului asupra mediului, în funcție de modul cum acestea se produc, astfel pot fi: impacte directe, impacte indirecte, impacte vizuale, impacte cumulate, impacte din interacțiune, impacte fizice și socio-economice, etc, (Muntean L. O., 2004, 2007); precum și impacte locale, regionale sau globale (Glasson, Therivel, Chadwick, 1994).*

##### 4.11.1. EVALUAREA IMPACTULUI GENERAL

*Evaluarea sintetică a impactului antropic asupra componentelor environmentale a fost realizată prin utilizarea unei matrici rapide de evaluare (RIAM - Rapid Impact Assessment Matrix) elaborate de Pastakia și Jensen în anul 1998. Adaptarea metodei matriceale s-a*





realizat luând în considerare particularitățile ambientale ale ariilor studiate și semnificația lor antropică (Muntean L., et al., 2010).

RIAM (Rapid Impact Assessment Matrix) este o metodă matricială dezvoltată special, pentru a aduce deciziile subiective într-un mod transparent în procesul de evaluare a impactului antropic (Ijäs A, 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri: (A) criterii care pot schimba, individual, scorul ambiental obținut; (B) criterii care, individual, nu pot schimba scorul ambiental de evaluare (Tabel 1).

Tabel - Descrierea criteriilor de evaluare a impactului antropic și a scării notelor de evaluare

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
<b>A1</b> <b>Importanța condiției/factorului</b> <b>environmental</b>	4	Important pentru interese naționale/internaționale
	3	Important pentru interese regionale/naționale
	2	Important numai pentru arealele din proximitatea localității
	1	Important numai pentru localitate
	0	Fără importanță
<b>A2</b> <b>Magnitudinea schimbării/efectului</b> <b>environmental</b>	+3	Beneficiu major important
	+2	Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului
	+1	Îmbunătățire a status quo-ului
	0	Lipsă de schimbare a status quo-ului
	-1	Schimbare negativă a status quo-ului
	-2	Dezavantaje sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantaje sau schimbări negative majore
<b>B1</b> <b>Permanența</b>	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
<b>B2</b> <b>Reversibilitatea</b>	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
<b>B3</b> <b>Cumulativitatea</b>	1	Fără schimbări
	2	Non-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic



Valorile aferente acestor tipuri de criterii au determinat stabilirea notelor de evaluare a impactului environmental. Metoda de calcul și de atribuire a notelor de evaluare a avut la bază următoarele formule de calcul:

$$(A1) \times (A2) = (At) \quad (1)$$

$$(B1) + (B2) + (B3) = (Bt) \quad (2)$$

$$(At) \times (Bt) = (SE) \quad (3)$$

Sistemul de notare presupune înmulțirea valorilor atribuite pentru criteriile din grupa A ( $A1$ ,  $A2$ , fiind evidențiată ponderea fiecărei note) și obținerea unei note ( $At$ ). Aceasta la rândul ei este înmulțită cu nota ( $Bt$ ) obținută din însumarea notelor acordate criteriilor de tip B ( $B1$ ,  $B2$ ,  $B3$ ).

Ceea ce rezultă este un scor de evaluare a impactului antropic asupra mediului ( $SE$ ) care poate fi stabilit atât pentru fiecare categorie de componente dar și pentru evaluarea sintetică a tuturor impactelor generate de activitățile antropice existente.

În final, pe baza scorurilor și a notelor de evaluare obținute (factoriale și totale) au fost stabilite categorii de impact antropic și a fost elaborată o scară de conversie a scorurilor de evaluare în categorii de impact (Tabel 2).

Componentele environmentale, în număr total de 54 de factori sunt prezentate detaliat în matricea de evaluare din Tabelul 3. Majoritatea componentelor environmentale au fost selectate din matricea lui Leopold (1971) și adaptate metodologiei de evaluare și contextului teritorial analizat.

Clasificarea și descrierea categoriilor de impact antropic pe baza scorurilor de evaluare

Tabel. - . Categoriile de impact

Scorul environmental	Categoriile de impact	Descrierea categoriei
Peste +101	+E	Schimbări/impacte pozitive majore
+76 la +100	+D	Schimbări/impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbări/impacte pozitive moderate
+26 la +50	+B	Schimbări/impacte pozitive
+1 la +25	+A	Schimbări/impacte ușor pozitive



<b>0</b>	<i>N</i>	<i>Lipsa schimbării status quo-ului/neapicabil</i>
<b>-1 la -25</b>	<i>-A</i>	<i>Schimbări/impacte ușor negative</i>
<b>-26 la -50</b>	<i>-B</i>	<i>Schimbări/impacte negative</i>
<b>-51 la -75</b>	<i>-C</i>	<i>Schimbări/impacte negative moderate</i>
<b>-76 la -100</b>	<i>-D</i>	<i>Schimbări/impacte negative semnificative</i>
<b>Sub -101</b>	<i>-E</i>	<i>Schimbări/impacte negative majore</i>

**Matricea generală de evaluare a impactului antropic în jurul amplasamentului**

Tabel - Matricea de Evaluare a impactului antropic în jurul amplasamentului

Componente de mediu	A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
<b>Componente fizico-geografice</b>							
<i>Substrat geologic / resurse minerale</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Materiale de construcție folosite</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Soluri din jurul amplasamentului</i>	<i>1</i>	<i>-1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-3</i>	<i>-A</i>
<i>Morfologia terenului</i>	<i>0</i>	<i>-1</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-5</i>	<i>-A</i>
<i>Ape subterane</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Calitatea apei</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Ape de suprafață</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Calitatea aerului</i>	<i>1</i>	<i>-1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-4</i>	<i>-A</i>
<i>Temperatura aerului</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Inundații</i>	<i>0</i>	<i>-1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Compactarea/tasare terenurilor</i>	<i>0</i>	<i>-1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Stabilitatea terenului (alunecări de teren)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>
<i>Eroziune areală (deraziune)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>N</i>



SCOR DE EVALUARE						-11	-A
<b>Componente biologice și ecologice</b>							
Corpuri de padure / Copaci/arbori	1	1	1	1	1	+3	+A
Tușișuri	1	1	1	1	1	+3	+A
Iarbă /pajisti	0	0	1	1	1	0	N
Teren agricol	0	0	1	1	1	0	N
Flora	1	0	1	1	1	0	N
Plante acvatice	0	0	1	1	1	0	N
Specii vegetale pe cale de dispariție	0	0	1	1	1	0	N
Păsări	0	0	1	1	1	0	N
Animale terestre și reptile	1	0	1	1	1	0	N
Pești și crustacee	0	0	1	1	1	0	N
Bentos	0	0	1	1	1	0	N
Insecte	0	0	1	1	1	0	N
Microfauna	1	0	1	1	1	0	N
Specii animale pe cale de dispariție	0	0	1	1	1	0	N
Coridoare ecologice	0	0	1	1	1	0	N
<b>SCOR DE EVALUARE</b>						<b>6</b>	<b>+A</b>
<b>Componente socio-culturale și de utilizare a terenurilor</b>							
Utilizarea terenurilor	0	0	1	1	1	0	N
Spații deschise și sălbăticie	0	0	1	1	1	0	N
Mlaștini	0	0	1	1	1	0	N
Areale împădurite	0	0	1	1	1	0	N
Pășuni	1	0	1	1	1	0	N
Terenuri agricole	0	0	1	1	1	0	N



Parcuri și rezervații	0	0	1	1	1	0	N
Monumente ale naturii	0	0	1	1	1	0	N
Specii și ecosisteme rare și unicate	0	0	1	1	1	0	N
Obiective/situri istorice și arheologice	0	0	1	1	1	0	N
Interese estetice și umane	0	0	1	1	1	0	N
Calitatea peisajului	1	-1	1	1	1	-3	-A
Spații verzi	1	0	1	1	1	3	+A
<b>SCOR DE EVALUARE</b>						<b>0</b>	<b>N</b>
<b>Componente economice și operaționale</b>							
Sănătate și siguranță umană	0	0	1	1	1	0	N
Vânătoare și pescuit	0	0	1	1	1	0	N
Rata șomajului	0	0	1	1	1	0	N
Densitatea populației	0	0	1	1	1	0	N
Depozitarea deșeurilor	2	-1	2	1	1	-5	-A
Structuri antropice	0	-1	1	1	1	0	N
Rețele de transport	2	0	3	1	1	0	N
Rețele de utilități	1	0	3	3	1	0	N
Cultura plantelor	1	0	1	1	1	0	N
Creșterea animalelor	2	-1	3	1	1	-6	N
Zone rezidențiale	0	0	1	1	1	0	N
Zone comerciale	0	0	1	1	1	0	N
Zone industriale	0	0	1	1	1	0	N
<b>SCOR DE EVALUARE</b>						<b>-11</b>	<b>-A</b>
<b>SCOR DE EVALUARE COMPONENT DE MEDIU</b>						<b>- 11</b>	<b>-A</b>
<b>SCOR DE EVALUARE COMPONENT SOCIALE</b>						<b>- 5</b>	<b>-A</b>
<b>SCOR DE EVALUARE TOTAL</b>						<b>-16</b>	<b>-A</b>



Rezultatul obținut ne permite încadrarea în categoria generală de impact – A **corespunzătoare impacturilor ușor negative**. Aceasta matrice este o matrice generală, care întărește și permite o vizualizare generală asupra tuturor componentelor care pot fi influențate de amplasamentul proiectului.

### **În perioada de execuție**

Impactul asupra mediului în faza de execuție a amplasamentului este ușor negativ, acest lucru datorându-se numeroaselor mașini și utilaje care circulă și vor efectua lucrările necesare construcției.

Lucrările de execuție se vor desfășura fără afectarea domeniului public și se vor realiza numai cu personal calificat.

Construcțiile și echipamentele provizorii necesare executării lucrărilor se vor amplasa în interiorul incintei, pe amplasamentul bine delimitat și nu vor influența zonele adiacente.

Se va realiza o investiție modernă cu beneficii directe asupra creșterii economice a zonei și a vieții locuitorilor comunei.

### **În perioada de exploatare**

Printre factori poluanți posibili la această investiție ar putea fi:

- apele uzate, pentru acestea se prevede evacuarea în fosele septice vidanjabile.
- Preluarea apelor pluviale se va face prin rigole și vor fi dirijate spre zonele cu spații verzi din vecinătatea platformelor, trotuarelor și a celor carosabile.
- ucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se vor efectua numai în locuri special amenajate în acest sens;
- în privința impactului asupra sănătății populației este de presupus că acesta nu va fi un impact negativ tinând cont de zona amplasamentului.
- în faza de funcționare nu sunt așteptate creșteri ale noxelor specifice, dar fără să fie un pericolul asupra sănătății populației.
- se va crea un spațiu adecvat pentru creșterea animalelor;
- se vor crea noi locuri de muncă;



#### 4.11.2. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV

În tabelul de mai jos sunt prezentate efectele potențiale cumulate rezultate în urma realizării proiectului în cadrul fermei, a activităților agricole, a traficului de pe DNI , autostrada Deva-Sibiu și de pe drumul de exploatație DE conform graficului de impact prevăzut în tabelul următor.

Tabelul - Categoriile de impact

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impacte cumulat</b>	<b>Categoria de impact</b>
<b>Apă</b>	<p>Impactul cumulat este considerat neutru, apele uzate provenite de pe amplasamentul fermei sunt colectate corespunzător astfel încât să nu apară infiltrații.</p> <p>În ceea ce privește poluarea apei freatică/de suprafață din cauza substanțelor chimice utilizate în agricultură se presupune că se respectă condițiile de utilizare a substanțelor periculoase precizate în fișele tehnice de securitate astfel încât probabilitatea producerii unei poluări accidentale să fie minimă.</p>	N
<b>Aer</b>	<p>Impactul cumulativ este ușor negativ. Există două surse majore de poluare atmosferică: traficul, respectiv mirosul de amoniac provenit de la ferma de bovine.</p>	-A
<b>Sol</b>	<p>Impactul cumulativ este considerat ușor negativ pentru că atât activitatea de la fermă precum și activitățile agricole respectiv traficul de pe DN I, Autostradă și DE au efecte ușor negative asupra solului prin utilizarea fertilizantilor, excavarea solului, posibilitatea poluării solului cu diferiți poluanți rezultați din dejecții sau ape uzate</p>	-A
<b>Riscuri naturale</b>	<p>Impactul cumulativ este unul neutru. Traficul de pe DNI și de pe drumul de exploatație DE, activitățile zootehnice și cele agricole nu creează condiții optime pentru existența unor riscurilor naturale.</p>	N





<b>Peisaj</b>	<i>Impactul cumulativ este unul pozitiv având în vedere că activitatea principală în zona respectivă este cea agricolă.</i>	+A
<b>Mediul social și economic</b>	<i>Impactul cumulativ este unul pozitiv semnificativ deoarece implementarea proiectului presupune dezvoltarea economică a zonei</i>	+A
<b>Sănătatea populației</b>	<i>Impactul cumulativ rezultat este neutru datorită planurilor de reducere a impactului negative precum și distanța mare până la prima localitate</i>	N
<b>Total</b>		N

Conform datelor obținute, impactul cumulativ global asupra proiectului nu există și nu influențează vecinătățile amplasamentului, respectiv cea mai apropiată așezare umană, localitatea Cunța, atât din punct de vedere natural cât și asupra sănătății așezărilor umane.

Implementarea proiectului va crea locuri de muncă și va contribui la dezvoltarea economică a comunei Călnic. Impactul global al fermei planificate prin acest proiect este în limite admisibile pentru factorii de mediu apă, aer, sol, biodiversitate. Nivelul de zgomot echivalent nu va depăși valorile admise de STAS 10009/88. Impactul este pozitiv din punct de vedere economic și social. Realizarea fermei zootehnice va avea efect pozitiv asupra comunității locale.

### 1.11.3 CONCLUZII PRIVIND IMPACTUL ȘI MĂSURILE DE REDUCERE ALE ACESTUIA

Realizarea investiției de către beneficiar va produce un impact pozitiv asupra mediului atât sub raportul respectării standardelor de mediu cât și din punct de vedere sanitar, sanitar-veterinar, fitosanitar și – nu în ultimul rând – social.

Folosindu-se practicile certificate în domeniu, s-a făcut o evaluare a impactului în mod analitic (pe fiecare componentă de mediu în parte, analizând atât efectele negative, cât și pe cele pozitive pe care activitatea obiectivului le implică), urmărindu-se și evaluarea comparativă între starea ideală a mediului și starea posibil a fi generată de activitățile



caracteristice perioadei de desfășurare a acestui proiect. Poluanții evacuați în mediu vor fi identificați și comparați cu limitele admise prin legislația în vigoare.

Proiectul propus va conduce la o îmbunătățire durabilă a practicilor existente de gestionare a deșeurilor animaliere (dejecții și gunoi de grajd) pe raza administrativă a comunei, constând în:

- o mai bună cunoaștere și implicit un mai bun control al generării și valorificării ulterioare agricole ca fertilizant, prin cântărire și control al fluxului acestor deșeuri;
- un mai bun control al dozelor de nutrienți (azot, fosfor, potasiu) aplicate pe terenurile agricole și implicit reducerea riscurilor privind poluarea apelor cu nitrați;
- reducerea semnificativă a mirosurilor datorate împrăștierii dejecțiilor nefermentate;
- o reducere semnificativă a contribuției la emisiile de gaze cu efect de seră.



## 5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

### 5.1. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR

*Pentru implementarea proiectului „ Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și împrejmuire parțială ” s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1*

#### 5.1.1 ALTERNATIVA 0

*Alternativa 0 presupune nevalorificarea potențialului terenului. Folosința terenului a fost schimbată, din teren agricol a devenit spațiu destinat serviciilor precum: cazare, alimentare publică, stație de carburanți, service auto, servicii destinate căilor de comunicații.*

*În urma activității desfășurate în zona propusă, s-au identificat în urma inspecției pe terenul propus, deșeuri de construcții, beton concasat, apariția unor specii de plante invazive.*

*După o perioadă de timp dacă zona respectivă nu se valorifică industrial, speciile de plante invazive vor ocupa integral terenul, iar betonul concasat identificat pe sol poate fi luat de apele pluviale și antrenat pe terenurile vecine, respectiv în pârâul Călnic.*

#### **Avantajele alternativei 0**

- Scăderea riscului poluărilor accidentale

#### **Dezavantajele alternativei 0**

- pierderea oportunității pentru dezvoltarea zonei
- diminuarea veniturilor pentru bugetul local
- diminuarea probabilității de noi investiții
- pierderea unor locuri de muncă
- pierderea oportunității de dezvoltare a comerțului
- dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amlasamentul, respectiv apariția unui focar de specii invazive pe terenurile din vecinătate
- valoarea terenului rămâne diminuată



### 1.1.2 ALTERNATIVA 1

*Alternativa 1 admite implementare proiectului „Construire adăposturi deschise pentru animale, amenajare sală de mulș, platformă betonată și împrejmuire parțială” în partea nord-vestică a comunei Călnic, loc. Călnic, jud. Alba.*

*Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:*

- *Statutul actual al terenului „Zona de servicii aferente cailor de comunicatii: cazare, alimentatie publica, statie de carburanti, service auto*
- *Aprovizionarea cu materii prime având în vedere că terenurile din vecinătate sunt proprietatea beneficiarului sau luate în arendă de către acesta.*
- *Dezvoltarea căilor de comunicatii rutiere și feroviare în zonă*
- *Existența unor utilități pe amplasament ( current electric, gaz)*
- *Distanța față de prima locuință*
- *Distanța mare față de ariile protejate*
- *Existenta unei forte de muncă*
- *Distanța față de cursuri mari de apă*
- *Topografia terenului*

*Avantajele implementării proiectului sunt :*

- *Dezvoltarea economică a zonei*
- *Asigurarea locurilor de muncă*
- *Creșterea probabilității de a atrage noi investiții*
- *Utilizarea eficientă a terenurilor*

*Dezavantajele implementării proiectului sunt:*

- *amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale*

*Alternativa propusă este cea mai eficientă variantă, reușind să îmbine perfect trei factori importanți : mediul înconjurător, elementele sociale și de natură economică, astfel încât implementarea proiectului poate fi o nișă spre dezvoltarea durabilă*



## 5.2. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Pentru analiza celor 2 alternative s-au atribuit valori numerice factorilor următori: categoria impactului, probabilitatea apariției impactului, durata, viabilitatea, reversibilitate, întindere spațială.

Tabelul 5.1 Simbolul factorilor analizați

<i>Denumire</i>	<i>Categoria Impactului</i>	<i>Probabilitatea apariției impactului</i>	<i>Durata</i>	<i>Viabilitatea</i>	<i>Reversibilitate</i>	<i>Întindere spațială</i>
<i>Simbol</i>	<i>C</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>V</i>	<i>R</i>	<i>Î</i>

Tabelul 5.2 Categoria de impact

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Categoria de impact</i>	<i>Simbol</i>
<i>1</i>	<i>Impact pozitiv semnificativ</i>	<i>+ 2</i>
<i>2</i>	<i>Impact pozitiv</i>	<i>+1</i>
<i>3</i>	<i>Impact neutru</i>	<i>0</i>
<i>4</i>	<i>Impact negativ</i>	<i>-1</i>
<i>5</i>	<i>Impact negativ semnificativ</i>	<i>-2</i>

Tabelul 5.3 Clase de probabilitate

<i>Probabilitate</i>				
<i>Foarte scăzută</i>	<i>Scăzută</i>	<i>Medie</i>	<i>Mare</i>	<i>Foarte mare</i>
<i>0%</i>	<i>1-10%</i>	<i>11-35%</i>	<i>36-65%</i>	<i>67-100 %</i>



Tabelul 5.4 Durată impactului

<b>Durată impactului</b>	
<b>Temporar</b>	<b>Permanent</b>
<b>1</b>	<b>2</b>

Tabelul 5.5 Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare

<b>Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare</b>			
<b>Scăzută</b>	<b>Medie</b>	<b>Mare</b>	<b>Foarte mare</b>
<b>0- 10%</b>	<b>11-40 %</b>	<b>41-70%</b>	<b>71- 100%</b>

Tabelul 5.6 Reversibilitate

<b>Reversibilitate</b>		
<b>Scăzută</b>	<b>Medie</b>	<b>Mare</b>
<b>0- 20 %</b>	<b>21- 50 %</b>	<b>51-100%</b>

Tabelul 5.6 Întindere spațială

<b>Întindere spațială</b>		
<b>Local</b>	<b>Național</b>	<b>Internațional</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



### 5.2.1 Analiza alternativei 0

Tabelul 5.7 Analiza alternativei 0

Factor de mediu	Impact	Punctaj					
		N	P	D	V	R	Î
<b>Apă</b>	<i>Pânza freatică poate fi afectată în condițiile în care se utilizează fertilizante, substanțe periculoase în condiții meteo nefavorabile sau în cantități mari</i>	-1	10%	1	-	5%	1
<b>Aer</b>	<i>Calitatea aerului este afectată în timpul incendiilor miriștilor și în timpul transporturilor gunoiului de grajd pe câmpuri</i>	-1	9%	1	-	20%	1
<b>Sol</b>	<i>În zona respectivă există o activitate agricolă intensă prin urmare solul poate fi afectat din cauza utilizării necorespunzătoare gunoiului de grajd, a substanțelor periculoase utilizate ca fertilizante.</i>	-1	10%	1	-	20%	1
<b>Biodiversitate</b>	<i>Biodiversitatea este afectată în timpul activității agricole intense</i>	-1	8%	1	-	10%	1





<b>Peisaj</b>	-	0	0	1	-	-	1
<b>Sănătatea populației</b>	Populația poate fi afectată în timpul incendierii miriștilor	-1	10%	1	-	10%	1
<b>Media</b>		-1	7%	1	-	10,83%	1

### 5.2.2 Analiza alternativei 1

Tabelul 5.8 Analiza alternativei 1

Factor de mediu	Impact	Punctaj					
		N	P	D	V	R	Î
<b>Apă</b>	Calitatea apei este afectată în cazul fisurări bazinelor vidanjabile, conductelor de apă, lagunei de depozitare a gunoiului de grajd	-1	10	1	99%	1%	1
<b>Aer</b>	Calitate aerului este deteriorate din cauza mirosului specific acestui tip de activitate.	-1	35%	1	99%	50%	1
<b>Sol</b>	Calitatea solului este afectată în condițiile scurgerilor de substanțe periculoase pe sol sau depozitării necorespunzătoare a deșeurilor. Gestionarea necorespunzătoare la gunoiului de grajd duce la	-1	10%	1	99%	5%	1



<i>poluarea solului</i>							
<b>Biodiversitate</b>	<i>Biodiversitatea va fi afectată în condițiile în care vor apărea poluări accidentale semnificative</i>	0	5%	1	99%	1%	1
<b>Peisaj</b>	<i>Asupra peisajului va fi un impact în condițiile în care nu va fi respectat proiectul, iar perdeaua vegetală de protecție nu va fi întreținută</i>	0	5%	1	99%	2%	1
<b>Sănătatea populației</b>	<i>Populația poate fi afectată de mirosul specific.</i>	-1	10%	1	99%	20%	1
<b>Media</b>		-0,66	12,5%	1	99	13,66%	1

#### 5.2.4 COMPARAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A ALTERNATIVELOR ANALIZATE

Tabelul 5.10 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

<i>Alternative</i>	<i>Rezultate obținute</i>					
	<i>N</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>V</i>	<i>R</i>	<i>Î</i>
<b>Alternativa 0</b>	-1	7%	1	-	10,83%	1
<b>Alternativa 1</b>	-0,66	12,5%	1	99	13,66%	1

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 7% ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul pe terenul beneficiarului. Probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește cu 5,5 % în cazul implementării proiectului în zona propusă.



### **5.3. MOTIVELE CE AU STAT LA BAZA ALEGERII VARIANTEI PROPUSE**

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

- Aprovizionarea cu materii prime având în vedere că terenurile din vecinătate sunt proprietatea beneficiarului sau luate în arendă de către acesta.
- Dezvoltarea căilor de comunicații rutiere în zonă
- Ușurința racordării la utilități (current electric, alimentare cu apă)
- Existența unei forțe de muncă
- Topografia terenului

## **6. MONITORIZAREA MEDIULUI**

### **6.1 INTERPRETAREA PROBELOR DE REFERINȚĂ**

Pentru a urmări în timp calitatea factorilor de mediu apă și sol au fost prelevate mai multe probe de apă și o probă de sol, iar rezultatele constituie probe de referință.

#### **6.1.1 APĂ**

Tabelul 6.1 Informații referitoare la prelevarea probelor de apă

<b>Nr. crt</b>	<b>Tipul probei</b>	<b>Data prelevării</b>	<b>Cantitatea prelevată</b>	<b>Locul de prelevare</b>
1.	Probă de apă ( $P_1$ )	28.02.2018 (ora 08:15)	2 l	Amonte de perimetrul fermei
2.	Probă de apă ( $P_2$ )	28.02.2018 (ora 08:19)	2 l	Aval – foraj 1



3.	Probă de apă ( P <sub>3</sub> )	28.02.2018 (ora 08:22)	2 l	Aval – foraj 2
----	---------------------------------	---------------------------	-----	----------------

Tabelul 6.2 Rezultatele obținute

Nr.	Indicator	Metodă încercare	Standard de ref.	UM	Valori obținute		
					P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
1	pH la t <sup>0</sup> 22,4°C	P.S.- CH - 01	SR EN ISO 10523:2012	unit.pH	8,10	8,23	7,98
2	CBO <sub>5</sub>	P.S. CHASU - 33	STAS 6560-82	mg/drn <sup>3</sup>	115,0	85,0	189,0
3	CCO-Cr	P.S. CHCA - 01	SR ISO 6060/96	mg/drn <sup>3</sup>	380,0	340,0	300,0
4	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	P.S. CHASU- 34	SR ISO 7150-1:2001	mg/drn <sup>3</sup>	lipsă	Lipsă	Lipsă
5	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P.S. CHAP - 12	SR ISO 7890-1998	mg/drn <sup>3</sup>	61,0	39,0	36,0
6	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	P.S. CHAP - 13	SR EN 26777:2002	mg/drn <sup>3</sup>	0,02	0,01	0,034
7	Reziduu fix	P.S.- CH - 06	STAS 9187-84	mg/drn <sup>3</sup>	2169,0	2653,0	2477,0

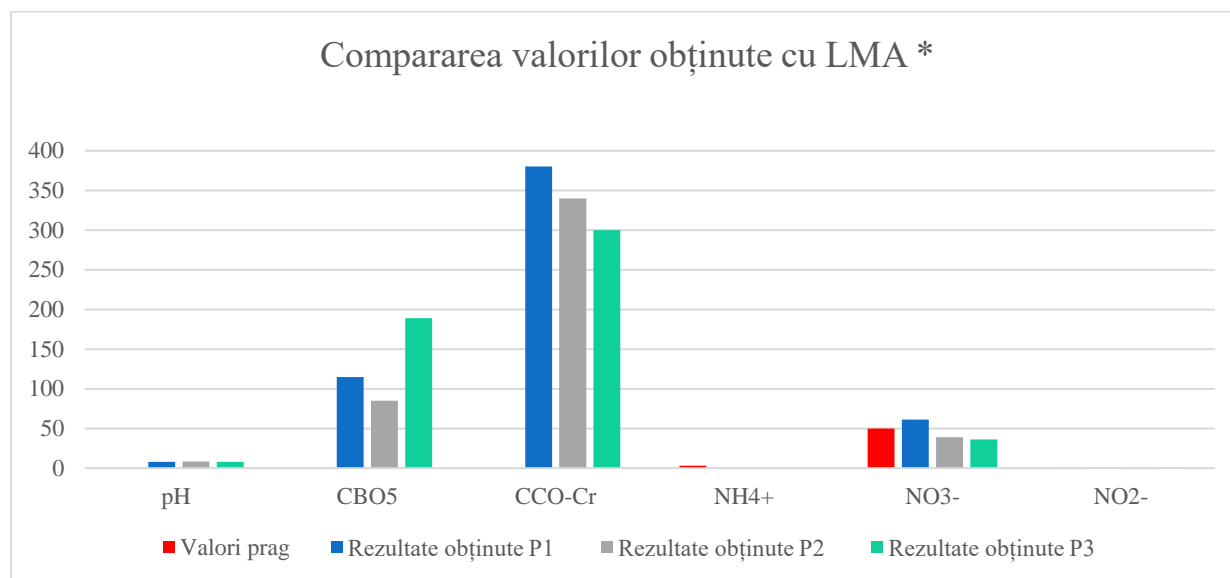
### Interpretarea rezultatelor

Tabelul 6.3 Compararea rezultatelor obținute

	Indicator	UM	Valori prag	V.M.A. Potabilitate	Rezultate obținute		
					P1	P2	P3
1	pH	unit.pH		6,5-9,5	8,10	8,23	7,98
2	CBO <sub>5</sub>	mg/drn <sup>3</sup>			115,0	85,0	189,0



3	CCO-Cr	mg/drn <sup>3</sup>			380,0	340,0	300,0
4	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/drn <sup>3</sup>	3,1	0,5	lipsă	Lipsă	Lipsă
5	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/drn <sup>3</sup>	50	50	61,0	39,0	36,0
6	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/drn <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,02	0,01	0,034
7	Reziduu fix	mg/drn <sup>3</sup>			2169,0	2653,0	2477,0



\*LMA – Limitele maxime admise

Fig. 6.1 Compararea rezultatelor

Valorile de prag sunt cele stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România respectiv prin Hotărârea nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării.

Valorile maxime admise privind potabilitatea sunt cele stabilite prin Legea 458/2002, privind calitatea apei potabile, modificata prin Legea 311/2004. Din raportul de încercare pentru indicatorii pH, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> NO<sub>2</sub><sup>-</sup> rezultă că apa analizată se încadrează în limitele de potabilitate, excepând proba P1, în care NO<sub>3</sub><sup>-</sup> este mai mare cu 11 unități decât valoarea maximă admisă.



### 6.1.2 SOL

#### Prelevarea probelor

Tabelul 6.4 Prelevarea probelor de sol

Nr. crt	Tipul probei	Data prelevării	Cantitatea prelevată	Locul de prelevare
1.	Probă de sol ( $P_4$ )	28.02.2018 (ora 08:50)	5 kg	Amplasament

#### Rezultatele obținute

Tabelul 6.5 Rezultatele obținute

Nr.	Indicator	Metodă încercare	Standard de ref.	UM	Valoare obținută	Laborator
1	$NO_3$	P.S. CHAP - 12	SR ISO 7890-1998	mg/kg.su	25,75	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere
2	$NO_2$	P.S. CHAP - 13	SR EN 26777:2002	mg/kg.su	2,83	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere
3	$P_{total}$	P.S. CHAP - 19	SR EN 1189:2000	mg/kg.su	44,02	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere
4	pH	P.S. CH-01	SR 7184-13:2001	Unit. pH	6,24	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere
5	$NO_4^+$	P.S. CHASU-34	SR ISO 7150-1:2001	mg/kg.su	8,1	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere
6	$PO_4^3$	P.S. CHAP-19	SR EN 1189:2000	mg/kg.su	135,0	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere



7	<i>N total</i>		SR ISO 13395:2002	mg/kg.su	11,25	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere
8	<i>C organic</i>		STAS 7184/21-82	%	2,40	MINESA-Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere

### Interpretarea rezultatelor

Au fost analizați opt indicatori din proba de sol prelevată de pe viitorul amplasament, aceștia sunt:  $NO_3$ ;  $NO_2$ ;  $P_{total}$ ; pH;  $NO_4^+$ ;  $PO_4^3$ ;  $N_{total}$ ;  $C_{organic}$ . Valorile obținute reprezintă probe de referință, raportându-se la aceste valori se poate urmări în timp impactul activității asupra calității solului.

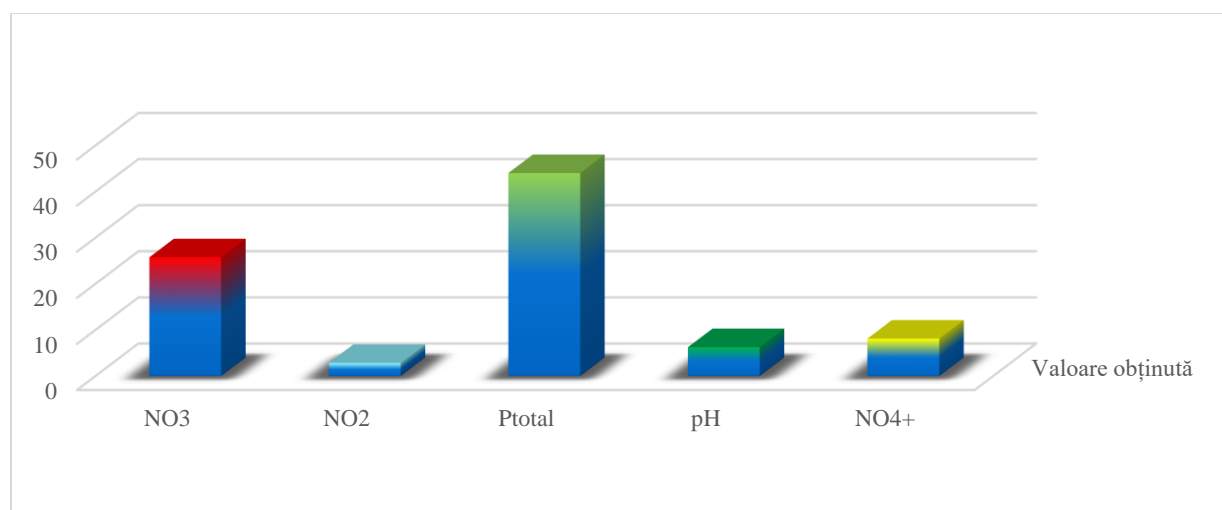


Fig. 6.2 Rezultatele obținute

## 6.2 MONITORIZAREA IN PERIOADA DE EXECUTIE

Beneficiarul investiției va urmări respectarea strictă a Acordurilor și Autorizațiilor legale privind construcția fermei de vaci precum și respectarea strictă a proiectului tehnic de execuție privind suprafețele ocupate și soluțiile tehnice alese.

Tabelul 6.6 Program de monitorizare a factorilor de mediu în perioada de construcție





Nr. Crt.	Factor de mediu		Monitorizare	Frecvența	Responsabil
1	Apă	Apă pluvială	-Apa pluvială nu va ajunge în contact cu substanțe contaminante	Anual	Antreprenor
		Apă subterană	-Se vor verifica utilajele astfel încât sa nu apară scurgeri accidentale de carburanti		
2	Aer		-Se vor stropi căile de acces pentru a preveni antrenarea prafului	La cerere autoritatilor	
			-Materialele de construcție fine se vor acoperi pentru a preveni deflația		
3	Sol		-Materialele cu potențial contaminant nu se vor deăpozita direct pe sol		
4	Biodiversitate	Faună			
		Floră			
5	Zgomot		-Se va respecta programul de lucru		
			-Se vor folosi utilaje moderne		

## 6.2. MONITORIZAREA IN PERIOADA DE OPERARE

În perioada de exploatare este necesară o monitorizare minima, din punct de vedere al protecției factorilor de mediu, neexistând practic surse de poluare notabile.

Deșeurile vor fi colectate pe categorii și eliminate controlat prin grija beneficiarului și sub atenta monitorizare și urmărire de către personalul instruit și desemnat pentru aceasta, fie prin prestatori autorizati, fie prin reciclare și re folosire în activitățile curente de producție.



Tabelul 6.7 Program de monitorizare a factorilor de mediu în perioada de operare

Nr. Crt.	Factor de mediu		Zona de prelevare a probelor	Indicatori	Frecvența	Responsabil
1	Apă	Apă pluvială	Limita amplasamentului / Praul Călnic	Produse petroliere ; nitrați; nitriți	Anual	Beneficiar
		Apă subterană	Aval de fermă	CCO-Mn; $NH_4^+$ $NO_3^-$ ; $NO_2$	Anual	
			Amonte de fermă	$P_{total}$ ; $N_{total}$		
2	Aer		Limita amplasamentului	$NH_3$ ; $NO_2$ Pulberi sedimentale	Anual La cererea autorităților	
3	Sol		Terenurile pe care se aplică fertilizarea	pH; $N_{total}$ ; K P; $P_{total}$ ; $C_{organic}$ $NO_3^- + NH_4^+$	Anual	
4	Biodiversitate	Faună	Zona amplasamentului și în vecinătăți	-	La cererea autorităților	
		Floră		-		
5	Zgomot		Pe amplasament		La cererea autorităților	
			La limita amplasamentului			

Ferma este amplasată într-o zonă cu vegetație, care în procesul de fotosinteză absoarbe mari cantități de dioxid de carbon și eliberează cantități importante de oxigen. În acest fel o parte a emisiilor generate de proiectul propus va fi eliminată prin funcția îndeplinită de vegetației existentă, de filtrare și epurare a aerului pe cale biochimică.



## 7. SITUAȚII DE RISC

*Omul trăiește în permanență într-un mediu în care este expus unei mari diversități de factori mai mult sau mai puțin periculoși, generați de numeroase evenimente care pot apărea.*

*Manifestările extreme ale fenomenelor naturale existente cum sunt: seceta, alunecările de teren, furtunile, inundațiile, cutremurele puternice și altele, la care se adaugă și accidentele tehnologice (deversarea unor substanțe periculoase în mediu, explozia unui rezervor, etc) și situațiile inter-umane, pot să aibă influență directă asupra vieții fiecărei persoane și asupra societății în general (Pop A.I, 2013).*

### 7.1. RISCURI NATURALE

*Percepția riscului este foarte diferită în funcție de valoarea riscului. Evaluarea riscului este o metodă formală pentru determinarea gradului de risc și se bazează pe o declarație de probabilitate a unui eveniment extrem cu consecințele lui. Este o tehnică care caută să excludă toate aspectele emoționale determinate de evenimentul extrem, cu scopul de a obține rezultate repetabile aplicabile la nivel de grup.*

*Riscul are o semnificație diferită pentru persoane diferite, pentru că fiecare persoană are o viziune proprie asupra mediului și asupra riscului de mediu.*

*Riscul natural este o funcție a probabilității apariției unei pagube și a consecințelor probabile, ca urmare a unui anumit eveniment, fiind înțeles ca măsură a mărimii unei "amenințări" naturale (Buwal, 1991). Așadar, riscul natural este un pericol posibil, cauzat de manifestări extreme ale fenomenelor naturale.*

*Procesul de management al riscului cuprinde trei faze: **identificarea riscului, analiza riscului și reacția la risc.***

- a) Riscul poate fi identificat folosind diferite metode și tehnici astfel:*
- întocmirea unor liste de control care cuprind surse probabile de risc, cum ar fi: condiții de mediu, rezultatele estimate, personalul, modificări ale obiectivelor, erorile și omisiunile de proiectare și execuție, estimările costurilor și a termenelor de execuție etc.*



- utilizarea gradului de cunoaștere a personalului implicat prin consultarea acestora la o sesiune formală de identificare a riscurilor. De multe ori oamenii de pe teren sunt conștienți de riscuri și probleme pe care cei din birouri nu le sesizează. O comunicare eficientă teren - birouri este una dintre cele mai bune surse de identificare și diminuare a riscurilor (Scârdeanu, 2012) ;
- identificarea riscurilor impuse prin parcurgerea publicațiilor științifice și de specialitate în acest domeniu.

b) Faza de analiză a riscului ia în considerare riscurile identificate și realizează o cuantificare detaliată a acestora. Pentru analiza riscului se folosesc tehnici matematice diverse. Alegerea instrumentarului matematic trebuie să fie adaptată necesităților analizei și să țină seamă de volumul și acuratețea datelor disponibile.

c) Reacția la risc cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:

$$R = F \times C$$

unde: *R*-risc (pierderi / unitate de timp), *F*-frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp), *C*-consecințe (pierderi / eveniment).

O altă definiție este dată de Ozunu și Anghel în anul 2007:

$$R = F \times C \times V \text{ (ec. 2.4)}$$

caz în care: *R* - risc; *F*-frecvența; *C* - consecințele, *V*-vulnerabilitate (-).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe ( Ajtai N., 2012., Török et al., 2011, Burton et al.1978).

Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei evaluări.

Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.



Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.

Matricea privind gradul de frecvență este reprezentată prin punctaje diferite, conform următorului tabel, unde frecvența scăzută este notată cu 1, iar o frecvență foarte mare este notată cu 5.

Tabelul 7.1 Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categoriei
<10	1	Foarte scăzută
11-25	2	Scăzută
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76- 100	5	Foarte Mare

De asemenea, matricea privind nivelul consecințele care pot apărea, am reprezentat-o tot cu ajutorul punctajelor astfel că, consecințele Nesemnificative le-am notat cu 1 punct, iar cele Majore cu 5 puncte (Ajtai N., 2012).

Tabelul 7.2 Cuantificarea consecințelor

Punctaj	Descrierea categoriei
1	Nesemnificative
2	Minore
3	Medii
4	Semnificative
5	Majore

Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative.

Cu ajutorul matricilor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară:

$$R = F \times C$$

unde R reprezintă riscul, A reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele

Cuantificarea rezultatelor obținute privind Riscul existent, le-am clasificat astfel:

Tabelul 7.3 Cuantificarea Riscului final



Scorul de evaluare	Categoriile de Risc	Descrierea categoriei
1 – 5	A	Risc Foarte Scăzut
6 - 10	B	Risc Scăzut
11 - 15	C	Risc Moderat
16 - 20	D	Risc Ridicat
>20	E	Risc Extrem

Tabelul 7.4 Gradul de risc privind cutremurele

C	1	2	3	4	5	Cutremur
F						
1			X			Amplasamentul este situat în zona seismică VII, caracterizată prin cutremure de intensitate scăzută.  Categoricia de risc – B – Risc scăzut
2						
3	X					
4						
5						

Tabelul 7.5 Gradul de risc privind inundațiile

C	1	2	3	4	5	Inundații
F						
1			X			Amplasamentul este situat în afara zonelor inundabile , iar debitul prâului Călnic din apropiere nu prezinta un risc de inundație  Categoricia de risc – A – Risc scăzut
2	X					
3						
4						
5						

Tabelul 7.6 Gradul de risc privind alunecările de teren

C	1	2	3	4	5	Alunecări de teren
F						
1	X					Amplasamentul este situat într-o zona stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament  Categoricia de risc – A – Risc Foarte Scăzut
2	X					
3						



4						
5						

Tabelul 7.7 Gradul de risc privind seceta

C	1	2	3	4	5	Seceta
F						
1	XX					<p>Seceta nu are un impact semnificativ pentru acest tip de activitate.</p> <p>Categoria de risc – A – <b>Risc Foarte Scăzut</b></p>
2						
3						
4						
5						

## 7.2. ACCIDENTE POTENTIALE

Luând în calcul același model de lucru și aceleași matrici, putem identifica riscul de producere a următoarelor accidente:

Tabelul 7.8 Gradul de risc provocat de angajați

C	1	2	3	4	5	Angajați
F						
1						<p>Având în vedere activitatea fermei, nerespectarea standardelor de muncă și siguranța personalului intern se pot produce numeroase accidente, incendii precum și ineficiența în folosirea utilajelor fermei.</p> <p>Pentru a evita astfel de evenimente, anajatorul va instruii în permanență personalul precum și riscurile la care se supun atât ei cât și investiția prin nerespectarea regulamentelor interne și a normelor de PSI/ SSM</p> <p>Categoria de risc – C – <b>Risc moderat</b></p>
2						
3	X			X		
4						
5						





**Tabelul 7.9 Gradul de risc privind contaminarea apei**

C	1	2	3	4	5	Ape
F						
1		X				<p>Există riscul privind deversările cu produse petroliere de la utilajele din incinta fermei.</p> <p>Dejecțiile într-o cantitate mare pot provoca infiltrații care să ajungă în apa freatică și astfel contaminându-se cu nitriți și nitrați.</p> <p><b>Categoria de risc – B – Risc foarte scăzut</b></p>
2	X					
3						
4						
5						

**Tabelul 7.10 Gradul de risc privind contaminarea aerului**

C	1	2	3	4	5	Aer
F						
1						<p>Gestionarea necorespunzătoare a gunoiului de grajd poate duce la o poluare cu amoniac.</p> <p>În cazul unui incendiu cantitatea de fum poate duce la intoxicații ale personalului precum și emisii de monoxid de carbon și funingine în atmosferă.</p> <p>Suprasolicitarea utilajelor fermei duce la emisii mai mari de gaze de eșapament și ridicarea unei cantități semnificative de praf</p> <p><b>Categoria de risc – B – Risc scăzut</b></p>
2			X			
3	X					
4						
5						

**Tabelul 7.11 Gradul de risc privind contaminarea solului**

C	1	2	3	4	5	Sol
F						
1						<p>Gestionarea necorespunzătoare a gunoiului de grajd poate duce la o poluare cu nitriți și nitrați.</p> <p>Managementul ineficient în gestionarea deșeurilor generate de ferma duce la poluarea solului și peisajului</p> <p><b>Categoria de risc – B – Risc scăzut</b></p>
2			X			
3	X					
4						
5						



Tabelul 7.12 Gradul de risc privind biodiversitatea

C	1	2	3	4	5	Biodiversitate
F						
1						Amplasamentul nu se află într-o zonă cu biodiversitate mare. Speciile de floră și faună sunt speciile comune pentru zona respectivă. Ecosistemele nu vor fi afectate. Rezervația Naturală Râpa Roșie aflându-se la o distanță mare de amplasament. Categororia de risc – B – Risc scăzut
2			X			
3	X					
4						
5						

### 7.3. ANALIZA POSIBILITATII APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Amplasamentul fermei **nu este situat în zonă cu risc de inundație. Terenul este stabil, fără alunecări de teren active sau mai vechi. Prin respectarea strictă a prevederilor studiului geotehnic construcția se pot executa fără a periclita stabilitatea terenului.**

Din punct de vedere seismic, amplasamentul fermei se află în zona de seismicitate VII, cu un coeficientul de seismicitate de 0,10, conform “Harta de zonare seismică (PGA) din P100-1/2013”. - risc scăzut de cutremur

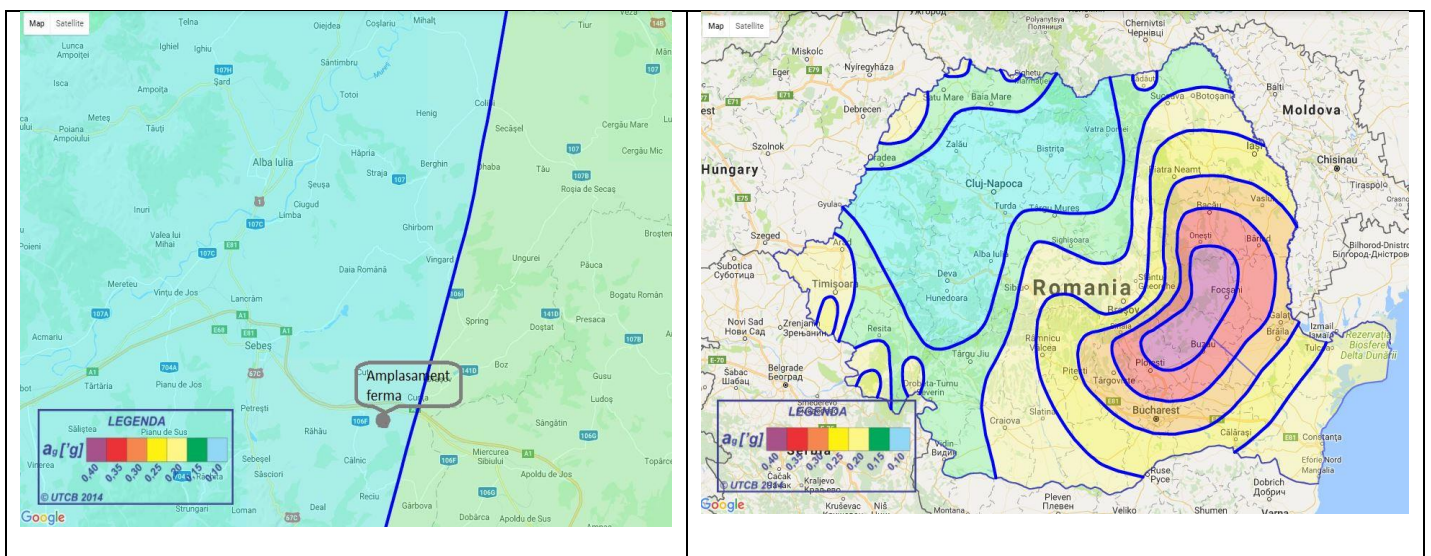


Fig.7.1 Zonele seismice



Având în vedere considerentele prezentate mai sus, considerăm că pe amplasament și în jurul acestei zone nu exista probabilitatea de apariție a unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului.

#### **7.4. PLANURI PENTRU SITUAȚII DE RISC**

În perioada de funcționare a fermei trebuie să fie întocmit un plan de prevenire a poluărilor accidentale și actualizat ori de câte ori este nevoie.

Tabelul 7.13 Măsuri de prevenire a fenomenului

Activitate care poate genera poluarea	Aspectul de mediu generat	Măsuri de prevenire a fenomenului	Răspunde	Verifică
Scurgeri accidentale de produse petroliere din manipulare sau de la mijloacele de transport	Infiltrații în sol și apă	Izolarea zonei pentru limitarea scurgerilor pe suprafața solului. Îndepărtarea scurgerilor prin utilizarea de materiale absorbante pentru produse petroliere. Remediarea solului în zona afectată	Sef Fermă	Administrator
Gestionarea necorespunzătoare a gunoiului de grajd	Poluarea apelor de suprafață, subterane și a solului	Evacuarea sistematică a dejecțiilor. Transportul dejecțiilor în câmp cu mijloace de transport etanșe. Fertilizarea se va efectua conform planurilor de fertilizare. Imprăștierea dejecțiilor pe suprafața solului se va face cu respectarea Codului de bune practici agricole. Menținerea în stare curată a platformelor, drumurilor interioare, parcării și rigolelor pentru colectarea apelor pluviale. Golirea sistematică a bazinului de	Sef Fermă	Administrator



		colectare a apelor menajere		
Gospodărirea necorespunzătoare a deșeurilor	Mirosuri înțepătoare, poluarea solului și modificarea peisajului	Colectarea selectivă și ridicarea constantă a deșeurilor de către salubrist sau firmele de colectare și valorificare a deșeurilor	Responsabil gestiunea deșeurilor/ responsabil Mediu	Administrator
Apariția unui incendiu	Poluarea aerului	Există riscul de poluare a aerului în cazul izbucnirii unui incendiu pe amplasament. Informarea personalului angajat în ceea ce privește siguranța în muncă.	Responsabil PSI/SSM  Sef Fermă	Administrator
Agricultura intensă doar pe anumite suprafețe, poate provoca tasarea solului și dispariția biodiversității	Eroziunea solului	Evitarea monoculturii și diversificarea acesteia.  Lucrări agricole conform codului de bune practici agricole	Administrator	Administrator

## 7.5. MASURI DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR

Tabelul 7.14 Măsuri de prevenire a accidentelor

Nr.Crt	Factor de mediu	Măsuri de prevenire a accidentelor în etapa de construcție	Măsuri de prevenire a accidentelor în etapa de funcționare
1	Apă	- Se va respecta codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, aprobat prin	- Se vor respecta prevederile autorizațiilor de gospodărire a apelor și de mediu.  - Apele uzate menajere vor fi colectate



		<p><i>Ordinul comun al M.M.G.A. nr. 1182 / 2005 și M.A.P.D.R. nr. 1270 / 2005.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- Se vor lua măsuri pentru excluderea infiltrațiilor de apă în terenul de fundare;</i></li><li><i>- Manipularea substanțelor periculoase astfel încât să se evite scurgerile accidentale în apă</i></li><li><i>- Execuția rețelelor de canalizare, bazinului pentru purin, în conformitate cu proiectele de execuție</i></li></ul>	<p><i>de o rețea proprie de canalizare și vor fi conduse într-un bazin vidanjabil.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- Verificarea tehnică periodică a rețelelor de canalizare, bazinului vidanjabil, respectiv a bazinului pentru purin.</i></li><li><i>- Apele uzate cu încărcări de deșeuri vor fi colectate și transportate spre bazinul pentru purin.</i></li><li><i>- Monitorizarea periodică a calității apei subterane.</i></li><li><i>- Prevenirea evacuării accidentale de substanțe periculoase în apa subterană sau de suprafață prin elaborare planurilor de prevenire a poluărilor accidentale accidentale.</i></li><li><i>- Gestionarea corespunzătoare a gunoiului de grajd și respectarea bunelor practici agricole.</i></li></ul>
2	Aer	<ul style="list-style-type: none"><li><i>- Vor fi utilizate doar mijloacele de transport și utilajele care vor fi într-o bună stare de funcționare.</i></li><li><i>- Drumurile de acces și platformele pe care se vor efectua lucrări de construcție vor fi umectate regulat în perioadele fără precipitații, astfel încât cantitatea de pulberi antrenată în atmosferă să fie minimă.</i></li><li><i>- Stocurile de materiale de construcție cu granulometrie fină vor fi depozitate astfel încât să se prevină deflația.</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><i>- Titularul va aplica tehnici nutriționale, acceptate la nivel național și european, prin care să se reducă nutrienții din deșeurile, în vederea scăderii nivelului emisiilor de gaze cu miros în adăposturile zootehnice și în platforma tehnologică de maturare a gunoiului de grajd.</i></li><li><i>- Amenajarea unei perdele vegetale de protecție.</i></li><li><i>- Stabilirea unui program eficient de funcționare a utilajelor folosite pentru aprovizionarea cu furaje, pentru</i></li></ul>



			<p><i>furajare sau pentru curățarea dejecțiilor pentru reducerea cantității de pulberi antrenate în atmosferă.</i></p> <p><i>-Menținerea într-o stare bună a căilor de acces auto și curățarea periodică a acestora sau stropirea cu apă când este cazul, pentru a preveni antrenarea în atmosferă a pulberilor sedimentabile.</i></p> <p><i>- Întreținerea corespunzătoare a utilajelor și a mijloacelor de transport.</i></p> <p><i>- La distribuția în câmp a fertilizanților se va ține cont prevederile de HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, modificată și completată de Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole</i></p>
<b>3</b>	<i>Zgomot și vibrații</i>	<p><i>- Se vor utiliza utilaje performante cu un nivel de zgomot redus.</i></p> <p><i>- Se va respecta programul de lucru.</i></p> <p><i>- Nivelul de zgomot din timpul diferitelor lucrări de construcții nu</i></p>	<p><i>- Se vor folosi utilaje și mijloace de transport cu un nivel de zgomot redus.</i></p> <p><i>- Nivelul de zgomot nu va depăși limitele prevăzute în legislație.</i></p> <p><i>- Se va adopta un program de</i></p>





		<p>va depăși valoarea limita de 65 dB(A), nivelul echivalent de zgomot admisibil conform STAS 10009/88, la limita primei locuințe din intravilanul localității.</p>	<p>funcționare (cu ore clar stabilite pentru furajare, pentru curățarea dejecțiilor și pentru aprovizionarea cu furaje) prin care zgomotul produs de utilaje să fie unul nepermanent.</p> <p>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor.</p>
4	Sol, subsol	<p>- Materialele de construcție se vor depozita corespunzător, astfel încât acestea să nu ajungă pe terenurile din jurul șantierului.</p> <p>- Utilajele folosite pentru realizarea construcțiilor se vor verifica periodic pentru a preveni apariția scurgerilor de produse petroliere.</p> <p>- Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face numai din stații de alimentare mobile, ce respectă normele legale din domeniu.</p> <p>- La construcția bazinului pentru purin, respectiv a bazinului de colectare a apei uzate menajere se vor folosi materiale care să asigure etanșeitarea pereților</p>	<p>- Utilajele agricole se vor gara pe platforme betonate.</p> <p>- Instalațiile dedicate transportului dejecțiilor vor fi verificate periodic astfel încât să nu apară infiltrații în sol.</p> <p>- Se va verifica etanșeitarea platformei betonate tehnologice de stocare a dejecțiilor, astfel încât să nu apară infiltrații în sol.</p> <p>- Efectuarea fertilizărilor cu dejecții se va face respectând Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Ordinul MAPDR nr. 197/07.04.2005</p>





			<p>privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.</p>
5	Biodiversitate	<p>- măsuri pentru eliminarea eventualelor specii de plante invazive apărute pe amplasament.</p>	<p>- măsuri pentru eliminarea eventualelor specii de plante invazive apărute pe amplasament.</p> <p>- Pentru spațiile verzi din incinta fermei și pentru perdeaua de protecție se recomandă folosirea în măsura posibilităților a speciilor de plante autohtone, sau se va avea grijă să nu fie utilizate plante alohtone cu potențial invaziv.</p>
6	Peisaj	<p>- La proiectare se va avea grijă ca elementele proiectate să se integreze în peisajul agricol ce domină acest sector deluros.</p> <p>- Respectarea proiectului de construcție</p>	<p>- Construcțiile se vor menține în bune condiții pentru a preveni impactul asupra peisajului.</p>
7	Așezări	<p>- La proiectarea clădirilor se va ține cont în măsura posibilităților de trăsăturile arhitecturale locale. - În jurul amplasamentului se va planta o perdea vegetală de protecție. Speciile de arbori din compunerea</p>	<p>- Se va respecta programul de funcționare (orele de hrănire, de curățare a dejecțiilor, de aprovizionare cu furaje).</p> <p>- Se va menține în condiții ecologice optime perdeaua verde din jurul fermei.</p>



		<i>acestei perdele verzi vor avea rolul de a integra ansamblul în peisaj, de a absoarbe poluanții, mirosul și de a limita aria de dispersie a zgomotului.</i>	
--	--	---	--

## 8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

*Pentru realizarea Raportului la studiu de evaluare privind impactul asupra mediului au fost utilizate informații furnizate de către:*

- ✓ *beneficiarul proiectului*
- ✓ *titularul proiectului tehnic*
- ✓ *responsabilii pentru analiza probelor de apă și sol*

*Colaborarea cu persoanele amintite mai sus a decurs în condiții normale fără dificultate, prin urmare în elaborarea prezentului raport nu au fost întâmpinate dificultăți.*

## 9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 9.1. DESCRIEREA PROIECTULUI

*DN Agrar Cut SRL intenționează să implementeze proiectul, Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și împrejmuire parțială,, în com. Călnic, sat Călnic, jud. Alba.*

*Proiectul propus presupune construirea a cinci adăposturi zootehnice, unde vor fi adăpostite bovinele, construirea unei lagune de dejecții unde vor fi colectate dejecțiile animaliere, realizarea unei platforme betonate, construirea unei hale destinată adăpostirii vițeilor nou născuți, în continuarea acelei hale se va amenaja sala de muls, amenajarea unei zone verzi și*



împrejmuirea parțială a amplasamentului. Va fi amenajat un spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate, o camera frigorifică destinată depozitării deșeurilor animale și un atelier mecanic pentru repararea utilajelor.

### **Localizare**

Amplasamentul este situat punct de vedere geografic în Depresiunea Apold care se întinde între Apold și Sebeș, la contactul dintre Podișul Secașelor și cristalinel Munților Cindrelului, iar din punct de vedere administrativ amplasamentul se află la extremitatea nord-estica a teritoriului comunei Câlnic.

Obiectivele principale ale realizării proiectului „**Construire adăposturi deschise pentru animale, lagună dejecții, amenajare sală de muls, platforme betonate și împrejmuire parțială**” sunt:

- g) **Construirea unei hale** - destinată adăpostirilor vițelilor nou născuți și a bovinelor gestante. Structura halei va fi mixtă din metal și beton. Grinzile și stâlpii utilizați vor fi din metal, iar pentru placa pe sol, respectiv sol se va utiliza beton armat. Construcția va avea doar un singur nivel- parter. Învelitoarea va fi din panouri sandwich din tablă.
- h) **Construirea celor cinci adăposturilor zootehnice deschise** - tip cortină care este destinată protejării animalelor în perioada rece a anului. Structura de rezistență va fi din metal ( se vor utiliza cadre metalice), iar învelitoarea va fi din tablă cutată.
- i) **Construirea lagunei de dejecții** – gunoiul de grajd, purinul rezultat sunt colectate în șanțurile amplasate în jurul grajdurilor, ulterior fiind transportat în laguna de dejecții. Laguna va avea următoarele straturi de jos în sus: pământ natural, umplutură compactată , strat de argilă compactată și un strat de protecție din folie hidroizolantă. Referitor la poziționarea față de amplasament, laguna este poziționată în punctul ce mai de jos, volumul lagunei este de 20750 m<sup>3</sup> dejecții. Având în vedere că terenul este în pantă în zona destinată construirii lagunei se vor crea taluzuri naturale cu înclinația de până la 30° spre zona unde este înclinat terenul, pentru a se putea susține dejecțiile acumulate.
- j) **Amenajare sală de muls** – va fi montat rotorul și instalațiile utilizate în procesul de mulgere. Precizez că hala agrozootehnică unde va fi montat rotorul a fost autorizată anterior, prin proiectul „**Construire siloz, capacități de stocare și hală agro-zootehnică**” administrat de DN Agrar Service.



- k) **Platforme betonate** – aleile pietonale și cele carosabile din incinta amplasamentului vor fi betonate. La intrarea pe amplasament se vor amenaja șase locuri de parcare a autoturizmelor, respectiv patru locuri de parcare pentru tiruri.
- l) **Împrejmuirea parțială** – împrejmuirea terenului ( extras CF 70895) se va realiza doar pe laturile nord, sud, vest, latura este nu va fi împrejmuită deoarece prin zona respectivă se va face legătura de funcționare între cele două parcele administrate de firmele DN AGRAR CUT, respectiv de DN AGRAR SERVICE. Gardul va fi din plasa metalică zincată pe stâlpi metalici sau din lemn, ce vor avea înălțimea de aproximativ 2.00 m. Vor fi plantați tuia – ca perdea de protecție.

Creșterea bovinelor de lapte este activitatea principală ce se va desfășura pe amplasament. Capacitatea maximă a fermei va fi de 1250 de bovine.

Etapele fluxului tehnologic sunt următoarele: hrănirea animalelor, adăparea bovinelor, curățarea deșeurilor, igienizarea, mulsul bovinelor, fertilizarea terenurilor.

- ✓ **Furajarea/ hrănirea bovinelor** – Hrănirea bovinelor se va efectua cu ajutorul utilajelor corespunzătoare, ca de exemplu remorcă tehnologică. Furajele sunt distribuite zilnic pe marginile culoarului despărțitor. În funcție de anumiți factori, personalul responsabil va stabili rețeta de furajare. De obicei materiile pentru realizarea silozului sunt cultivate de beneficiar pe terenurile proprii sau arendate.
- ✓ **Adăparea bovinelor** - Fiecare adăpost este prevăzut cu adăpători automate la care bovinele au acces permanent. Alimentarea cu apă se va realiza prin branșament la conducta de aducțiune a sistemului micro-regional de alimentare cu apă, aflat în vestul zonei și a unui rezervor de apă subteran de  $V= 500 \text{ m}^3$ . Referitor la necesarul de apă pentru bovine,  $Q_{zi\ med} = 140,25 \text{ m}^3/\text{zi}$ .
- ✓ **Curățarea deșeurilor** - Curățarea deșeurilor se va realiza periodic cu ajutorul plugurilor racloare. Fiecare adăpost zootehnic va avea bazin/canal de colectare deșeurilor, după colectarea deșeurilor în canalele respective, deșeurile vor fi transportate în laguna de deșeurii amplasată în partea vestică a amplasamentului, în cel mai de jos punct.
- ✓ **Igienizarea** – La anumite perioade de timp sau în cazuri excepționale spațiile destinate creșterii animalelor sunt igienizate.



- ✓ **Mulsul bovinelor** – se realizează în sala de muls, cu ajutorul instalațiilor de muls. Acest proces se va realiza de două ori pe zi. Inițial bovinele vor fi duse în sala de așteptare, din acest loc vor intra în sala de muls. Înainte de mulsul bovinelor se va curăța standul și se vor igieniza bovinele prin spălarea ugerului, ulterior se va pune în funcțiune instalația de muls. Laptele muls este colectat într-un vas receptor prevăzut cu sistem de golire automat, de recepție și filtrare, fiind pompat ulterior în tancul de răcire, prevăzut cu un sistem automat de spălare. Instalația de muls după finalizarea activității este conectată la un sistem de spălare automat, iar sala de muls se curăță și se igienizează pregătindu-se pentru următorul muls.
- ✓ **Fertilizarea terenurilor** – În perioada optimă în funcție de culturi și programul de fertilizare vor fi distribuite dejecțiile pe terenurile agricole utilizate de beneficiar. Se va respecta cu strictețe Codul de bune practici agricole, respectiv legislația din domeniul protecției mediului, respectiv protecției solului.

Alimentarea cu apă se va realiza prin bransament la conducta de aducțiune a sistemului micro-regional de alimentare cu apă, aflat în vestul zonei și a unui rezervor de apă subteran de  $V = 500 \text{ m}^3$ .

Apa va fi utilizată în scop menajer, pentru adăparea animalelor, întreținerea curățeniei instalației de muls, spălarea tancului de răcire, întreținerea curățeniei halelor, respectiv completarea sistemului de încălzire.

	$Q_{zi \text{ med}}$ [ $\text{m}^3/\text{zi}$ ]	$Q_{zi \text{ max}}$ [ $\text{m}^3/\text{zi}$ ]
Igienico-sanitar	1,40	1,82
Consum animale	140,25	182,3
Igienizare adăposturi	11,22	14,58
<b>Total</b>	<b>152,9</b>	<b>198,7</b>

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din LEA 20kv APLD, axa CUT-DOȘTAT alimentata din statia 110 kv Sebes prin bransament.

Referitor la alimentarea cu agentul termic- Nu este cazul. Spațiile ce trebuiesc încălzite în perioada rece sunt administrate de DN Agrar Service, acestea au fost reglementate prin proiectul „ Construire siloz, capacitați de stocare și hală agro-zootehnică”



Apele uzate menajere vor fi colectate într-un bazin vidanjabil cu un volum de  $50 \text{ m}^3$ ,  $Q_{\text{ape uzate zi med}} = 1,40 \text{ m}^3/\text{zi}$ .

Apele pluviale de pe acoperișuri vor fi colectate prin burlane și dirijate prin sistemul de canalizare spre spațiile verzi, iar o parte din apele pluviale sunt colectate în canalele de dejecții, ulterior fiind transportate în laguna de dejecții.

Apele uzate tehnologice rezultate de la sala de muls sunt colectate în canalele betonate, apoi sunt deversate în laguna de dejecții.

Activitatea se va desfășura pe perioadă nedeterminată, dar dacă din diverse motive se va ajunge la etapa de închidere a activității trebuie să fie respectate anumite condiții. Procesul tehnologic referitor la dezafectare este detaliat în subcapitolul 2.2 activități de dezafectare.

Etapele referitoare la închiderea activității sunt:

- Transportarea bovinelor și a furajelor la un alt punct de lucru administrat de beneficiar sau vânzarea acestora
- Evacuarea de pe amplasament toate deșeurile existente: se vor valorifica dejecțiile maturate prin distribuirea acestora pe terenurile agricole; Deșeurile de țesuturii animale aflate pe stoc vor fi preluate de către eliminatorul final contractat în acest sens în faza de funcționare; Deșeurile periculoase vor fi preluate de către un colector autorizat, contractat în acest sens încă din faza de funcționare; Vor fi preluate de către un colector autorizat deșeurile reciclabile; Vor fi preluate de către operatorul local de salubritate deșeurile municipale amestecate.
- Vor fi demontate structurile din lemn și metal. Elementele din lemnul și metalul care poate fi refolosit se vor transporta la alte puncte de lucru, iar deșeurile de lemn și metal vor fi predate unui agent economic autorizat pentru gestionarea acestor tipuri de deșeuri.
- Se vor demola structurile din zidărie și beton. În urma demolării vor rezulta amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06 cod 17 01 07. Antreprenorul va utiliza acest material ca umplutură pe șantierele proprii; Se vor demola structurile din beton prin fragmentare cu un picon, iar apoi prin concasare. Va rezulta beton concasat





care va fi comercializat ca material de umplutură sau ca strat de baza pentru construcții (platforme betonate);

- Terenul va fi adus la starea inițială. După evacuarea tuturor deșeurilor de pe amplasament, și a elementelor de construcție reutilizabile, terenul liber va fi nivelat cu un utilaj terasier și va reintra în circuitul agricol.

## **9.2. METODOLOGIILE UTILIZATE IN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

### **Evaluarea impactului general**

Evaluarea sintetică a impactului antropic asupra componentelor environmentale a fost realizată prin utilizarea unei matrici rapide de evaluare (RIAM - Rapid Impact Assessment Matrix) elaborate de Pastakia și Jensen în anul 1998. Adaptarea metodei matriciale s-a realizat luând în considerare particularitățile environmentale ale ariilor studiate și semnificația lor antropică (Muntean L., et al., 2010).

RIAM (Rapid Impact Assessment Matrix) este o metodă matricială dezvoltată special, pentru a aduce deciziile subiective într-un mod transparent în procesul de evaluare a impactului antropic (Ijäs A, 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri: (A) criterii care pot schimba, individual, scorul environmental obținut; (B) criterii care, individual, nu pot schimba scorul environmental de evaluare.

Descrierea criteriilor de evaluare a impactului antropic și a scării notelor de evaluare

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
<b>A1</b> <b>Importanța condiției/factorului environmental</b>	4	Important pentru interese naționale/internaționale
	3	Important pentru interese regionale/naționale
	2	Important numai pentru arealele din proximitatea
	1	localității
	0	Important numai pentru localitate
<b>A2</b>	+3	Fără importanță Beneficiu major important





<b>Magnitudinea schimbării/efectului environmental</b>	+2	Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului
	+1	Îmbunătățire a status quo-ului
	0	Lipsă de schimbare a status quo-ului
	-1	Schimbare negativă a status quo-ului
	-2	Dezavantaje sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantaje sau schimbări negative majore
<b>B1 Permanența</b>	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
<b>B2 Reversibilitatea</b>	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
<b>B3 Cumulativitatea</b>	1	Fără schimbări
	2	Non-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

Valorile aferente acestor tipuri de criterii au determinat stabilirea notelor de evaluare a impactului environmental. Metoda de calcul și de atribuire a notelor de evaluare a avut la bază următoarele formule de calcul:

$$(A1) \times (A2) = (At) \quad (1)$$

$$(B1) + (B2) + (B3) = (Bt) \quad (2)$$

$$(At) \times (Bt) = (SE) \quad (3)$$

Sistemul de notare presupune înmulțirea valorilor atribuite pentru criteriile din grupa A ( $A1$ ,  $A2$ , fiind evidențiată ponderea fiecărei note) și obținerea unei note ( $At$ ). Aceasta la rândul ei este înmulțită cu nota ( $Bt$ ) obținută din însumarea notelor acordate criteriilor de tip B ( $B1$ ,  $B2$ ,  $B3$ ).

Ceea ce rezultă este un scor de evaluare a impactului antropic asupra mediului ( $SE$ ) care poate fi stabilit atât pentru fiecare categorie de componente dar și pentru evaluarea sintetică a tuturor impactelor generate de activitățile antropice existente.

În final, pe baza scorurilor și a notelor de evaluare obținute (factoriale și totale) au fost stabilite categorii de impact antropic și a fost elaborată o scară de conversie a scorurilor de evaluare în categorii de impact (Tabel 2).



Componentele environmentale, în număr total de 54 de factori sunt prezentate detaliat în matricea de evaluare din Tabelul 3. Majoritatea componentelor environmentale au fost selectate din matricea lui Leopold (1971) și adaptate metodologiei de evaluare și contextului teritorial analizat.

Clasificarea și descrierea categoriilor de impact antropic pe baza scorurilor de evaluare

Tabel. 2. Categoriile de impact

<b>Scorul environmental</b>	<b>Categoriile de impact</b>	<b>Descrierea categoriei</b>
Peste +101	+E	Schimbări/impacte pozitive majore
+76 la +100	+D	Schimbări/impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbări/impacte pozitive moderate
+26 la +50	+B	Schimbări/impacte pozitive
+1 la +25	+A	Schimbări/impacte ușor pozitive
0	N	Lipsa schimbării status quo-ului/neapicabil
-1 la -25	-A	Schimbări/impacte ușor negative
-26 la -50	-B	Schimbări/impacte negative
-51 la -75	-C	Schimbări/impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbări/impacte negative semnificative
Sub -101	-E	Schimbări/impacte negative majore



### 9.3. IMPACTUL PROGNOZAT

#### Matricea generală de evaluare a impactului antropoc în jurul amplasamentului

Tabel - Matricea de Evaluare a impactului antropoc în jurul amplasamentului

Componente de mediu	A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
<b>Componente fizico-geografice</b>							
Substrat geologic / resurse minerale	1	0	1	1	1	0	N
Materiale de construcție folosite	1	0	1	1	1	0	N
Soluri din jurul amplasamentului	1	-1	1	1	1	-3	-A
Morfologia terenului	0	-1	3	1	1	-5	-A
Ape subterane	0	0	1	1	1	0	N
Calitatea apei	1	0	1	1	1	0	N
Ape de suprafață	1	0	1	1	1	0	N
Calitatea aerului	1	-1	2	1	1	-4	-A
Temperatura aerului	0	0	1	1	1	0	N
Inundații	0	-1	1	1	1	0	N
Compactarea/tasare terenurilor	0	-1	1	1	1	0	N
Stabilitatea terenului (alunecări de teren)	0	0	1	1	1	0	N
Eroziune areală (deraziune)	0	0	1	1	1	0	N
Scor de evaluare						<b>-11</b>	<b>-A</b>
<b>Componente biologice și ecologice</b>							
Corpuri de padure / Copaci/arbori	1	1	1	1	1	+3	+A
Tușișuri	1	1	1	1	1	+3	+A
Iarbă /pajisti	0	0	1	1	1	0	N



<i>Teren agricol</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Flora</i>	1	0	1	1	1	0	N
<i>Plante acvatice</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Specii vegetale pe cale de dispariție</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Păsări</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Animale terestre și reptile</i>	1	0	1	1	1	0	N
<i>Pești și crustacee</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Bentos</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Insecte</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Microfauna</i>	1	0	1	1	1	0	N
<i>Specii animale pe cale de dispariție</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Coridoare ecologice</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Scor de evaluare</i>						<b>6</b>	<b>+A</b>
<b>Componente socio-culturale și de utilizare a terenurilor</b>							
<i>Utilizarea terenurilor</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Spații deschise și sălbăticie</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Mlaștini</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Areale împădurite</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Pășuni</i>	1	0	1	1	1	0	N
<i>Terenuri agricole</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Parcuri și rezervații</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Monumente ale naturii</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Specii și ecosisteme rare și unicate</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Obiective/situri istorice și arheologice</i>	0	0	1	1	1	0	N



<i>Interese estetice și umane</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Calitatea peisajului</i>	1	-1	1	1	1	-3	-A
<i>Spații verzi</i>	1	0	1	1	1	3	+A
<i>Scor de evaluare</i>						0	N
<b>Componente economice și operaționale</b>							
<i>Sănătate și siguranță umană</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Vânătoare și pescuit</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Rata șomajului</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Densitatea populației</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Depozitarea deșeurilor</i>	2	-1	2	1	1	-5	-A
<i>Structuri antropice</i>	0	-1	1	1	1	0	N
<i>Rețele de transport</i>	2	0	3	1	1	0	N
<i>Rețele de utilități</i>	1	0	3	3	1	0	N
<i>Cultura plantelor</i>	1	0	1	1	1	0	N
<i>Creșterea animalelor</i>	2	-1	3	1	1	-6	N
<i>Zone rezidențiale</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Zone comerciale</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Zone industriale</i>	0	0	1	1	1	0	N
<i>Scor de evaluare</i>						-11	-A
<b><i>Scor de evaluare component de mediu</i></b>						<b>- 11</b>	<b>-A</b>
<b><i>Scor de evaluare component sociale</i></b>						<b>- 5</b>	<b>-A</b>
<b><i>Scor de evaluare total</i></b>						<b>-16</b>	<b>-A</b>

Rezultatul obținut ne permite încadrarea în categoria generală de impact – A corespunzătoare impacturilor ușor negative. Aceasta matrice este o matrice generală, care întărește și permite o vizualizare generală asupra tuturor componentelor care pot fi influențate de amplasamentul proiectului.



### **În perioada de execuție**

*Impactul asupra mediului în faza de execuție a amplasamentului este ușor negativ, acest lucru datorându-se numeroaselor mașini și utilaje care circulă și vor efectua lucrările necesare construcției.*

*Lucrările de execuție se vor desfășura fără afectarea domeniului public și se vor realiza numai cu personal calificat.*

*Construcțiile și echipamentele provizorii necesare executării lucrărilor se vor amplasa în interiorul incintei, pe amplasamentul bine delimitat și nu vor influența zonele adiacente.*

*Se va realiza o investiție modernă cu beneficii directe asupra creșterii economice a zonei și a vieții locuitorilor comunei.*

### **În perioada de exploatare**

*Printre factori poluanți posibili la această investiție ar putea fi:*

- *apele uzate, pentru acestea se prevede evacuarea în fosele septice vidanjabile.*
- *Preluarea apelor pluviale se va face prin rigole și vor fi dirijate spre zonele cu spații verzi din vecinătatea platformelor, trotuarelor și a celor carosabile.*
- *lucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se vor efectua numai în locuri special amenajate în acest sens;*
- *în privința impactului asupra sănătății populației este de presupus că acesta nu va fi un impact negativ ținând cont de zona amplasamentului.*
- *în faza de funcționare nu sunt așteptate creșteri ale noxelor specifice, dar fără să fie un pericolul asupra sănătății populației.*
- *se va crea un spațiu adecvat pentru creșterea animalelor;*

*se vor crea noi locuri de muncă;*

## **9.4 IDENTIFICAREA ȘI DESCRIEREA ZONEI ÎN CARE SE RESIMTE IMPACTUL**

*Activitatea de creștere a bovinelor de lapte poate afecta calitatea factorilor de mediu în proximitatea amplasamentului, pe amplasament sau pe terenurile unde se utilizează ca fertilizant dejecțiile animaliere. În capitolul 4 este detaliat pentru fiecare factor de mediu impactul prognozat.*



În ceea ce privește impactul pozitiv asupra mediului social, preconizăm că populația din localitățile vecine (Cunța, Cut , Câlnic) este favorizată, ținându-se cont de distanța până la locul de muncă.

## 9.5 MĂSURILE DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU

### Măsuri de diminuare a impactului în etapa de construcție

Nr.Crt	Factor de mediu	Măsuri de diminuare a impactului în etapa de construcție
1	Apă	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se va respecta codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, aprobat prin Ordinul comun al M.M.G.A. nr. 1182 / 2005 și M.A.P.D.R. nr. 1270 / 2005.</li><li>- Se vor lua măsuri pentru excluderea infiltrațiilor de apă în terenul de fundare;</li><li>- Manipularea substanțelor periculoase astfel încât să se evite scurgerile accidentale în apă</li><li>- Execuția rețelelor de canalizare, bazinului pentru purin, în conformitate cu proiectele de execuție</li></ul>
2	Aer	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vor fi utilizate doar mijloacele de transport și utilajele care vor fi într-o bună stare de funcționare.</li><li>- Drumurile de acces și platformele pe care se vor efectua lucrări de construcție vor fi umectate regulat în perioadele fără precipitații, astfel încât cantitatea de pulberi antrenată în atmosferă să fie minimă.</li><li>- Stocurile de materiale de construcție cu granulometrie fină vor fi depozitate astfel încât să se prevină deflația.</li></ul>
3	Zgomot și vibrații	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se vor utiliza utilaje performante cu un nivel de zgomot redus.</li><li>- Se va respecta programul de lucru.</li></ul>





		<p>- Nivelul de zgomot din timpul diferitelor lucrări de construcții nu va depăși valoarea limita de 65 dB(A), nivelul echivalent de zgomot admisibil conform STAS 10009/88, la limita primei locuințe din intravilanul localității.</p>
4	Sol, subsol	<p>- Materialele de construcție se vor depozita corespunzător, astfel încât acestea să nu ajungă pe terenurile din jurul șantierului.</p> <p>- Utilajele folosite pentru realizarea construcțiilor se vor verifica periodic pentru a preveni apariția scurgerilor de produse petroliere.</p> <p>- Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face numai din stații de alimentare mobile, ce respectă normele legale din domeniu.</p> <p>- La construcția bazinului pentru purin, respectiv a bazinului de colectare a apei uzate menajere se vor folosi materiale care să asigure etanșeitarea pereților</p>
5	Biodiversitate	<p>- măsuri pentru eliminarea eventualelor specii de plante invazive apărute pe amplasament.</p>
6	Peisaj	<p>- La proiectare se va avea grijă ca elementele proiectate să se integreze în peisajul agricol ce domină acest sector deluros.</p> <p>- Respectarea proiectului de construcție</p>
7	Așezări	<p>- La proiectarea clădirilor se va ține cont în măsura posibilităților de trăsăturile arhitecturale locale. - În jurul amplasamentului se va planta o perdea vegetală de protecție. Speciile de arbori din compunerea acestei perdele verzi vor avea rolul de a integra ansamblul în peisaj, de a absorbi poluanții, mirosul și de a limita aria de dispersie a zgomotului.</p>



**Masuri de diminuarea a impactului în etapa de funcționare**

Nr.C	Factor de mediu	Masuri de diminuarea a impactului în etapa de funcționare
1	Apă	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se vor respecta prevederile autorizațiilor de gospodărire a apelor și de mediu.</li><li>- Apele uzate menajere vor fi colectate de o rețea proprie de canalizare și vor fi conduse într-un bazin vidanjabil.</li><li>- Verificarea tehnică periodică a rețelelor de canalizare, bazinului vidanjabil, respectiv a bazinului pentru purin.</li><li>- Apele uzate cu încărcări de dejecții vor fi colectate și transportate spre bazinul pentru purin.</li><li>- Monitorizarea periodică a calității apei subterane.</li><li>- Prevenirea evacuării accidentale de substanțe periculoase în apa subterană sau de suprafață prin elaborare planurilor de prevenire a poluărilor accidentale.</li><li>- Gestionarea corespunzătoare a gunoiului de grajd și respectarea bunelor practici agricole.</li></ul>
2	Aer	<ul style="list-style-type: none"><li>- Titularul va aplica tehnici nutriționale, acceptate la nivel național și european, prin care să se reducă nutrienții din dejecții, în vederea scăderii nivelului emisiilor de gaze cu miros în adăposturile zootehnice și în platform tehnologică de maturare a gunoiului de grajd.</li><li>- Amenajarea unei perdele vegetale de protecție.</li><li>- Stabilirea unui program eficient de funcționare a utilajelor folosite pentru aprovizionarea cu furaje, pentru furajare sau pentru curățarea dejecțiilor pentru reducerea cantității de pulberi antrenate în atmosferă.</li><li>- Menținerea într-o stare bună a căilor de acces auto și curățarea periodică a acestora sau stropirea cu apă când este cazul, pentru a preveni antrenarea în atmosferă a pulberilor sedimentabile.</li><li>- Întreținerea corespunzătoare a utilajelor și a mijloacelor de transport.</li><li>- La distribuția în câmp a fertilizanților se va ține cont prevederile de HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, modificată și completată de Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului</li></ul>



		<i>mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole</i>
3	Zgomot și vibrații	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se vor folosi utilaje și mijloace de transport cu un nivel de zgomot redus.</li><li>- Nivelul de zgomot nu va depăși limitele prevăzute în legislație.</li><li>- Se va adopta un program de funcționare (cu ore clar stabilite pentru furajare, pentru curățarea dejecțiilor și pentru aprovizionarea cu furaje) prin care zgomotul produs de utilaje să fie unul nepermanent.</li><li>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor.</li></ul>
4	Sol, subsol	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilajele agricole se vor gara pe platforme betonate.</li><li>- Instalațiile dedicate transportului dejecțiilor vor fi verificate periodic astfel încât să nu apară infiltrații în sol.</li><li>- Se va verifica etanșeitatea platformei betonate tehnologice de stocare a dejecțiilor, astfel încât să nu apară infiltrații în sol.</li> <li>- Efectuarea fertilizărilor cu dejecții se va face respectând Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Ordinul MAPDR nr. 197/07.04.2005 privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.</li></ul>
5	Biodiversitate	<ul style="list-style-type: none"><li>- măsuri pentru eliminarea eventualelor specii de plante invazive apărute pe amplasament.</li><li>- Pentru spațiile verzi din incinta fermei și pentru perdeaua de protecție se recomandă folosirea în măsura posibilităților a speciilor de plante autohtone, sau se va avea grijă să nu fie utilizate plante alohtone cu potențial invaziv.</li></ul>



6	Peisaj	- Construcțiile se vor menține în bune condiții pentru a preveni impactul asupra peisajului.
7	Așezări	- Se va respecta programul de funcționare (orele de hrănire, de curățare a dejecțiilor, de aprovizionare cu furaje). - Se va menține în condiții ecologice optime perdeaua verde din jurul fermei.

### **9.6 CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

Realizarea investiției de către beneficiar va produce un impact pozitiv asupra mediului atât sub raportul respectării standardelor de mediu cât și din punct de vedere sanitar, sanitar-veterinar, fitosanitar și – nu în ultimul rând – social.

Folosindu-se practicile certificate în domeniu, s-a făcut o evaluare a impactului în mod analitic (pe fiecare componentă de mediu în parte, analizând atât efectele negative, cât și pe cele pozitive pe care activitatea obiectivului le implică), urmărindu-se și evaluarea comparativă între starea ideală a mediului și starea posibil a fi generată de activitățile caracteristice perioadei de desfășurare a acestui proiect. Poluanții evacuați în mediu vor fi identificați și comparați cu limitele admise prin legislația în vigoare.

Proiectul propus va conduce la o îmbunătățire durabilă a practicilor existente de gestionare a deșeurilor animaliere (dejecții și gunoi de grajd) pe raza administrativă a comunei, constând în:

- o mai bună cunoaștere și implicit un mai bun control al generării și valorificării ulterioare agricole ca fertilizant, prin cântărire și control al fluxului acestor deșeuri;
- un mai bun control al dozelor de nutrienți (azot, fosfor, potasiu) aplicate pe terenurile agricole și implicit reducerea riscurilor privind poluarea apelor cu nitrați;
- reducerea semnificativă a mirosurilor datorate împrăstierii dejecțiilor nefermentate;
- o reducere semnificativă a contribuției la emisiile de gaze cu efect de seră



### **9.7 PROGNOZA ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII/STANDARDULUI DE VIAȚĂ ȘI ASUPRA CONDIȚIILOR SOCIALE ÎN COMUNITĂȚILE AFECTATE DE IMPACT**

Implementarea proiectului propus poate avea efecte benefice pentru comunitățile locale din apropierea amplasamentului prin crearea de locuri de muncă în mediul rural și prin asigurarea unor cantități însemnate de îngrășăminte naturale pentru culturi agricole ecologice.

Activități specifice zonei sunt în mare parte agricultura și zootehnia, iar ca și activități economice principale în proporție de 80% sunt agricultura și comerțul precum și turismul local. La nivelul comunei există un monument istoric inclus în circuitul UNESCO, Cetatea Cîlnicului (conf Primăria Cîlnic).

Așezările umane (Cut și Cîlnic) se află la distanță relativă mare față de amplasamentul proiectului propus și în mod normal nu pot fi afectate de poluarea cu praf, emisii de noxe chimice și biologice, mirosuri neplăcute, zgomot și vibrații.

Acestea pot ajunge în zona locuită ocazional, în funcție de direcția și intensitatea curenților de aer. Din informațiile existente, conform celor două modele de dispersie calculate cu programul ALOHA, distanța până la care se pot propaga poluanții identificați este de maxim 0,5 km, iar intensitatea scade direct proporțional cu creșterea distanței față de sursă. Concentrațiile potențiale noxelor chimice și biologice în incinta fermei și în zona limitrofă sunt inferioare CMA, nefiind periculoase pentru populația din zonă.

Nivelul zgomotului datorat funcționării utilajelor va avea valori care se vor încadra în limita admisibilă stabilită prin STAS 10009/88.

De asemenea, mirosurile neplăcute pot afecta zonele locuite doar în momentul împrăștierei în teren a digestatului, dacă terenurile pe care se administrează îngrășământul natural sunt la distanță de sub 0,5 km, incorporarea în sol se face cu întârziere și sunt favorizate de curenții de aer.

Acțiunea poluanților atmosferici asupra sănătății umane se manifestă când aceștia depășesc un nivel maxim al concentrațiilor, numit prag nociv.



*Nocivitatea poluanților depinde de concentrația lor, dar și de durata expunerii. Efectele lor asupra sănătății umane pot fi următoarele:*

- monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicații, care au ca efect tulburări de vedere, dureri de cap, amețală, oboseală, palpitații și chiar moartea, atunci când 66% din hemoglobina prezentă în sânge se transformă în carboxihemoglobină;*
- oxizii de azot (NOx): la anumite concentrații provoacă intoxicații grave (maladii respiratorii cronice și leziuni inflamatorii);*
- hidrocarburile (Hc): îndeosebi cele aromatice monociclice (benzenul) și policiclice (benzopirenul) sunt hemato și neurotoxice, având efecte cancerigene;*
- oxizii de sulf (SOx): au acțiune iritantă asupra sistemului respirator.*
- spațiile închise joacă un rol important și bine demonstrat în transmiterea bolilor infectioase, în special în condiții de aglomerații sau ventilație insuficientă.*

*Având în vedere următoarele considerente: numărul utilajelor care funcționează simultan pe un amplasament va fi redus, condițiile bune de dispersie înregistrate în zona amplasamentului, condițiile tehnice ale utilajelor, particulele de praf rezultate în urma activităților de excavare și manipulare a materialelor se produc într-o concentrație scăzută deoarece căile de acces ale utilajelor vor fi stropite cu apă în scopul reducerii prafului, se apreciază faptul că efectul emisiilor de poluanți în perioada de execuție a lucrărilor este redus și se manifestă temporar. Receptorii sunt în număr redus iar probabilitatea ca aceștia să fie afectați de emisii este mică.*

*De asemenea tot pe linia protecției sănătății populației, se apreciază ca obiectivul analizat nu constituie un factor de poluare. Prezentul proiect face parte din categoria proiectelor locale, iar amplasamentul său nu afectează populația.*

*Din punctul de vedere a impactului asupra așezărilor umane, punerea în practică a acestui proiect va crea o serie de oportunități economice destul de semnificative pe plan local*





## 9.8 ALTE AVIZE, ACORDURI OBTINUTE;

<i>Nr.C</i>	<i>Denumire document</i>	<i>Nr. /Data</i>	<i>Instituție emitentă</i>
<i>1.</i>	<i>Certificat de urbanism</i>	<i>4/ 27.02.2018</i>	<i>Primăria Comunei Cîlnic</i>
<i>2.</i>	<i>Notificare</i>	<i>612/13.07.2018</i>	<i>Direcția de Sănătate Publică a jud. Alba</i>
<i>3.</i>	<i>Aviz de gospodărire a apelor</i>	<i>163/28.06.2018</i>	<i>Administrația Bazinală de Apă Mureș</i>
<i>4.</i>	<i>Adresă</i>	<i>25/16.07.2018</i>	<i>Direcția Sanitar Veterinara și pentru Siguranța Alimentelor Alba</i>
<i>5.</i>	<i>Aviz de amplasament favorabil</i>	<i>70401813256/25.07.2018</i>	<i>SDEE Transilvania Sud</i>

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ :

- 1. ALOHA User's Manual, U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington DC (2007),*
- 2. Ajtai Nicolae, 2012. Tehnici Optoelectronice de monitorizare a atmosferei utilizate în evaluarea hazardurilor naturale și riscurilor tehnologice.*
- 3. Cartalis C., et al., 2000. Use of earth observation in support of environmental impact assessments: prospects and trends. Environmental Science & Policy 3 (2000) 287–294.*
- 4. Emissions Factors & AP 42- Compilation of Air Pollutant Emission Factors, U.S. Environmental Protection Agency, Technology Transfer Network Clearinghouse for Inventories & Emissions Factors, (2009),*
- 5. Ijäs A. et al, 2010. Developing the RIAM method (rapid impact assessment matrix) in the context of impact significance assessment. Environmental Impact Assessment Review 30 (2010) 82–89.*





6. *Legea nr.18/1991, Legea nr.84/1996 privind îmbunătățirile funciare;*
7. *Legea nr.54/1998 privind circulația juridică a terenurilor;*
8. *Legea nr.219/1998 privind regimul concesiunilor;*
9. *Legea nr.16/1994 privind arendarea de terenuri;*
10. *Legea nr.33/1994 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică*
11. *Muntean, O.L., 2004. Impactul antropic asupra mediului înconjurător în Culoarul Târnavei Mari. Studiu de evaluare și planificare a mediului înconjurător, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca (209 pg) (ISBN-973-686-614-9).*
12. *Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1)*
13. *Muntean O.L., 2007. Materiale curs „Evaluarea impactului de mediu” UBB Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului.*
14. *Mărculeț Cătălina, Mărculeț I. (2002), Bazinul Secașului Mic – aspecte geografice, ISBN 973-0-02885-0, București.*
15. *Mărculeț Cătălina, Mărculeț I. (2006), Utilizarea și degradarea terenurilor din bazinul Secașului Mic Comunicări și Referate NATURA ȘI OMUL EDIȚIA A XVI - A CHEIA, Edit. Bioedit, Ploiești.*
16. *Natura 2000- Studiu Podisul Secaselor*
17. *Ordonanța de Urgentă a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului,*
18. *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole*
19. *Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/13.12.2007, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*
20. *Ordinul MAPDR nr. 197/07.04.2005 privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.*



21. OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificări și completări ulterioare.
22. Ozunu, A., (2000), *Elemente de hazard și risc în industrii poluante*, Editura Accent, Cluj-Napoca.
23. Ozunu, A., Anghel, C., (2007), *Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului*, Editura Accent, Cluj-Napoca
24. Pastakia C. M. R., Jensen, A., (1998), *The Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM) for EIA, Environmental Impact Assessment*, 18.
25. Pop A.I., Turtureanu D., Fofa D., (2009) - Management plan considerations for Râpa Roșie Natural Reservation.
26. Pop A.I. (2013) - *Evaluarea impactului și riscului antropoc în perimetrul unor lacuri glaciare din Carpații Românești. Cluj-Napoca (Teză Doctorat)*
27. Rojanschi V., Bran F. - "Politici și strategii de mediu", Editura Economică, București, 2002. Török Z., (2010), *Analize calitative și cantitative în managementul riscului în sectorul industrial chimic*, Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.
28. Scrădeanu Daniel, 2012. *Hazard și risc în evaluarea și gestiunea resurselor naturale. Teză de Doctorat.*
29. Stroia M., Raboca N. (1987), *Podișul Secașelor, Geografia României, III*, Editura Academiei, București.

Aprobat,  
DN AGRAR CUT

Verificat,  
Administrator Octavian Muntean

Întocmit,  
Elena Marica  
Oprea Andreea

Geographica Transilvania S.R.L