

## Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului

Revizuit conform Dispoziției de șantier nr. 1 din 03.05.2022

Pentru proiectul „ÎNFIINȚAREA UNEI FERME DE CREȘTERE A SUINELOR”,

Propus a fi amplasat în intravilanul orașului Pecica, FN, CF 302335, în vecinătatea satului Turnu

Beneficiar: S.C. VR ROM MEAT S.R.L.

Rev. 0: Mai 2021

Rev. 1: Iulie 2022

### **Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului**

- Pentru proiectul „**Înființarea unei ferme de creștere a suinelor**” propus a fi amplasat în intravilanul orașului Pecica, FN, CF 302335-Pecica, nr. cad. 302335, jud. Arad,
- Raportul EIM se întocmește în cadrul procedurii de Evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu:
  - Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în raportul privind impactul asupra mediului, transmis de APM Arad prin Adresa nr. 5902/20.04.2021;
  - Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
  - Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;

#### **Revizia nr. 1**

- Revizia nr. 1 s-a efectuat în conformitate cu Adresa APM Arad nr. 10470/08.07.2022 prin care se solicită revizuirea RIM ca urmare a modificărilor aduse proiectului prin Dispoziția de șantier nr. 1 din 03.05.2022 – de înlocuire a bazinelor de colectare dejectii cu o lagună pentru dejectii.

#### **Încadrare:**

- Proiectul propus **intra** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 1, pct. 17: Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin: b) 3000 locuri pentru creșterea porcilor mai mari de 30 kg;
- Proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare;
- Proiectul **intră** sub incidența prevederilor art. 48 b) lucrări de folosire a apelor, cu construcțiile și instalațiile aferente: alimentări cu apă potabilă, industrială și pentru irigații [...] din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Proiectul prevede generarea unei activități care **se încadrează**, conform anexei nr. 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale: „6.6. Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitatea de peste: b) 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg);

#### **Beneficiar:**

- **S.C. VR ROM MEAT S.R.L.**, sediul social în Mun. București, sector 2, str. Zece Mese nr. 7, sc. A, camera 11, ap.1; C.U.I. 30421389; J40/8076/11.07.2012

#### **Proiectant:**

- **S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.**, șos. Bucium nr. 109, Iași, tel/fax: 0232/214.412, e-mail: [andrei.prelipcean@ralconstruct.ro](mailto:andrei.prelipcean@ralconstruct.ro), CUI 27825050; J22/1726/2010

#### **Realizat de:**

- **S.C. ECONOVA S.R.L. Iași**, B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, Mobil: 0743.552.313, [econova.iasi@yahoo.com](mailto:econova.iasi@yahoo.com); [econovaiasi@gmail.com](mailto:econovaiasi@gmail.com); Certificat de înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, poziția 649 din 30.06.2017, cu valabilitate până la data de 01.07.2022:
  - **Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU** – Certificat de atestare emis de ARM 1998 – Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu, Seria RGX, nr. 155 din 10.03.2022, valabil până la data de 10.03.2025;
  - **Asistent: Ing. Cristiana Nicoleta ROGOZAN**

  
MINISTERUL MEDIULUI

**CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE**

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 30.06.2017 depuse în procedura de înregistrare de:

**S.C. ECONOVA S.R.L.**

cu sediul în: Iași, b-dul Independenței, nr.13, bl. A1-4, sc.D, ap.18, județul Iași, Telefon/Fax :0232212385, Mobil: 0743552313, E-mail: [econova\\_iasi@yahoo.com](mailto:econova_iasi@yahoo.com)  
CF RO24586285 înregistrată în Registrul Comerțului la J22/3041/2008

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 649* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 30.06.2017  
Reînnoit cu data de: 01.07.2017  
Valabil până la data de: 01.07.2022

**PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE**

Laurențiu Adrian NEȚULAESCU  
SECRETAR DE STAT



  
Asociația Română de Mediu 1998  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

  
Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/AJK/Re

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
Seria RGX nr. 155/10.03.2022  
Valabil până la data de 10.03.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă domnul **Fanel APOSTU** cu domiciliul în Iași, B-dul Independenței, nr. 13, bl. A1-4, sc. D, ap.18, CNP 1800127172364, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 15 din data 10.03.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-5, RIM-6, RIM-8, RIM-10, RIM-11b, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-3, RA-5, RA-8, RA-9, RA-11c; RM-1, RM-3, RM-7, RM-8, RM-13b; BM-5, BM-9; EA; EGCA; MB**

Președintele Comisiei de atestare  
**Ioan GHERHES**



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

Valabil pentru Ferma de porci Turnu Arad, – SC VR ROM MEAT SRL

<b>1</b>	<b>INFORMAȚII GENERALE.....</b>	<b>6</b>
1.1	INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI .....	6
1.2	INFORMAȚII DESPRE AUTORUL STUDIULUI DE IMPACT .....	6
1.3	DENUMIREA PROIECTULUI .....	6
1.4	DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE.....	10
1.5	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	10
1.5.1	Profilul și capacitățile de producție.....	10
1.5.2	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament.....	10
1.5.3	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	10
1.5.4	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	24
1.6	INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA .....	27
1.7	Informații despre materii prime, substanțe și preparate .....	28
1.8	INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI.....	32
1.8.1	Zgomot.....	32
1.8.2	Miros.....	34
1.8.3	Microorganisme patogene și virusuri .....	37
1.9	DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE ALE PROIECTULUI .....	37
1.10	AMPLASAREA ÎN MEDIU .....	37
1.10.1	Localizare.....	37
1.10.2	Caracteristici geografice, geomorfologice, hidrogeologice și climatice ale amplasamentului.....	42
1.10.3	Distanța față de granițe .....	44
1.10.4	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural .....	45
1.10.5	Coordonatele geografice ale amplasamentului planului .....	45
1.10.6	Amplasare în raport cu ariile protejate. ....	45
1.11	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare. ....	47
1.12	Organizarea de șantier .....	47
1.13	Caracteristicile impactului potențial .....	47
<b>2</b>	<b>PROCESE TEHNOLOGICE.....</b>	<b>48</b>
2.1	Procese tehnologice de producție .....	48
2.2	Concluzii privind conformarea cu BAT .....	49
2.3	Activități de dezafectare .....	49
<b>3</b>	<b>DEȘEURI.....</b>	<b>49</b>
3.1	ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE.....	49
3.2	ÎN PERIOADA DE OPERARE.....	49
<b>4</b>	<b>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA .....</b>	<b>51</b>
4.1	METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI.....	51
4.1.1	Matricea de impact .....	51
4.1.2	Cuantificarea impactului .....	51
4.2	IMPACT ASUPRA CALITĂȚII AERULUI .....	53
4.2.1	Condiții inițiale .....	53
4.2.2	Surse și poluanți generați.....	55
4.2.3	Impact potențial.....	65
4.2.4	Analiza conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește emisiile în aer.....	66
4.2.5	Măsuri de reducere a impactului .....	69
4.3	IMPACT ASUPRA RESURSELOR DE APĂ.....	70
4.3.1	Condiții inițiale .....	70
4.3.2	Surse de impact .....	70
4.3.3	Impact potențial.....	72
4.3.4	Evaluarea conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește emisiile provenite din apele uzate.....	73
4.3.5	Măsuri de reducere a impactului .....	73
4.4	IMPACT ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI.....	73
4.4.1	Condiții inițiale .....	73
4.4.2	Surse de impact .....	74
4.4.3	Impact potențial.....	76
4.4.4	Evaluarea conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește gestiunea dejectiilor .....	77
4.4.5	Măsuri de reducere a impactului .....	80
4.5	SĂNĂTATE ȘI SIGURANȚĂ PUBLICĂ.....	80
4.5.1	Condiții Existente .....	80
4.5.2	Surse de impact .....	81
4.5.3	Impact potențial.....	81



4.5.4	Măsuri de reducere a impactului .....	81
4.6	IMPACT ASUPRA BIODIVERSITĂȚII .....	81
4.7	IMPACT ASUPRA RESURSELOR CULTURALE .....	82
4.8	IMPACT ASUPRA PEISAJULUI .....	82
4.9	IMPACT SOCIO-ECONOMIC .....	82
4.10	CUANTIFICAREA IMPACTULUI GLOBAL .....	82
<b>5</b>	<b>ANALIZA ALTERNATIVELOR .....</b>	<b>83</b>
<b>6</b>	<b>MONITORIZAREA .....</b>	<b>85</b>
6.1	IMPACT REZIDUAL .....	85
6.2	PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI .....	85
6.3	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului 86	
<b>7</b>	<b>SITUAȚII DE RISC .....</b>	<b>89</b>
7.1	Situații potențiale de risc .....	89
7.2	Managementul activității generate de proiect .....	90
7.3	Respectarea cerințelor BAT în ceea ce privește managementul de mediu .....	91
<b>8</b>	<b>DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR .....</b>	<b>92</b>
<b>9</b>	<b>Posibilele efecte semnificative asupra mediului în context transfrontieră .....</b>	<b>93</b>
<b>10</b>	<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....</b>	<b>93</b>
10.1	Prezentarea pe scurt a proiectului .....	93
10.2	REZUMATUL EVALUĂRII DE IMPACT .....	96
<b>11</b>	<b>ANEXE .....</b>	<b>97</b>

# 1 INFORMAȚII GENERALE

## 1.1 INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

- **Denumire titular:** S.C. VR ROM MEAT S.R.L., sediul social în Mun. București, sector 2, str. Zece Mese nr. 7, sc. A, camera 11, ap.1; C.U.I. 30421389; J40/8076/11.07.2012
- **Proiectant:** S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L., șos. Bucium nr. 109, Iași, tel/fax: 0232/214.412, e-mail: [andrei.prelipcean@ralconstruct.ro](mailto:andrei.prelipcean@ralconstruct.ro), CUI 27825050; J22/1726/2010

## 1.2 INFORMAȚII DESPRE AUTORUL STUDIULUI DE IMPACT

S.C. ECONOVA S.R.L. Iași, B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, tel./fax: 0232.212.385, email: [econova\\_iasi@yahoo.com](mailto:econova_iasi@yahoo.com), [econovaiasi@gmail.com](mailto:econovaiasi@gmail.com); Mobil: 0743552313, Certificat de atestare emis de ARM 1998 – Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu, Seria RGX, nr. 155 din 10.03.2022, valabil până la data de 10.03.2025, inclusiv pentru RIM.

## 1.3 DENUMIREA PROIECTULUI

„Înființarea unei ferme de creștere a suinelor” propus a fi amplasat în intravilanul orașului Pecica, FN, CF 302335-Pecica, nr. cad. 302335, jud. Arad, conform Certificatului de Urbanism nr. 223 din 01.07.2019 - emis de Primăria Orașului Pecica.

### **Context procedural privind necesitatea revizuirii RIM**

Titularul a notificat prin adresa înregistrată la APM Arad cu nr. 9583 / 1853/R din 21.06.2022, modificările propuse pentru proiectul de mai sus față de varianta analizată și reglementată de APM Arad prin emiterea Acordului de mediu nr. 3 din 01.10.2021. În ședința comisiei de analiză tehnică din 06.07.2022 organizată la sediul APM Arad, s-a luat decizia revizuirii studiului de impact asupra mediului. Conform Adresei APM Arad nr. 10470 din 08.07.2022, Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, va conține o justificare a variantei propuse de colectare a dejecțiilor într-o singură lagună și un singur balon închis cu capacitatea de 8000 mc, impactul asupra mediului ca urmare a variantei propuse pentru colectarea dejecțiilor, modul de colectare a gazelor rezultate în urma fermentării anaerobe (CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> etc.) astfel încât să fie redusă presiunea din balon în perioadele calde ale anului, gestionarea gazelor rezultate în urma fermentării anaerobe, modul de gestionare a dejecțiilor astfel încât să fie asigurată perioada necesară compostării acestora pentru a putea fi utilizate pentru fertilizarea terenurilor agricole. Totodată se va revizui și Planul de gestionare a disconfortului olfactiv cu noua variantă de colectare a dejecțiilor și se va solicita și obține un aviz modificator la avizul de gospodărire a apelor.

### **Modificări aduse proiectului prin Dispoziția de șantier nr. 1 din 03.05.2022**

#### **MOTIVUL EMITERII / JUSTIFICARE:**

Din motive tehnice, economice și la solicitarea beneficiarului, a fost mutată stația de pompare a dejecțiilor. Pentru o utilizare cât mai eficientă a pantelor terenului, a curgerii gravitaționale a dejecțiilor, dar și a micșorării lungimii conductelor în care dejecțiile curg gravitațional, stația de pompare a fost mutată din poziția inițială (colțul halei 5) în poziția finală (între halele 2 și 3). Acest lucru asigură o poziționare optimă și nu afectează sistemul de management al dejecțiilor propus inițial, ci aduce multe îmbunătățiri ale funcționării viitoare ale acestuia.

Din motive tehnice, economice și la solicitarea beneficiarului, s-a modificat soluția stocării dejecțiilor, neafectând însă capacitatea de stocare propusă inițial, astfel:

- Este propusă realizarea unei lagune de stocare a dejecțiilor, conform planșelor atașate;
- Laguna pentru stocare dejecții va avea o formă trapezoidală, cu dimensiunile utile (partea superioară a taluzului interior): 73,00 m x 45,00 m (maxime). Suprafața utilă a lagunei este de 2.712 mp, o adâncime maximă de 3,38 m, fiind realizată prin excavarea cavității principale și prin crearea

rambleului perimetral cu argila excavată. Înălțimea taluzului față de cota terenului natural va fi de 1,50 m.

- După realizarea taluzului din argilă galbenă compactat în straturi succesive, se va realiza o protecție a cuvei interioare prin crearea unui strat de nisip cu grosimea de 5 cm. Peste stratul de nisip se va așterne un strat de geotextil ancorat în șanțul perimetral.
- Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului.
- Sistemul de stocare fiind un sistem închis, de tip balon închis (pungă închisă), asigură și acoperirea dejecțiilor și implicit reducerea emisiilor de mirosuri, ce respectă Acordul de mediu nr. 3 din 01.10.2021, emis de A.P.M. Arad.
- Evacuarea dejecțiilor se va realiza pe la partea inferioară cu ajutorul unor conducte de PEHD;
- Depozitarea dejecțiilor în lagune acoperite corespunde Codului celor mai bune practici agricole (BAT),
- Pentru urmărirea evoluției calității apei freatice se vor executa cele 2 foraje de monitorizare, amplasate pe sensul de curgere al apei freatice (unul amonte de lagună și unul aval de lagună).
- Capacitatea propusă a lagunei:  $V = 8000$  mc.

Se menționează că prin schimbarea soluției de stocare a dejecțiilor, se respectă în totalitate Acordul de mediu nr. 3 din 01.10.2021, emis de A.P.M. Arad dar și concluziile BAT (Best Available Techniques) privind această tehnică, respectiv:

- BAT 17. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite dintr-un depozit îngropat (lagună) de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.
  - b. Acoperirea depozitelor îngropate de dejecții lichide (lagune) cu o acoperitoare flexibilă și/sau plutitoare, cum ar fi: -folii de plastic flexibile;
- BAT 18. Pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejecțiilor lichide într-un depozit și/sau într-o lagună (depozit îngropat), BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.
  - d. Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic.

Prin modificările propuse se respectă prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (Ordin nr. 839/2009), art. 67 (schimbarea soluțiilor tehnice din proiect pe parcursul execuției), alin (2), astfel:

- nu se modifică funcțiunea propusă inițial, aceea de fermă creștere suine;
- sunt respectate prevederile avizelor/ avizelor/ acordurilor/ punctului de vedere al autorității competente pentru protecția mediului;
- se asigură respectarea prevederilor Codului civil;
- nu se modifică condițiile de amplasament (regim de înălțime, aliniament, distanțele minime față de limitele proprietății, ori aspectul construcției);
- nu sunt periclitare rezistența și stabilitatea clădirilor învecinate;
- se asigură respectarea prevederilor reglementărilor tehnice în domeniul securității la incendiu;
- se asigură economia de energie.

Toate lucrările de construcție se vor executa respectând normele și normativele în vigoare.

De asemenea, menționăm că se va asigura stocarea dejecțiilor timp de 6 luni în laguna propusă, fără amestecarea cu dejecții noi. Prezentăm în continuare fluxul tehnologic al dejecțiilor în fermă, pe o perioadă de 12 luni (nr. lunilor nu reprezintă lunile calendaristice):

**Evidențierea fluxului dejecțiilor în interval de 1 an**

	Început luna 1	Sfârșit luna 4	Început luna 5	Luna 6	Început luna 7	Sfârșit luna 8	Început luna 9	Sfârșit luna 12
<b>Flux animale</b>	Primire porci 25 kg pentru îngrășare 12.500 porci	Livrare porci 110 kg pentru abatorizare + curățare	Primire porci 25 kg pentru îngrășare 12.500 porci			Livrare porci 110 kg pentru abatorizare + curățare	Primire porci 25 kg pentru îngrășare 12.500 porci	Livrare porci 110 kg pentru abatorizare + curățare
<b>Dejecții stocate în cuve (capacitate totală = 8400 mc)</b>	0 mc	5000 mc dejecții + 120 mc apă de la curățenie = 5120 mc	5120 mc	7500 mc dejecții + 120 mc apă de la curățenie = 7620 mc	0 mc	2500 mc + 120 mc apă de la curățenie = 2620 mc	2620 mc	7500 mc dejecții + 240 mc apă de la curățenie = 7740 mc
								Dejecțiile din cuve vor fi pompate în laguna acoperită exterioară (tip ecobag). Laguna este golită înainte de pompare.
<b>Dejecții în lagună</b>	0 mc	0 mc	0 mc	<b>7620 mc (începerea fermentării)</b>	7620 mc	7620 mc	7620 mc	<b>Laguna va fi golită = 0 mc, asigurându-se perioada de fermentare, fiind umplută cu dejecțiile din cuve.</b>

**Necesitatea și oportunitatea investiției:**

Proiectul este implementat din surse proprii. Necesitatea proiectului este strict economică, pentru valorificarea potențialului economic al terenului deținut de titular.

**Rezumatul proiectului**

Titularul SC VR ROM MEAT SRL deține în proprietate suprafața de teren de 36900 mp din acte (36217 mp măsurată) identificată astfel: CF 302335, nr. CAD 302335 (nr. cad. vechi 2908), situată în intravilanul orașului Pecica, jud. Arad. Terenul a fost reglementat prin PUZ, fiind emisă HCL nr. 105/17.06.2020 prin care se aprobă „Înființarea unei ferme de creștere a suinelor” și Avizul de mediu nr. 1 din 07.01.2020 pentru o fermă de creștere suine cu capacitatea de 12500 capete.

Proiectul prevede construirea unei ferme de creștere a suinelor ce conține 5 grajduri pentru îngrășare suine cu capacitatea de 2500 locuri fiecare, rezultând o capacitate totală de 12.500 capete. Ferma va avea dotările caracteristice: filtru sanitar, coridoare tehnologice, incinerator și o lagună de stocare dejecții cu un volum total de 8.000 mc, oferind premisele desfășurării unei activități de producție la standarde europene.

Suprafața construită totală va fi de 14493,54 mp, suprafața construită desfășurată va fi de 14743,03 mp, din care halele de creștere reprezintă 13786.25 mp. POT propus este de 40,02% iar CUT este de 0.41 mp Adc/mp teren, încadrându-se în limitele aprobate prin PUZ.

Alimentarea cu apă se face dintr-un puț forat pe amplasament. Evacuarea apelor uzate menajere de la filtrul sanitar și de la incinerator se face în bazine vidanjabile etanșe. Dejecțiile sunt evacuate într-o lagună cu volumul total de 8000 mc, după care sunt preluate de operatori agricoli din zonă pentru utilizare ca îngrășământ organic. Deșeurile de origine animală nedestinate consumului uman (de ex. mortalități) sunt



colectate într-o ladă frigorifică de 400 l și apoi sunt incinerate în incineratorul propriu de tip Volkan 400. Excesul este preluat de către operatori autorizați. Halele de creștere nu sunt încălzite; filtrul sanitar este încălzit cu o centrală termică electrică.

Cele 5 hale propuse, vor fi echipate fiecare cu sisteme complete de creștere (îngrășare) a suinelor, prevăzute cu:

- *Instalație de furajare* formată din 3 silozuri externe de furaj pentru fiecare hală, cu capacitatea de 40 mc fiecare (120 mc în total); linie de furajare uscată care se face controlat, conform BAT, utilizând rețete specifice tipului și vârstei animalului.
- *Instalație de adăpare* formată din linie de adăpare din inox, cu suzete. Apa este asigurată la discreție.
- *Instalație de ventilație*. Fiecare hala este dotată cu un sistem de admisie a aerului format din clapete laterale și un sistem de evacuare a aerului din hală format din exhaustoare de tavan. Instalația de ventilație este controlată automat. Sunt prevăzute alarme pentru atenționarea defectării sistemului;
- *Sistem de iluminat*. Este format din becuri LED;
- *Sistem de adăpostire*. Pentru porci la îngrășare s-a proiectat un sistem de adăpostire conform BAT, normelor naționale și europene. Se asigură suprafața minimă pe cap de animal. Pardoseala este conformă, cu orificii de dimensiuni variabile în funcție de vârsta animalului;
- *Sistem de evacuare dejectii*. Dejecțiile se evacuează din hală gravitațional într-un bazin tampon de 35 mc. De aici dejecțiile sunt pompate direct în laguna de stocare a dejecțiilor, cu volumul de 8.000 mc, de unde sunt preluate în vederea utilizării ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.

#### **Localizare:**

Terenul este situat în intravilan, în partea de sud-est a localității Turnu și aparține S.C. VR ROM MEAT S.R.L. fiind format dintr-o parcelă de teren cu suprafața totală de 36.900 mp în acte și 36.217 mp măsurată și este proprietatea beneficiarului, conform contract de vânzare cumparare. Terenul se identifică astfel: CF 302335, nr. CAD 302335 (nr. cad. vechi 2908), situată în intravilanul orașului Pecica, jud. Arad. Vecinătățile sunt:

- la **NORD-EST**: drum de exploatare DE 1725/1 și zonă de producție și depozitare (liber de construcții);
- la **SUD-EST**: canal ANIF-HCN 1622;
- la **SUD-VEST**: teren proprietate privată – nr. cad. 3910 (liber de construcții);
- la **NORD-VEST**: canal ANIF-HCN 1620.

Accesul se realizează din drumul DN7B, pe partea dreaptă la cca. 1.72 km după ieșirea din loc. Turnu, pe un drum de exploatare existent, care face accesul la amplasamentul SC HT EST DIVISION SRL. În continuare, până la amplasamentul fermei, drumul este neamenajat și necesită îmbunătățiri pe o distanță de aprox. 200 m. Distanța de la amplasament la drumul național este de aprox. 580 m.

Distanțe minime ale clădirilor propuse față de limitele de proprietate sunt:

- la **30,83 m** față de limita de proprietate spre **NORD**;
- la **8,27 m** față de limita de proprietate spre **SUD**;
- la **9,10 m** față de limita de proprietate spre **VEST**;
- la **3,00 m** față de limita de proprietate spre **EST**.

Distanțe minime ale clădirilor propuse față de clădirile învecinate sunt:

- la 202,75 m față de clădirea învecinată, cu funcțiunea de hală industrială, spre **NORD**, aparținând SC HT EST DIVISION SRL

Distanțele minime față de clădirile de locuit sunt:

- amplasamentul existent este situat la **1,61 km** spre V față de prima locuință din satul Turnu, oraș Pecica- conform planului de încadrare în zona atașat; propunerea cuprinde 5 grajduri de îngrășare cu o capacitate de 2500 capete/ grajd si un **total de 12500 capete**, astfel se respectă **Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației**,

**modificat și completat cu Ordin nr. 994/2018 (art. 11, lit. 17. Complexuri de porci, peste 10.000 capete....1.500 m).**

Vecinătăți relevante:

- SC HT EST DIVISION SRL - la 202,75 m față limita amplasamentului, spre nord-est– hală industrială pentru activitatea Fabricarea de aparate electrocasnice (CAEN 2751), operațiuni de mecanică generală (CAEN 2562), fabricarea motoarelor, generatoarelor și transformatoarelor electrice (CAEN 2711), fabricarea echipamentelor electrice de iluminat (CAEN 2740) și fabricarea altor echipamente electrice (CAEN 2790);
- Locuințe din sat Turnu, oraș Pecica, jud. Arad – 1610 m față de limita amplasamentului, spre vest;
- Unitate agricolă – 655,00 m față de limita amplasamentului, spre nord-est. Complexul agricol este situat pe partea stângă a DN7B spre loc. Turnu. Se identifică o construcție de locuințe de serviciu P+1 (cămine);
- Complex zootehnic – creștere ovine – spre est, 738.00 m.

## **1.4 DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE**

- *Durata etapei de construcție:* 12 luni;
- *Durata etapei de funcționare:* 15 ani (estimat), în funcție de evoluția domeniului și de evoluția pieței;
- *Regim de lucru:* non-stop;
- *Număr de angajați:* 10 noi locuri de muncă, deservite de 15 angajați (regimul de lucru fiind non-stop).

## **1.5 DESCRIEREA PROIECTULUI**

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

Profilul proiectului este de creștere (îngrășare) a suinelor. Capacitatea fermei propuse este de 2500 locuri / hală x 5 hale = 12500 locuri, repartizate în 5 hale de creștere cu suprafața la sol de 2757.25 mp fiecare.

### **1.5.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

În prezent, terenul este liber de construcții, fiind utilizat ca teren agricol.

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

#### **1.5.3.1 Dotări propuse prin proiect**

Obiectivul proiectului este de realizare a unei ferme de creștere suine cu capacitatea de 12500 capete distribuită în 5 hale identice a câte 2500 locuri fiecare.

Obiective propuse prin proiect sunt următoarele:

- C1- Ob.1- C5-Ob.5 Grajd îngrășare
  - Arie construită = 2.757,25 mp
  - TOTAL Arie construită = 13.786,25 mp
  - Regim înălțime = Parter
- Coridoare tehnice și rampa livrare
  - Arie construită = 301,82 mp
  - Regim înălțime = Parter
- C6-Ob.6 Filtru sanitar
  - Arie construită = 330,03 mp
  - Arie construită desfășurată = 579,49 mp
  - Regim înălțime = Parter + mansardă
- Ob.7 Lagună stocare dejectii

- Volum util stocare dejecții = 8.000 mc
- Ob.8 Bazine vidanjabile
  - Volum = 8 mc
  - Volum = 2 mc
- Ob.9 Puț forat
  - Adâncime = conform studiului hidrogeologic
  - Electropompa submersibilă
- C7-Ob.10 Incinerator
  - Arie construită = 75,47 mp
  - Regim înălțime = Parter
- Ob.11 Stație pompare dejecții
- Ob.12 Împrejmuire
  - Lungime = 1.195,00 m; H min = 2.00 mp
  - Tip împrejmuire: plasă din sârmă și sârmă ghimpată cu stâlpi metalici
  - Înălțime plasă sârmă = 1,70 m
  - O poartă automată
- Ob.13 Alei și platforme betonate
  - Suprafață alei betonate = 5.632,62 mp

### **Arhitectura propusă**

Obiectul principal de activitate al fermei va fi creșterea și îngrășarea porcilor în sistem intensiv cu circuit închis. Capacitatea fermei va fi de 12.500 capete. Activitatea de producție a fermei se va desfășura în 5 grajduri de îngrășare împărțite în câte șase compartimente. Accesul în grajduri se va face prin filtru sanitar, având rol de trecere din zona murdară în zona curată și asigură legătură directă cu grajdurile de îngrășare prin intermediul coridorului tehnic. Sub zona de creștere a porcilor prevăzută cu pardoseală din grătare vor fi construite cuve în care se vor scurge dejecțiile. Sub aceste cuve va fi amplasată o conductă pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide. După colectare, dejecțiile (fracția solidă + lichidă) sunt depozitate într-o lagună impermeabilizată cu volumul util de 8000 mc. Periodic, dejecțiile vor fi preluate de terți și vor fi utilizate la fertilizarea terenurilor agricole din zonă, cu respectarea prevederilor Ordinului comun nr. 344/ 708/ 2004, 242/197/2005 și 1182/1270/2006 ale M.M.G.A. și M.A.P.D.R. și STAS nr. 9450-88, privind managementul reziduurilor organice provenite din zootehnie și Codului bunelor practici agricole.

### **C1- Ob.1- C5-Ob.5 Grajd îngrășare**

- Se propune construirea unui număr de cinci hale pentru îngrășare, amplasate conform planului de situație. Cele cinci hale sunt identice.
- Clădirile vor avea formă dreptunghiulară cu dimensiunile în plan de 79,16 x 35,66 m (arie construită = 2.757,25 mp), fiind realizată din cadre metalice, cu fundații izolate din beton armat.
- Închiderile laterale sunt din panouri sandwich (8 cm grosime), culoare verde (RAL 6005) cu un soclu din beton armat de 1,00 m înălțime, termoizolat cu polistiren extrudat de 5 cm grosime.
- Învelitoarea este din panouri termoizolante, tristrat cu spuma poliuretanică (tip sandwich, grosime 6 cm), culoare alba (RAL 9010).
- Halele au câte 6 compartimente cu 20 de boxe/compartiment, cu o capacitate maximă de 2500 locuri/hală și un total de 12500 locuri porci. Acestea vor fi prevăzute cu pardoseală perforată din grătare din beton și cuve din beton armat.
- Sub zona de creștere a porcilor prevăzută cu pardoseală din grătare va fi construită o cuvă în care se vor scurge dejecțiile. Sub această cuva va fi amplasată o conductă pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide.
- În interiorul halei, tavanul va fi realizat din panouri din fibre de lemn cu liant de ciment, montate la fața grinzilor metalice, pe o structură de pane metalice realizate din profile cu pereți subțiri.
- Coridoarele halei vor fi realizate din diafragme din beton armat, 3,00 h înălțime și 25 cm grosime.

### Organizare funcțională a halelor de îngrășare

Denumire încăpere	Suprafață (mp)
Compartiment 1	424.93
Compartiment 2	426.02
Compartiment 3	424.93
Compartiment 4	424.93
Compartiment 5	426.02
Compartiment 6	424.93
Coridor	69.92
<b>Suprafață utilă</b>	<b>2.621,68</b>
<b>TOTAL Suprafața utilă (5 hale)</b>	<b>13.108,40</b>

#### Finisaje exterioare:

- Închideri exterioare din panouri sandwich (8 cm grosime), culoare verde (RAL 6005);
- Stâlpii metalici vor fi placați cu panouri sandwich (8 cm grosime), culoare verde (RAL 6005);
- Învelitoare va fi panouri termoizolante, tristrat cu spuma poliuretanică (tip sandwich, grosime 6 cm), culoare alba (RAL 9010)
- Tâmplărie din aluminiu.

#### Finisaje interioare:

- Tâmplăria interioară prevăzută va fi din PVC sau metalică;
- Vor fi executate tencuieli cu grosimea de 2 cm la interior;
- Pardoselile vor fi adaptate spațiului interior – ciment sclivisit (pentru coridoare), grătare prefabricate din beton (în rest).

**Capacitatea de producție a clădirii propuse** este prezentată în următorul tabel (conform **Ordin ANSVSA nr. 57/2012 privind completarea Ordinului nr. 202 din 25 august 2006**, pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabilește standardele minime pentru protecția porcinelor):

#### Calcul capacități hale

Nr. hale	Tipul halei	Numărul de compartimente	Numărul de boxe/comp.	Dimensiune boxa	Numărul de locuri	Capacitatea medie proiectată a halei (numărul de locuri)
5	Îngrășare	6 x 5 hale = 30	20 boxe/comp.	Boxe: 3,59 x aprox.5,36 m	30 compartimente x 20 boxe x 21 porci/boxă = 12.600 locuri	<b>12.500 porci</b>

În general la orice moment se regăsesc într-un anume procent porci pentru îngrășare în hale. Totalul reprezintă capacitatea maximă de cazare a fermei și nu efectivele medii zilnice, deoarece în orice moment sunt boxe/compartimente goale ce sunt în dezinfecție/vid sanitar. Efectivul mediu la un moment dat, la această fermă este de 12.500 porci.

#### În hală sunt utilizate următoarele sisteme:

##### **SISTEMUL DE HRĂNIRE**

Procesul de hrănire, microclimatul și ventilația în interiorul fiecărei hale va fi comandat de către un calculator de proces. Furajele provenite de la moară vor fi depozitate în silozurile (buncăre) amplasate de-a lungul halei în exterior. Umplerea buncărelor se va face pneumatic sau cu snec prin intermediul conductelor de la moară. Furajele vor fi transportate în hale prin intermediul unei spirale acționate electric, care va pleca din partea inferioară a fiecărui buncar către banda transportoare și sistemul de distribuție poziționat în interiorul clădirii. Extragerea furajului va fi controlată de senzorii de capacitate ai sistemului de extragere, activate de cererea de hrană. Halele vor fi echipate cu sisteme de distribuție, care vor transporta furajul către dispersoarele de volum, poziționate la nivelul pardoselii în boxele de creștere. Ultima hrănitore va fi prevăzută cu un senzor pentru detectarea prezenței sau absenței furajului în buncăr.

## **SISTEMUL DE EVACUARE A DEJEȚIILOR SEMILICHIDE**

Dejețiile de la porci, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, se vor colecta sub zona cu pardoseală din grătare prefabricate de beton. Aceasta este realizată dintr-o cuvă din beton cu adâncimea de 80 cm și o zonă centrală de 95 cm. Sub această cuvă vor fi amplasate conductele pentru evacuarea gravitațională a dejețiilor semilichide realizate din țevi PVC îmbinate cu mufă și garnitura de cauciuc cu diametrul  $\varnothing 315$  mm. La capătul fiecărei conducte va fi prevăzută o valvă de aerisire. Acest sistem de golire asigură eliminarea completă a dejețiilor și a sedimentelor solide de pe fundul canalelor. Pâniile de admisie sunt dispuse puțin sub nivelul cuvei de dejecții (cu 15 cm), pentru asigurarea unei goliri complete. Impermeabilitatea este asigurată prin garniturile speciale din cauciuc dispuse constructiv în dopurile de închidere ale pâniilor de admisie. Rețeaua de canalizare este pozată în pantă continuă de 5‰ (5 mm/m) către căminele de racord. Dejețiile vor fi depuse apoi într-o lagună impermeabilizată cu volumul de 8000 mc.

## **CONTROLUL CLIMATULUI INTERN AL HALELOR**

Ventilația adăposturilor va fi asigurată printr-un sistem de ventilație la presiune negativă. Aerul atmosferic va fi atras în clădire prin guri de admisie amplasate la nivelul frontoanelor și va fi eliminat prin ventilatoare amplasate la nivelul acoperișului. Gurile de aspirație și ventilatoarele vor fi prevăzute cu un sistem de deschidere în caz de urgență, controlat termic, iar deschiderea se va face gradual în funcție de temperatură. Răcirea în timpul verii se va realiza prin intermediul unui sistem de tip PAD Cooling, amplasat pe frontoane, deasupra tavanului.

Sistemul de ventilație pentru fiecare hală este format din:

- Admisie: fante de admisie cu suprafața totală de 20 mp (câte 10 mp în fiecare fronton);
- Evacuare: 12 ventilatoare de tavan tip CL600, cu următoarele caracteristici:
  - debit la presiune negativă de 0 Pa = 14130 mc/h;
  - consum: 39 W/1000mc/h;
  - viteza de evacuare: 11.8 m/s;
  - diametru gură exhaustare: 63 cm → 0.312 mp per exhaustor sau 3.744 mp per hală;
  - debit evacuare hală = 12 x 14130 = 169.560 mc/h;
- În zilele caniculare temperatura și umiditatea sunt controlate cu o instalație specială de umidifiere și răcire a aerului (PAD Cooling – instalație de răcire cu faguri – 2 buc. 1,5 x 15 m), precum și prin creșterea ventilației.

### **Coridoare tehnice și rampă livrare**

- Coridoarele tehnice asigură legătura între grajdurile de creștere a suinelor și filtrul sanitar având rol de trecere din zona murdară în zona curată. Iar rampa este folosită pentru primirea și livrarea porcilor.
- Coridoarele tehnice și rampa livrare propuse sunt realizate din zidărie de BCA de 15 cm, cu un soclu din beton armat de 1,00 m înălțime, termoizolați cu termosistem de 10 cm (polistiren expandat).
- Învelitoarea este din panouri termoizolante, tristrat cu spuma poliuretanică (tip sandwich, grosime 6 cm), culoare alba (RAL 9010).

### **Caracteristici CORIDOARE TEHNICE ȘI RAMPĂ LIVRARE:**

- Suprafață construită = 301,82 mp
- Suprafață desfășurată = 301,82 mp
- Suprafață utilă = 243,50 mp.

### **Finisaje exterioare:**

- pereți exteriori termoizolați cu polistiren expandat de 10 cm grosime, montat cu adeziv și florete din plastic. Finisaj exterior propus: tencuială exterioară decorativă - culoare albă;
- învelitoare din panouri de acoperiș tip sandwich, grosime 6 cm, culoare culoare alba (RAL 9010).

### **Finisaje interioare:**

- Vor fi executate tencuieli cu grosimea de 2 cm la interior;
- Pardoselile vor fi adaptate spațiului interior – beton sclivisit.



### **C6-Ob.6 Filtru sanitar**

- Se propune construirea unei clădiri cu rol de filtru sanitar cu regim de înălțime Parter + Mansardă, amplasată conform planului de situație.
- Clădirea are forma neregulată în plan cu dimensiunile maxime de 27,78 x 11,88 m (arie construită = 330,03 mp). Aceasta are structura de rezistență realizată din zidărie din BCA confinată cu stâlpișori și centuri din beton armat, planșeu din beton armat și termoizolație din polistiren expandat.
- Închiderile laterale sunt din pereți din zidărie de BCA de 25 cm, cu un soclu din beton armat, termoizolați cu polistiren expandat de 10 cm grosime și finisați cu tencuială decorativă de exterior, culoare alb (RAL 9002).
- Învelitoarea este din țiglă metalică, culoare antracit
- Clădirea va fi utilizată în cadrul fluxului tehnologic al fermei având funcțiunea de vestiar, filtru sanitar, spații tehnice pe parter și o zona de birouri la mansardă. Aceasta va fi prevăzută cu pardoseală epoxidică sau parchet în funcție de încăpere.
- Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie de BCA de 15 sau 25 cm.

#### **Organizare funcțională a filtrului sanitar**

<b>Nivel</b>	<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumire încăpere</b>	<b>Suprafață (mp)</b>
<b>Parter</b>	P.01	Hol	11,92
	P.02	Hol casa scării	11,42
	P.03	Birou	14,56
	P.04	Birou	22,32
	P.05	Filtru sanitar Femei	10,15
	P.06	Filtru sanitar Bărbați	28,74
	P.07	Spălătorie zonă murdară	4,57
	P.08	Hol	15,81
	P.09	Grup sanitar	4,99
	P.10	Spălătorie zonă curată	12,24
	P.11	Depozit medicamente	8,42
	P.12	Sală mese	22,97
	P.13	Coridor	22,46
	P.14	Spațiu tehnic	38,59
	P.15	Spațiu tehnic	8,28
	P.16	Spațiu tehnic	27,52
	<b>Suprafață utilă Parter</b>		<b>264,87</b>
<b>Mansardă</b>	E.01	Hol casa scării	23,32
	E.02	Birou	17,69
	E.03	Depozitare	8,74
	E.04	Birou	15,15
	E.05	Birou	13,63
	E.06	Birou	20,76
	E.07	Birou	14,22
	E.08	Birou	15,98
	E.09	Hol	16,36
	E.10	G.S.	6,82
	E.11	Birou	29,62
	E.12	Birou	29,62
	<b>Suprafață utilă Mansardă</b>		<b>211,81</b>
<b>TOTAL Suprafață utilă</b>			<b>476,68</b>

#### **Finisaje exterioare:**

- Pereți exteriori termoizolați cu polistiren expandat de 10 cm grosime, finisați cu tencuială decorativă de exterior, culoare alb (RAL 9002);
- Soclu – tencuială decorativă culoare gri, rezistentă la intemperii, termoizolat cu polistiren extrudat de 5 cm grosime;
- Învelitoare din tablă cutată, culoare antracit;

- Tâmplărie PVC cu geam termoizolant.

Finisaje interioare:

- Tâmplăria interioară prevăzută va fi din PVC;
- Vor fi executate tencuieli cu grosimea de 2 cm la interior;
- Pardoselile vor fi din rășină epoxidică.

**C7-Ob.10 Incinerator**

- Se propune construirea unei clădiri cu rol de incinerator, necropsie și refrigerare cu regim de înălțime Parter, amplasată conform planului de situație.
- Clădirea are forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunile maxime de 9,98x7,68 m (arie construită = 75,47 mp). Aceasta are structura de rezistență realizată din zidărie din BCA confinată cu stâlpișori și centuri din beton armat, planșeu din beton armat și termoizolație din polistiren expandat.
- Închiderile laterale sunt din pereți din zidărie de BCA de 25 cm, cu un soclu din beton armat, termoizolați cu polistiren expandat de 10 cm grosime și finisați cu tencuială decorativă de exterior, culoare alb (RAL 9002).
- Pardoseala prevăzută pentru această construcție este din beton sclivisit (în zona incineratorului) și gresie (în zona vestiarului și a zonei de necropsie și refrigerare).
- Învelitoarea este din țiglă metalică, culoare albă
- Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie de BCA de 15 sau 25 cm.

**Organizare funcțională incinerator**

	<b>S utilă (mp)</b>
Incinerator	38,88
Depozit frigorific	14,02
Vestiar	8.03
<b>TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ</b>	<b>60,93mp</b>

Finisaje exterioare:

- Pereți exteriori termoizolați cu polistiren expandat de 10 cm grosime, finisați cu tencuială decorativă de exterior, culoare alb (RAL 9002);
- Soclu – tencuială decorativă culoare gri, rezistentă la intemperii, termoizolat cu polistiren extrudat de 5 cm grosime;
- Învelitoare din tablă cutată, culoare alb (RAL 9010);
- Tâmplărie PVC cu geam termoizolant.

Finisaje interioare:

- Tâmplăria interioară prevăzută va fi din PVC;
- Vor fi executate tencuieli cu grosimea de 2 cm la interior;
- Pardoselile vor fi din beton sclivisit sau gresie.

Echipament incinerare

Incineratorul propus este de tip **Volkan 400** și are următoarele caracteristici:

Incineratorul funcționează în conformitate cu cerințele europene, fiind certificat și autorizat DEFRA, respectând în totalitate cerințele regulamentului CE nr. 1069 din 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1774/2002 (Regulament privind subprodusele de origine animală) și Regulamentului UE nr. 142/2011 al Comisiei din 25 februarie 2011 de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, precum și prevederile legislației naționale privind incinerarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman, respectiv:

- Ordinul nr. 97/2015 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind procedura de autorizare sanitară veterinară a unităților utilizatoare, crescătoare și furnizoare de animale utilizate în scopuri

științifice, pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind procedura de autorizare sanitară veterinară a proiectelor care implică utilizarea animalelor în proceduri, precum și pentru modificarea Normei sanitare veterinare privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților/centrelor de colectare/exploatațiilor de origine și a mijloacelor de transport din domeniul sănătății și al bunăstării animalelor, a unităților implicate în depozitarea și neutralizarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman și a produselor procesate, aprobată prin Ordinul președintelui Autorității Naționale Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor nr. 16/2010

- Norma sanitar-veterinară privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților din domeniul subproduselor de origine animală și produselor derivate care nu sunt destinate consumului uman, din 06.06.2019; Include modificările aduse prin următoarele acte: Ordin 115/2020; Ordin 55/2021.
- Ordonanța nr. 24/2016 privind organizarea și desfășurarea activității de neutralizare a subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman
- Legea nr. 55/2017 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 24/2016 privind organizarea și desfășurarea activității de neutralizare a deșeurilor de origine animală
- Ordinul nr. 16/2010 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților/centrelor de colectare/exploatațiilor de origine și a mijloacelor de transport din domeniul sănătății și al bunăstării animalelor
- Normă sanitară veterinară privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților/centrelor de colectare/exploatațiilor de origine și a mijloacelor de transport din domeniul sănătății și al bunăstării animalelor.

Volkan 400 este un incinerator destinat arderii deșeurilor de origine animală: cadavre, resturi organice de origine animală (de ex. placent).

#### Caracteristicile tehnice ale incineratorului

Caracteristici:	Valori:	Obs.
Dimensiuni de gabarit (m)	2.8x1.6x4.1	Lungime x lățime x înălțime (fără coș evacuare gaze de ardere)
Greutate (kg)	2400	Estimată
Volum cameră principală (m <sup>3</sup> )	0.71	
Dimensiuni cameră principală (m)	1.4x0.8x0.7	Lungime x lățime x înălțime
Dimensiuni ușa de încărcare (m)	0.788x0.707	Lățime x Lungime
Înălțime la ușa de încărcare (m)	0.9	De la podea la margine
Rata de ardere:	Max. 50 kg/ oră	În funcție de deșeuri
Capacitate de încărcare maximă	Pana la 240 kg/mc	În funcție de deșeuri
Capacitate cameră	400 kg/mc	
Volum de încărcare (m <sup>3</sup> )	0.42	
Durata estimativă a șarjei de ardere:	10 ore	Pentru o rată de ardere de 50 kg/oră și încărcare de 100 kg.
Combustibil utilizat:	Motorină	
Consum de combustibil - pt. DIESEL	6 - 9 l/h	Consumuri orientative
Energie electrică	230 V/50Hz/1500VA	
Debit volumetric evacuare gaze de ardere (m <sup>3</sup> /s la 850°C)	0,216	
Viteza evacuare gaze de ardere (m/s)	6.1	
Mod de încărcare cu deșeuri:	Manual, pe deasupra	
Mod de eliminare a cenușii	Manual	

Părțile componente ale incineratorului sunt:

- Camera de ardere (principala)
- Camera postcombustie (secundara)
- Arzător camera de ardere (principala) + furtun flexibil + capac protecție metalic – 2 buc.
- Arzător camera postcombustie (secundara) + furtun flexibil + capac protecție metalic
- Termocuplu camera postcombustie

- Termocuplu camera de ardere
- Cos de evacuare gaze de ardere
- Panou de control complet (include cabluri pentru arzătoare și termocuplu și cablu de alimentare cu energie electrică)

Incineratorul este dotat cu 3 arzătoare pe motorină – 2 pentru camera principală de ardere de 20 kW și 1 pentru camera secundară de 36 kW.

Operarea incineratorului este foarte simplă. Operatorul încarcă deșeurile manual în camera de combustie. Se selectează programul de incinerare adecvat și apoi se așteaptă finalizarea acestuia.

Incineratorul este dotat cu o cameră de post-combustie prevăzută cu arzător propriu, în care gazele de ardere sunt menținute minim 2 secunde la o temperatură de minim 850°C, asigurându-se astfel oxidarea tuturor gazelor emise.

Incineratorul respectă cerințele minime impuse prin *Norma sanitar-veterinară privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților din domeniul subproduselor de origine animală și produselor derivate care nu sunt destinate consumului uman, din 06.06.2019; ( Include modificările aduse prin următoarele acte: Ordin 115/2020; Ordin 55/2021), respectiv (extras):*

- deține echipamente funcționale pentru măsurarea, afișarea, înregistrarea și stocarea automată electronică, precum și redarea ulterioară, atât electronică cât și pe format de hârtie, a valorii temperaturii gazelor (850°C timp de 2 secunde sau 1100°C timp de 0,2 secunde) la intervale regulate de timp, pentru demonstrarea incinerării subproduselor de origine animală ce nu sunt destinate consumului uman/ produselor derivate.
- Echipamentele sus-menționate au capacitatea de a înregistra și stoca valorile de temperatură la intervale de maxim 30 de minute din momentul inițierii procesului de incinerare, până la încheierea acestuia (șarja de incinerare), precum și ora și data la care a fost efectuată fiecare înregistrare în parte;
- instalația de incinerare dispune de două echipamente pentru înregistrarea și stocarea automată electronică a datelor referitoare la valoarea temperaturii gazelor care întrunește următoarele condiții:
  - cele două echipamente de stocare electronică (ex: card de memorie, USB etc.) trebuie să înregistreze simultan valoarea temperaturii provenite de la același echipament de măsurare (un singur senzor de măsurare a temperaturii);
  - primul echipament trebuie să fie accesibil titularului pentru a putea descărca în computer datele stocate și a le vizualiza, acestea fiind necesare în cadrul activității de autocontrol, conform prevederilor art. 28 din Regulamentul CE nr. 1069/2009;
  - al doilea echipament trebuie să fie instalat astfel încât să permită accesul la acesta numai reprezentanților Autorității Naționale Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor și ai direcției sanitar-veterinare și pentru siguranța alimentelor județene, respectiv a municipiului București, prin aplicarea sigiliului sanitar-veterinar la locul de acces la acest echipament;
- stocarea și redarea în format electronic a valorilor temperaturii, a orei și datei la care a avut loc înregistrarea se realizează automat prin intermediul echipamentelor respective, fără intervenția umană, într-un format care să permită interpretarea fără echivoc a informațiilor afișate și să existe corelarea între valoarea temperaturii, ora la care a fost înregistrată această valoare și data efectuării înregistrării;
- echipamentul de stocare deține capacitatea de a stoca informațiile privind valorile temperaturii înregistrate pentru o perioadă minimă de 6 luni consecutive de funcționare a instalației de incinerare, fără a fi necesară intervenția umană pentru descărcarea datelor din mediul de stocare;
- informațiile extrase din echipamentele de stocare sunt păstrate pe o perioadă de minim 5 ani;

Pentru animalele de talie mare trebuie respectate cerințele tehnice specifice pentru manipularea și incinerarea acestora:

- instalația de incinerare permite încărcarea directă în incinta de combustie a animalelor de talie mare întregi, fără a fi necesară tranșarea acestora, iar unitatea de incinerare deține și echipamentele necesare pentru manipularea acestora prin ridicare, mutare și coborâre, fără a pune în pericol siguranța și sănătatea lucrătorilor.

### **Ob.7 Lagună dejecții**

Inițial, soluția de evacuare a dejecțiilor erau 2 bazine supraterane cu volumul total de 8000 mc. Ulterior, titularul a decis modificarea acestei soluții, prin Dispoziția de șantier nr. 1 din 03.05.2022.

Din motive tehnice, economice și la solicitarea beneficiarului, s-a modificat soluția stocării dejecțiilor, neafectând însă capacitatea de stocare propusă inițial, astfel:

- Este propusă realizarea unei lagune de stocare a dejecțiilor, conform planșelor atașate;
- Laguna pentru stocare dejecții va avea o formă trapezoidală, cu dimensiunile utile (partea superioară a taluzului interior): 73,00 m x 45,00 m (maxime). Suprafața utilă a lagunei este de 2.712 mp, o adâncime maximă de 3,38 m, fiind realizată prin excavarea cavității principale și prin crearea rambleului perimetral cu argila excavată. Înălțimea taluzului față de cota terenului natural va fi de 1,50 m.
- După realizarea taluzului din argilă galbenă compactat în straturi succesive, se va realiza o protecție a cu vei interioare prin crearea unui strat de nisip cu grosimea de 5 cm. Peste stratul de nisip se va așterne un strat de geotextil ancorat în șanțul perimetral.
- Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului.
- Sistemul de stocare fiind un sistem închis, de tip balon închis (pungă închisă), asigură și acoperirea dejecțiilor și implicit reducerea emisiilor de mirosuri, ce respectă Acordul de mediu nr. 3 din 01.10.2021, emis de A.P.M. Arad.
- Evacuarea dejecțiilor se va realiza pe la partea inferioară cu ajutorul unor conducte de PEHD;
- Depozitarea dejecțiilor în lagune acoperite corespunde Codului celor mai bune practici agricole (BAT),
- Pentru urmărirea evoluției calității apei freactice se vor executa cele 2 foraje de monitorizare, amplasate pe sensul de curgere al apei freactice (unul amonte de lagună și unul aval de lagună).
- Capacitatea propusă a lagunei:  $V = 8000$  mc.

Se menționează că prin schimbarea soluției de stocare a dejecțiilor, se respectă în totalitate Acordul de mediu nr. 3 din 01.10.2021, emis de A.P.M. Arad dar și concluziile BAT (Best Available Techniques) privind această tehnică, respectiv:

- BAT 17. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite dintr-un depozit îngropat (lagună) de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.
  - b. Acoperirea depozitelor îngropate de dejecții lichide (lagune) cu o acoperitoare flexibilă și/sau plutitoare, cum ar fi: -folii de plastic flexibile;
- BAT 18. Pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejecțiilor lichide într-un depozit și/sau într-o lagună (depozit îngropat), BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.
  - d. Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic.

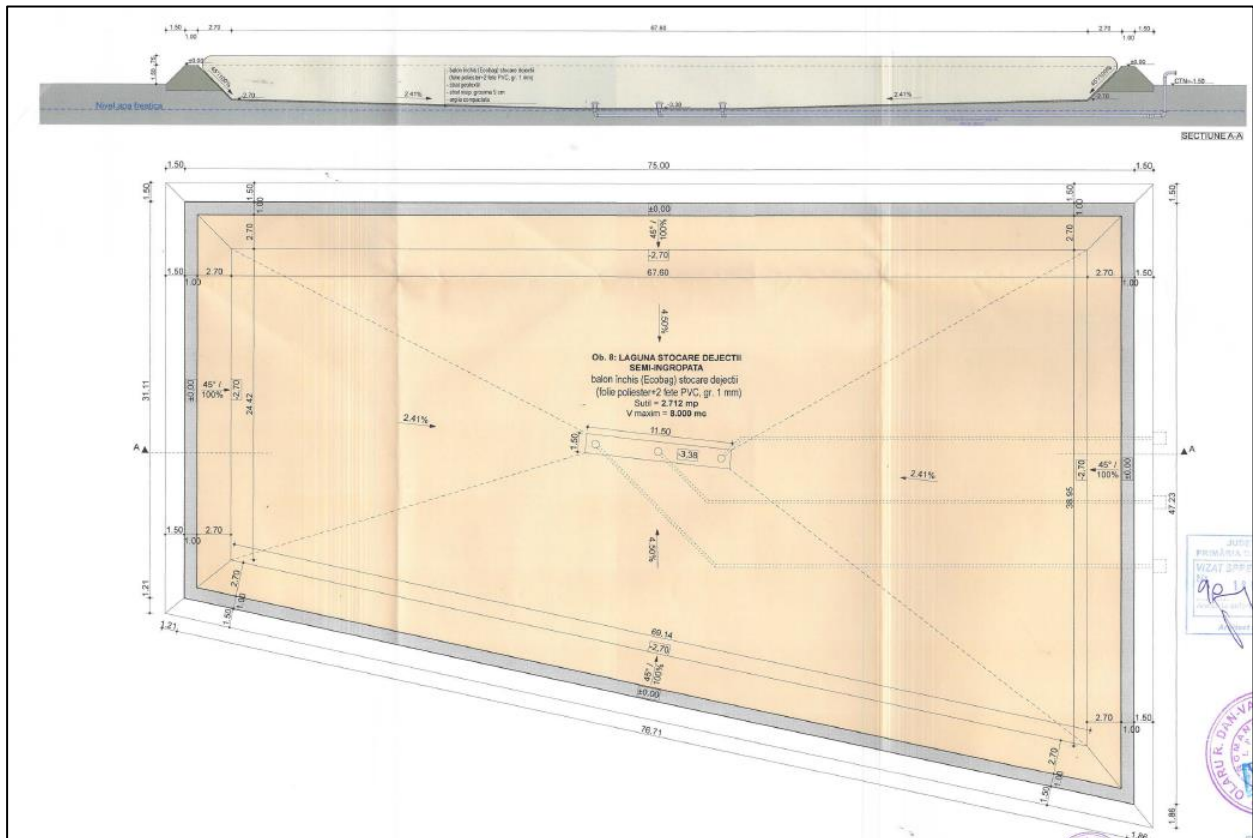
Prin modificările propuse se respectă prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (Ordin nr. 839/2009), art. 67 (schimbarea soluțiilor tehnice din proiect pe parcursul execuției), alin (2), astfel:

- nu se modifică funcțiunea propusă inițial, aceea de fermă creștere suine;
- sunt respectate prevederile avizelor/ avizelor/ acordurilor/ punctului de vedere al autorității competente pentru protecția mediului;



- se asigură respectarea prevederilor Codului civil;
- nu se modifică condițiile de amplasament (regim de înălțime, aliniament, distanțele minime față de limitele proprietății, ori aspectul construcției);
- nu sunt periclitată rezistența și stabilitatea clădirilor învecinate;
- se asigură respectarea prevederilor reglementărilor tehnice în domeniul securității la incendiu;
- se asigură economia de energie.

Toate lucrările de construcție se vor executa respectând normele și normativele în vigoare.



**Laguna de dejectii**

Se face mențiunea că lagunele pot funcționa în condiții legale fără acoperire. În acest caz, gazele de fermentație sunt emise difuz și continuu în mediu iar mirosul nu poate fi controlat. Soluția de lagună acoperită a fost aleasă strict din motive de mediu și îndeplinește următoarele funcții:

- Gazele de fermentație sunt colectate în Ecobag pe măsură ce sunt generate. Ecobag-ul este prevăzut cu o supapă care permite evacuarea controlată a gazelor de fermentație în atmosferă.
- Se pot alege perioadele de timp în care să se elibereze gazele în atmosferă, de exemplu în funcție de:
  - Condițiile meteo: direcție și viteză vânt, temperatură atmosferică – astfel încât dispersia în atmosferă să fie cât mai bună;
  - Zi / noapte – în funcție de programul de lucru al fabricii învecinate
- Astfel, impactul generat de miros asupra vecinătăților poate fi controlat.

Se menționează că se va asigura stocarea dejectiilor timp de 6 luni în laguna propusă, fără amestecarea cu dejecții noi. Fluxul tehnologic al dejecțiilor în fermă, pe o perioadă de 12 luni (nr. lunilor nu reprezintă lunile calendaristice), este prezentat în continuare

**Evidențierea fluxului dejecțiilor în interval de 1 an**

	Început luna 1	Sfârșit luna 4	Început luna 5	Luna 6	Început luna 7	Sfârșit luna 8	Început luna 9	Sfârșit luna 12
<b>Flux</b>	Primire	Livrare porci	Primire			Livrare	Primire	Livrare porci 110

<b>animale</b>	porci 25 kg pentru îngrășare 12.500 porci	110 kg pentru abatorizare + curățare	porci 25 kg pentru îngrășare 12.500 porci			porci 110 kg pentru abatorizare + curățare	porci 25 kg pentru îngrășare 12.500 porci	kg pentru abatorizare + curățare
<b>Dejecții stocate în cuve (capacitate totală = 8400 mc)</b>	0 mc	5000 mc dejecții + 120 mc apă de la curățenie = 5120 mc	5120 mc	7500 mc dejecții + 120 mc apă de la curățenie = 7620 mc	0 mc	2500 mc + + 120 mc apă de la curățenie = 2620 mc	2620 mc	7500 mc dejecții + 240 mc apă de la curățenie = 7740 mc
								Dejecțiile din cuve vor fi pompate în laguna acoperită exterioară (tip ecobag). Laguna este golită înainte de pompare.
<b>Dejecții în lagună</b>	0 mc	0 mc	0 mc	<b>7620 mc (începerea fermentării)</b>	7620 mc	7620 mc	7620 mc	<b>Laguna va fi golită = 0 mc, asigurându-se perioada de fermentare, fiind umplută cu dejecțiile din cuve.</b>

Până în luna 6, dejecțiile produse de porci sunt colectate și stocate în cuvele de sub hale. În acest interval de timp (lunile 1...6), laguna conține dejecții la fermentat din perioada anterioară. În luna 6, laguna este golită iar dejecțiile fermentate sunt predate către operatorul agricol care le utilizează ca îngrășământ. După golire, dejecțiile colectate în cuvele de sub hale în volum de maxim 7620 mc, sunt transvazate în lagună urmând o perioadă de 6 luni în care dejecțiile fermentează. Dejecțiile produse în acest interval sunt din nou colectate în cuvele de sub hale. Ciclul se reia.

În conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 856 din 16 August 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și a Ordinului nr. 95 din 12 februarie 2005 al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, dejecțiile animale (materii fecale, urina, inclusiv resturi de paie) colectate separat și tratate în afara incintei au codul de deșeu 02 01 06 și fac parte din categoria produselor nepericuloase provenind din secțiunea „Deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor” pentru care se recomandă aplicarea unei metode de valorificare.

În conformitate cu Ordinul comun nr. 1182 din 22.11.2005 al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor și nr. 1270 din 30.11. 2005 al Ministerului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale privind aprobarea „Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole” metoda recomandată pentru valorificare dejecțiilor animale este folosirea acestora ca fertilizant pe terenurile agricole.

Capacitatea utilă de stocare a lagunei pentru depozitarea dejecțiilor trebuie să asigure stocarea pentru o perioadă mai mare cu 1 lună decât intervalul de interdicție pentru aplicarea pe teren a îngrășămintelor organice, definit prin perioada în care temperatura medie a aerului este sub 5 grade C. Acest interval corespunde perioadei în care cerințele culturii agricole față de nutrienți sunt reduse sau când riscul de percolare / scurgere la suprafață este mare. În zona proiectului, perioada de interdicție este între 1 octombrie și 15 martie – 5.5 luni (conform Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor

împotriva poluării cu nitrați din surse agricole din 16.06.2015 aprobat prin Ord. 1182/2005); astfel capacitatea minimă de stocare a dejecțiilor trebuie să fie de 6.5 luni, respectiv de **8800 mc**, la o rată de generare de 1354 mc/lună.

**Volume maxime de dejecții (bălegar și urină):**

Denumire clădire	Nr. capete	Factor de emisie dejecții* (mc/cap/an)	Volum de dejecții anual (mc/an)	Volum de dejecții lunar (mc/lună)
Porci grași	12500	1,1-1,5 (mediu 1,3)	16250	1354
<b>Total</b>	<b>12500</b>		<b>16250</b>	<b>1354</b>

*\*) BREF ILF Secțiunea 3.3.1.2. Tabel 3.27*

*Totalul reprezintă capacitatea maximă de cazare a fermei și nu efectivele medii zilnice, deoarece în orice moment sunt boxe/compartimente goale ce sunt în dezinfectie/vid sanitar.*

Capacitatea utilă de stocare a lagunei pentru depozitarea dejecțiilor este de 8000 mc, la care se adaugă capacitatea cuvelor de beton de sub grătarele perforate din fiecare hală (adâncime 70 cm, volum 1700 mc per hală). Capacitatea totală a cuvelor de sub hale este de  $1700 \times 5 = 8500$  mc. Aceste cuve se golesc în lagună după fiecare ciclu de creștere (o dată la 3,5 luni). Capacitatea utilă totală de stocare a dejecțiilor este de 8000 mc (lagună de stocare) + 8500 mc (cuve de colectare sub grătare) = 16500 mc, ceea ce asigură colectarea dejecțiilor generate în 12 luni.

Sunt respectate astfel prevederile codului de bune practici agricole privind capacitatea de stocare a dejecțiilor în fermă.

În conformitate cu prevederile Documentului de Referință asupra "Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor" adoptate de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor, laguna stocare a dejecțiilor trebuie prevăzute cu dispozitive care să monitorizeze în timp integritatea impermeabilizării și să prevină infiltrarea eventualelor scurgeri provenite din mixtura de dejecții, care au un conținut ridicat de azot și fosfor.

Depozitarea dejecțiilor în lagune corespunde Codului celor mai bune practici agricole (BAT) (vezi mai sus).

Utilizarea pe terenuri agricole ca îngrășământ se va face cu respectarea următoarelor măsuri:

- Calitatea lucrării solului la administrarea gunoiului de grajd se consideră a fi bună atunci când terenul este acoperit uniform iar materialul administrat nu rămâne în agregate mai mari de 4 - 6 cm. Uniformitatea de împrăștiere, indiferent dacă aceasta operație se efectuează manual sau mecanizat, trebuie să depășească 75%. Pentru aplicarea mecanizată a îngrășămintelor organice solide - gunoi de grajd, se folosesc mașini de aplicat gunoi de grajd.
- Încorporarea directă în sol se va face în timpul vegetației sau în afara perioadei de vegetație, la adâncimea de 10-30 cm.
- Normele privind împrăștierea se stabilesc în funcție de cerințele culturilor, conform tehnologiilor de cultură și cartării agrochimice, fiind cuprinse între 5 și 80 t/ha.

Perioadele când se aplica îngrășăminte organice se stabilesc în funcție de diferite condiții:

- cât mai devreme posibil, în cadrul perioadei de creștere a culturilor, pentru a maximiza preluarea nutrienților de culturi și a minimiza riscul poluării. În fiecare an, cel puțin jumătate din cantitatea de gunoi rezultată în timpul iernii, trebuie împrăștiată până la 1 iulie, iar restul până la 30 septembrie.
- să fie evitată aplicarea lor în perioadele de extra-sezon (în afara fazelor de vegetație activă), care variază în cadrul țării, depinzând de condițiile climatice locale, între lunile octombrie și februarie, perioada maximă fiind specifică pentru zonele umede și reci, în care sezonul de vegetație începe mai târziu. Sunt permise excepții de la această regulă generală acolo unde planul de management stabilește ca împrăștierea îngrășămintelor organice se poate realiza de-a lungul perioadei de extra-sezon, fără riscul de producere a poluării apelor sau unde sunt condiții meteorologice excepționale;

- în anumite areale, în special pe soluri cu strat subțire calcaros, există pericol iminent de poluare a apelor subterane. În funcție de specificul local, întotdeauna acest pericol trebuie luat în considerare când se aplică îngrășăminte organice în astfel de areale cu risc ridicat.
- condițiile meteorologice, starea solului și a resurselor de apă care fac inefficientă sau riscantă aplicarea îngrășămintelor organice pe teren și trebuie luate măsurile necesare pentru evitarea poluării apelor.

Cantitatea de îngrășământ organic care se poate aplica pe terenurile agricole depinde de conținutul de azot al acestora, astfel încât să se respecte norma de 170 kg N /ha, având în vedere că zona analizată este inclusă în lista zonelor vulnerabile la poluarea cu nitriți din surse agricole (conform Ordinul nr. 743/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole). Conținutul de azot în dejecții este de 0.5%. Împrăștierea pe terenuri agricole se va face în baza unui studiu agropedochimic prin care se stabilesc cantitățile de dejecții, rata de aplicare, perioadele de aplicare a dejecțiilor în funcție de cultură, zonă și tip dejecții.

#### **Ob. 8 BAZINE VIDANJABILE**

- Bazinele vidanjabile propuse sunt îngropate și realizate din poliesteri armați cu fibră de sticlă. Acestea vor prelua apele menajere de la grupurile sanitare și vestiar din cadrul Ob. 6 (Filtru sanitar) și Ob.10 (Incinerator).
- Dimensiunile bazinelor sunt: BV1 = 8 mc (filtru sanitar); BV2 = 2 mc (incinerator).
- Vidanjarea bazinelor se va face periodic, apele menajere se vor transporta la cea mai apropiată stație de epurare din zonă.

#### **Ob. 9 PUT FORAT**

Gospodăria de apă va fi compusă din:

- un foraj de medie adâncime (în funcție de necesitate, se vor realiza 2 foraje), având următoarele caracteristici tehnice prognozate: H = 100 m. Acesta va fi modificat în urma întocmirii unui studiu hidrologic;
- electropompa submersibilă
- un rezervor stocare apă, având capacitatea de 200 mc.
- un rezervor tampon pentru filtrul sanitar, având capacitatea de 5 mc.

#### **Ob. 11 STATIE POMPARE DEJECTII**

- Dejecțiile mixte de la hale ajung la o pompă prin intermediul conductelor de PVC cu diametrul de 315 mm, fiind apoi pompate în și depozitate în laguna impermeabilizată. Pompa va fi amplasată într-un cămin din beton armat.
- Din motive tehnice, economice și la solicitarea beneficiarului, a fost mutată stația de pompare a dejecțiilor prin Dispoziția de șantier nr. 1 din 03.05.2022. Pentru o utilizare cât mai eficientă a pantelor terenului, a curgerii gravitaționale a dejecțiilor, dar și a micșorării lungimii conductelor în care dejecțiile curg gravitațional, stația de pompare a fost mutată din poziția inițială (colțul halei 5) în poziția finală (între halele 2 și 3). Acest lucru asigură o poziționare optimă și nu afectează sistemul de management al dejecțiilor propus inițial, ci aduce multe îmbunătățiri ale funcționării viitoare ale acestuia.

#### **Ob.12 ÎMPREJMUIRE**

Caracteristicile tehnice ale împrejmuirii:

- Înălțimea față de cota terenului amenajat Hmin = 2,00 m
- Lungime împrejmuire = 1.195,00 m
- Împrejmuirea va fi efectuată din stâlpi metalici 60x40x3 mm, cu fundații izolate și cu plasă din sarmă și sârmă ghimpată.

#### **Ob.13 ALEI SI PLATFORME AMENAJATE**

- Se vor propune realizarea unor platforme și alei carosabile, dimensionate corespunzător traficului auto și pietonal, și pentru evacuarea eficientă a apelor meteorice. Sunt propuse rigole și guri de preluare dimensionate conform cantității de ape normată.
- Accesul și ieșirea autovehiculelor din incinta fermei se realizează numai prin sistemul de dezinfecție.
- Pentru eliminarea apei de pe platformele carosabile, accesul carosabil și zona sistematizată au fost create pante pentru scurgerea apelor pluviale dinspre interiorul incintei spre drumurile laterale sau spre zonele verzi pentru infiltrare în sol.

### **SISTEMATIZARE VERTICALĂ**

Se propun lucrări de sistematizare verticală în vederea realizării de accese, circulații pietonale și carosabile optime în incinta fermei, a clădirilor și pentru evacuarea eficientă a apelor meteorice. Sunt propuse rigole și guri de preluare dimensionate conform cantității de ape normată.

La elaborarea soluției de sistematizare verticală s-au avut în vedere următoarele criterii:

- Stabilirea pentru clădiri a unor cote verticale convenabile, corelate cu cele ale terenului amenajat;
- Asigurarea de accese și circulații pietonale și carosabile fluente;
- Reducerea volumului de lucrări de săpături și sistematizare verticală a terenului, pe cât posibil;
- Asigurarea pantelor necesare evacuării apelor de suprafață.

În cadrul amplasamentului studiat s-a propus amenajarea de spații verzi în suprafața rămasă după amenajarea acceselor și a platformelor necesare traficului și clădirilor, spații ce se propun a fi înșămânțate cu gazon rezistent la uzură.

### **1.5.3.2 Descrierea fluxului tehnologic**

Obiectul principal de activitate al fermei este creșterea și îngrășarea porcilor grași de la greutatea de 25 kg până la greutatea de sacrificare (105-110 kg), în sistem intensiv cu circuit închis. Ferma este împărțită în 3 zone distincte:

- zona curată (interiorul fermei – hale de producție, filtru sanitar, dezinfectant și exteriorul ei până la nivelul primului gard de lângă hale);
- zona gri (drum de acces al autospecialelor pentru alimentare cu furaj, spațiile verzi);
- zona murdară (sediul administrativ, drumurile de acces comun, lagună dejecții, teren liber).

Efectivul mediu zilnic al fermei existente este de 12500 capete porci grași. Numărul de cicluri de producție va fi de 3,4 pe an. Halele sunt populate cu tineret porcin provenit de la ferme autorizate de multiplicare a suinelor. Din motive de biosecuritate toate mișcărilor de animale, precum și deplasarea personalului se fac prin culcuare acoperite care fac legătura între hale și rampa de livrare și filtru sanitar.

Toate echipamentele din hala de producție sunt livrate de furnizori autorizați:

- *Pardoseala* - Este realizată din grătare de beton armat.
- *Boxele* - Pereții boxelor comune sunt din plăci de PVC asamblate cu elemente metalice din inox și țevă zincată.
- *Sistemul de furajare*. Transportul furajului de la buncărele exterioare la dozatoare se face cu un transportor cu noduri (TN) asistat de un calculator. Din dozatoare furajul ajunge în troacele de inox, asigurând astfel furajarea ad-libitum a porcilor.
- *Sistemul de adăpare*. Toata rețeaua de apă este constituită din țevă PEHD, iar în boxe, din țeava inox la care sunt atașate suzete. Fiecare boxă comună are prevăzută cel puțin 2 suzete.
- *Microclimatul*. Controlul parametrilor de microclimat este realizat cu calculatoare a căror program este diferit în funcție de vârsta porcilor, pe baza senzorilor existenți în hală. Aportul minim de aer pe cap de animal se realizează prin ventilație artificială formată din guri cu clapete de admisie a aerului situate în frontoane și ventilatoare montate în tavan. În zilele caniculare temperatura și umiditatea sunt controlate cu o instalație specială de umidifiere și răcire a aerului (pad-cooling), precum și prin creșterea ventilației.



- *Iluminatul.* Este artificial fiind asigurat cu corpuri LED ce au un consum redus de energie, iar intensitatea luminoasă este de minim 50 lucsi/mp.
- *Evacuarea și stocarea dejecțiilor.* Dejecțiile sunt colectate în cuva de sub grătare care asigură o stocare primară pe întreg ciclul de creștere. Cuva este prevăzută cu canale și guri de evacuare cu dop ce comunică cu o țevă PVC de 320 mm amplasată sub structura de beton a canalului și prin care dejecțiile sunt dirijate gravitațional către bazinul tampon al stației de pompare, de unde sunt pompate în laguna de dejecții impermeabilizată cu volumul total de 8000 mc. Dejecțiile vor fi utilizate la fertilizarea terenurilor agricole din zonă.

### 1.5.3.3 Bilanț teritorial

Bilanțul teritorial este prezentat mai jos.

**Bilanț teritorial**

	Suprafață construită	Suprafața desfășurată	Suprafața utilă
<b>Clădiri propuse</b>			
C1- Ob.1 – C5-Ob.2 Grajd îngrășare	13.786,25	13.786,25	13.108,40
C6- Ob.6 Filtru Sanitar	330,03	579,49	476,68
C7 - Ob.10 Incinerator	75,47	75,47	60,93
Coridoare tehnice și rampă livrare	301,82	301,82	243,50
<b>Total construit</b>	<b>14.493,54</b>	<b>14.743,03</b>	<b>13.889,51</b>

- Suprafață teren = 36.217,00 mp
- Înălțime
  - C1- Ob.1 – C5- Ob.5 Grajd îngrășare:  $H_{\max \text{ coamă}} = 8,51 \text{ m}$ ;  $H_{\min \text{ streășină}} = 3,58 \text{ m}$
  - C6- Ob.6 Filtru Sanitar:  $H_{\max \text{ coamă}} = 6,67 \text{ m}$ ;  $H_{\min \text{ streășină}} = 4,07 \text{ m}$
  - C7- Ob.10 Incinerator:  $H_{\max \text{ coamă}} = 4,80 \text{ m}$ ;  $H_{\min \text{ streășină}} = 3,41 \text{ m}$
- Volum
  - C1- Ob.1– C5- Ob.5 Grajd îngrășare = 16.600 mc x 5
  - C6- Ob.6 Filtru Sanitar = 1.775 mc
  - C7- Ob.10 Incinerator = 310 mc
  - Coridoare tehnice și rampă livrare = 845 mc
  - **Total volum construcții propuse = 85,930 mc**
- **POT existent = 0,00%; POT propus = 40,02%**
- **CUT existent = 0,00 mp Adc/mp teren; CUT propus – 0,41 mp Adc/mp teren.**

### 1.5.4 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

#### Energie

Consumul specific de energie al Fermei va fi de 20 kWh/cap/an, încadrându-se în specificațiile BAT. Consumul specific de energie (termică + electrică) este cuprins între 19 și 48 kWh/cap/an (conform BREF, cap. 3.2.4). Consumul de energie al fermei este de maxim 600 MWh/an, reprezentând energie electrică pentru iluminat, acționat mașini și climatizare.

Ferma se va alimenta cu energie electrică prin racord la rețeaua existentă în zonă. Ferma va fi dotată și cu un generator electric cu funcționare pe motorină, pentru situațiile de avarii energie electrică, cu putere 25kva.

În fermă se utilizează energie termică pentru încălzirea filtrului sanitar – o centrală termică pe energie electrică, de 25 kW.

Consumul specific de energie al Fermei va fi de 20 kWh/cap/an, încadrându-se în specificațiile BAT.

#### Alimentarea cu apă și canalizarea apelor uzate

Conform Avizului de gospodărire a apelor nr. 224 din 10.12.2020, gospodărirea apelor în fermă se face în felul următor:

Prevederi generale privind gestiunea apelor

Colectarea și evacuarea apelor de spălare a halelor și a dejecțiilor tehnologice, se va face în conformitate cu prevederile „Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole” aprobat prin Ordinul comun nr. 1.182/2005 al MMGA și MAPDD, și anume: dejecțiile rezultate din fiecare boxa (prevăzută cu gratare) vor fi colectate gravitațional în cuvele de colectare amplasate sub hale de unde vor fi dirijate către laguna de stocare dejecții solide și lichide. Capacitatea totală de stocare dejecții a lagunei va fi de **V= cca. 8000 mc.**

Alimentarea cu apă:

**Sursă:** Alimentarea cu apă a obiectivului se va realiza din sursă subterană, respectiv puț forat de adâncime H= 80 m. Forajul, cu adâncimea de 80 m, va asigura debitul de 2,0 l/s (179,41 mc/zi) - conform "Studiului hidrogeologic pentru alimentare cu apă din sursa subterană la proiectul: înființarea unei ferme de creștere a suinelor" intravilan Pecica, CF 302335, județ Arad, întocmit de către Administrația Bazinală de Apă Banat. Coordonatele STEREO 70 ale forajului sunt: X: 534000; Y:203000. Forajul va fi echipat cu pompa submersibilă și va fi dotat cu aparat pentru măsurarea debitelor prelevate din subteran.

Apa prelevată va fi utilizată în următoarele scopuri:

- în scop igienico-sanitar de către angajați,
- în scop scop tehnologic / zotehnic (consum biologic și igienizări)
- în scop PSI

Cerința și necesarul de apă a fermei conform documentației tehnice prezentate, sunt:

Scopul utilizării	Necesarul de apă (mc/zi)			Cerința de apă (mc/zi)		
	Qzi maxim	Qzi med	Qzi minim	Qzi maxim	Qzi med	Qzi minim
igienico-sanitar personal	0,98 mc/zi	0,75 mc/zi	0,60 mc/zi	1,23 mc/zi	0,95 mc/zi	0,76 mc/zi
igienizări hale	10,86 mc/zi	8,35 mc/zi	7,0 mc/zi	13,73 mc/zi	10,56 mc/zi	8,86 mc/zi
consum animale	130,0 mc/zi	100,0 mc/zi	83,3 mc/zi	164,4 mc/zi	126,5 mc/zi	105,4 mc/zi
<b>Total:</b>	<b>141,84 mc/zi</b> (1,6 l/s)	<b>109,1 mc/zi</b> (1,3 l/s)	<b>90,9 mc/zi</b> (1,0 l/s)	<b>179,4 mc/zi</b> (2,0 l/s)	<b>138,0 mc/zi</b> (1,6 l/s)	<b>115,0 mc/zi</b> (1,3 l/s)

Program de funcționare: 365 zile/an, 24 ore/zi.

Instalație de tratarea apei: nu este prevăzută

Instalații de înmagazinare și distribuție apă:

- Din foraj, apa va fi pompată într-un rezervor de stocare apă de capacitate V= 200 mc.
- Din rezervor, apa va fi pompată în rețeaua de distribuție apă.
- Rețeaua de distribuție apă va fi din conducte PEHD De 110-63-32 mm.
- Asigurarea apei pentru filtru sanitar se va face prin intermediul unui rezervor (suplimentar) de capacitate V= 5 mc.

Colectarea, evacuarea și epurarea apelor uzate:

Sistemul de canalizare al apelor uzate din incinta fermei va fi realizat în sistem divizor.

Colectarea și evacuarea apelor uzate fecaloid-menajere:

- Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate într-o rețea de canalizare din PVC (Dn 110 mm), de lungime L= cca. 20 m și vor fi evacuate într-un bazin vidanjabil de capacitate V= 8 mc.
- De la incinerator și atelier sunt colectate într-un bazin vidanjabil de 2 mc;
- Debite ape uzate fecaloid-menajere rezultate conform documentației tehnice:
  - Quzatzi mediu = 0,95 mc/zij
  - Quzat zi maxim- 1,23 mc/zi;
- Apele uzate vor fi vidanjate și transportate într-o stație de epurare, la solicitarea beneficiarului, conform contractului ce va fi încheiat cu o firmă abilitată de a efectua astfel de servicii.

Colectarea și evacuarea dejecțiilor:

- Dejecțiile animaliere precum și apele uzate rezultate în urma procesului de spălare hale vor fi colectate sub zona cu pardoseală, într-o cuvă betonată (adâncime h= 80-95 cm) aferentă fiecărei hale.
- Sub cuvele betonate vor fi amplasate conducte (PVC, Dn 315 mm) echipate cu pâlnie de golire/admisie pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor (semilichide) în căminul stației de pompare dejecții.
- Stația de pompare dejecții va fi echipată cu 2 pompe submersibile (1A+1R) dimensionate pentru asigurarea funcționării optime a sistemului de stocare dejecții.
- Dejecțiile vor fi pompate prin intermediul unei conducte PEHD De 160 mm, de L= cca. 70 m, în laguna de colectare dejecții impereabilizată, de capacitate totală V= 8000 mc.
- Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului.
- Conform breviarului de calcul, volum estimat total de dejecții (dejecții mixte) va fi:
  - $V_{maxim} = 16250 \text{ mc/an}$ , la care se adaugă 223.8 mc/an ape de spălare.
- După o perioadă de stabilizare, dejecțiile animaliere vor fi ridicate de persoanele sau societățile interesate fiind utilizate ca îngrășământ natural (conform contractelor /convențiilor încheiate între părți).
- Capacitatea utilă de stocare a lagunei pentru depozitarea dejecțiilor este de 8000 mc, la care se adaugă capacitatea cuvelor de beton de sub grătarele perforate din fiecare hală (adâncime 70 cm, volum 1700 mc per hală). Capacitatea totală a cuvelor de sub hale este de  $1700 \times 5 = 8500 \text{ mc}$ . Aceste cuve se golesc în lagună după fiecare ciclu de creștere (o dată la 3,5 luni). Capacitatea utilă totală de stocare a dejecțiilor este de 8000 mc (lagună de stocare) + 8500 mc (cuve de colectare sub grătare) = 16500 mc, ceea ce asigură colectarea dejecțiilor generate în 12 luni.
- Depozitarea dejecțiilor în lagună impermeabilizată corespunde Codului celor mai bune practici agricole și BAT. BAT este să asigure capacitatea necesară pentru stocarea dejecțiilor până la aplicarea acestora pe câmp (BREF ILF Secțiunea 5.2.5 Depozitarea dejecțiilor). Documentele de referință sunt:
  - Ordin nr. 169 din 02/03/2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană - Documentul de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor, iulie 2003.
  - Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, aprobate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15.02.2017
  - Ordin nr. 1234 din 14/11/2006 privind aprobarea Codului de bune practici în fermă.

#### Indicatori de calitate a apelor uzate:

Indicatorii de calitate ai **apelor uzate fecaloid- menajere vidanțate**, se vor încadra în valorile admise prin H.G. nr. 188/2002 (NTPA 002) sau alte valori impuse de administratorul canalizării/stației de epurare în care se descarcă vidanța.

#### Monitorizarea calității apelor freatice:

- Pentru urmărirea evoluției calității apei freatice se vor executa cele 2 foraje de monitorizare, amplasate pe sensul de curgere al apei freatice (unul amonte de lagună și unul aval de lagună).

Probele de referință se vor preleva înainte de începerea activității în fermă și se vor efectua următoarele analize : pH, CBO<sub>5</sub>, CCOCr, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, fenoli, reziduu fix, P<sub>totl</sub>. Primele probe de apă se vor preleva înainte de popularea fermei, acestea urmând a fi PROBE DE REFERINȚĂ.

Amplasamentul forajelor de monitorizare în coordonate STEREO70:

- Foraj F1 -amonte lagună dejecții: X= 203279 Y = 533973
- Foraj F2-aval lagună dejecții: X = 203232 Y = 533901

### Apele pluviale

Apele pluviale de pe acoperișuri vor fi colectate printr-un sistem de jgheaburi și burlane și vor fi înmagazinate într-un bazin de retenție de capacitate V= 100 mc. Apele pluviale provenite de pe platformele parcarilor vor fi trecute printr-un separator de produse petroliere dimensionat corespunzător de unde vor fi trimise în bazinul de retenție de capacitate V= 100 mc menționat anterior. Apele pluviale colectate în bazinul de capacitate V= 100 mc vor fi utilizate pentru irigarea spațiilor verzi.

## **Evaluarea respectării tehnicilor BAT în ceea ce privește consumul de utilități**

### **1.4. Utilizarea eficientă a apei**

**BAT 5. Pentru utilizarea eficientă a apei, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**

<b>Tehnică BAT 5</b>	<b>Tehnici aplicate în fermă Conformare a, b, c, d, e</b>
a. Menținerea unei evidențe a utilizării apei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumul de apă este contorizat. În orice moment se cunoaște consumul specific</li> </ul>
b. Detectarea și repararea scurgerilor de apă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalațiile de alimentare cu apă sunt verificate periodic pentru a identifica eventualele scurgeri;</li> </ul>
c. Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru spălare se utilizează turbojeturi</li> </ul>
d. Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adăpători de tip biberon, adăpători circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei ( <i>ad libitum</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizează suzete pentru adăpare;</li> </ul>
e. Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemul de adăpare este verificat și calibrat periodic;</li> </ul>
f. Reutilizarea apei de ploaie necontaminate ca apă utilizată pentru curățenie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se aplică la ferma din motive de biosecuritate și costuri mari. Apa pluvială este colectată într-un bazin de 100 mc și se utilizează la irigarea spațiilor verzi.</li> </ul>

### **1.6. Utilizarea eficientă a energiei**

**BAT 8. Pentru utilizarea eficientă a energiei în cadrul unei ferme, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**

<b>Tehnică BAT 6</b>	<b>Tehnici aplicate în fermă Conformare a, b, c, d</b>
a. Sisteme de încălzire/răcire și de ventilație cu eficiență ridicată.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemul de microclimat este automat, controlat printr-o unitate de proces, astfel încât să aibă o eficiență energetică optimă</li> </ul>
b. Optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemul de microclimat este automat, controlat printr-o unitate de proces, astfel încât să aibă o eficiență energetică optimă</li> </ul>
c. Izolarea pereților, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Halele sunt izolate termic</li> </ul>
d. Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizează sistem de iluminat cu LED, cu consum redus de energie</li> </ul>
e. Utilizarea schimbătoarelor de căldură. Poate fi utilizat unul dintre următoarele sisteme: - aer-aer - aer-apă - aer-sol	
f. Utilizarea pompelor de căldură pentru recuperarea căldurii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se aplică la ferma din motive de biosecuritate și costuri mari</li> </ul>
g. Recuperarea căldurii prin intermediul podelei cu așternut prevăzute cu sistem de încălzire și răcire (sistem „combideck”).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se aplică instalațiilor destinate porcilor</li> </ul>
h. Utilizarea ventilației naturale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se aplică în cazul de față</li> </ul>

## **1.6 INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA**

Produsul finit este reprezentat de porcii grași, la greutatea de 110 kg. Aceștia sunt comercializați la terți

pentru sacrificare și valorificare. Producția anuală pentru 1 hală este de 2500 x 110 kg/cap x 3.4 serii = 935 tone /an. **Producția pentru întreaga fermă este de 935 x 5 = 4675 tone/an.**

În general, indicele de creștere este de 3.56 kg furaj/ kg viu. Consumul de furaje pentru asigurarea producției este de 14600 tone/an. Pentru asigurarea acestei producții, se consumă următoarele resurse energetice:

- Consumul specific de energie al Fermei va fi de 20 kWh/cap/an, încadrându-se în specificațiile BAT. Consumul specific de energie (termică + electrică) este cuprins între 19 și 48 kWh/cap/an (conform BREF, cap. 3.2.4). Consumul de energie al fermei este de maxim 600 MWh/an, reprezentând energie electrică pentru iluminat, acționat mașini și climatizare.

## 1.7 INFORMAȚII DESPRE MATERII PRIME, SUBSTANȚE ȘI PREPARATE

### Materii prime, auxiliare și producție

În fermă se utilizează materiile prime, materiale și rezultă produsele și deșeurile din tabelul de mai jos. Calculele sunt făcute pentru capacitatea de 12500 locuri. Se produc anual 3,4 serii de porc gras, rezultând un număr de capete produse anual de întreaga fermă de 12.500 x 3,4 = 42.500 capete.

**Bilanț de materiale pentru activitatea de creștere porci în halele fermei**

Intrari	UM	Consum specific	Referinta	UM	Consum pe 1 hala	Consum pe intreaga ferma
					2500	12500
Purcei pentru ingrasat	kg/cap	25		Tone	212.5	1062.5
Furaje combinate	kg/cap/zi	3.2	2.0 - 3.2 cf. BRED cap. 3.2.1.2	Tone	2920	14600
Apa Adapare	l/loc/zi	10	6 - 10 l/loc/zi cf. BREF	Tone	9125	45625
Apa spalare boxe	l/mp	5	BREF	Tone	44.6	222.8
Apa menajera	l/angajat/zi	50		Tone		273.8
Materiale de uz veterinar	kg/cap/an	1.5		Tone	3.75	18.75
Alte materiale pentru intretinere, igienizare personal, consumuri personal etc.	kg/angajat/zi	5		Tone		27.4
Motorina incinerator	l/ora	10	aprox. 2000 ore functionare annual	Tone		20.0
Substanțe dezinfectie, dezinsecție, deratizare	Kg/an	-	-	Tone	0.54	2.697
numar serii / an	3.4		Numar capete annual		8500	42500
Suprafata hala [mp]	2621.68		Greutate maxima porc gras [kg]	110		
Numar hale	5					
Numar angajati	15					
Iesiri	UM	Productie specifica	Referinta	UM	Consum pe 1 hala	Consum pe intreaga ferma
					2500	12500

Crestere in greutate	kg/cap/zi	0.97	0.97 kg/zi; in general, indicele de crestere este de 3.56 kg furaj / kg porc	Tone	885,1	4425,6
Dejectii (lichide+solide)	mc/cap/an	1.3	1.1 – 1.5 mc/cap/an BREF 3.3.1.2	mc	3250	16250
Apa menajer uzata	l/angajat/zi	50		Tone	0.0	273.8
Deseuri tesut animalier (mortaciuni)	%	2		Tone	18.7	93.5
Deseuri menajere si asimilabile acestora				tone	0.0	27.4

Produsul finit este reprezentat de porcii grași, la greutatea de 110 kg. Aceștia sunt comercializați la terți pentru sacrificare și valorificare. Producția anuală pentru 1 hală este de 2500 x 110 kg/cap x 3.4 serii = 935 tone /an. **Producția pentru întreaga fermă este de 935 x 5 = 4675 tone/an.**

**Activitatea desfășurată în Fermă se încadrează în specificațiile BAT în ceea ce privește consumurile specifice și producția specifică. Capacitatea de stocare dejectii este suficientă pentru stocarea dejectiilor formate.**

**Respectarea cerințelor BAT în ceea ce privește managementul nutrițional:**

**1.3. Managementul nutrițional**

**BAT 3. Pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.**

Tehnică	Tehnici aplicate în fermă Conformare a, b, c, d
a. Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	Furajul utilizat este special realizat în FNC-uri autorizate, pentru furajarea porcilor, pe categorii de vârstă și tip animal
b. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.	Furajarea se face diferențiat în funcție de categoria de vârstă și tipul de animal
c. Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	Furajul utilizat este special realizat în FNC-uri autorizate, pentru furajarea porcilor, pe categorii de vârstă și tip animal
d. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul total excretat.	Furajul utilizat este special realizat în FNC-uri autorizate, pentru furajarea porcilor, pe categorii de vârstă și tip animal. Se utilizează aditivi furajeri autorizați care reduc azotul total excretat

Tabel 1.1. Azot total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animal	Azot total excretat asociat BAT (kg de N excretat/spațiu pentru animal/an)	Performanțe obținute în fermă
Azotul total excretat, exprimat ca N	Scroafe (inclusiv purcei)	17.0 – 30.0	Maxim 30 kg N excretat / spațiu pentru animal Maxim 375 tone N excretat / an

**BAT 4. Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.**

Tehnică	Tehnici aplicate în fermă Conformare a, b



a. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.	Furajarea se face diferențiat în funcție de categoria de vârstă și tipul de animal
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc cantitatea totală de fosfor excretat (de exemplu fitază).	Furajul utilizat este special realizat în FNC-uri autorizate, pentru furajarea porcilor, pe categorii de vârstă și tip animal. Se utilizează aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat
c. Utilizarea fosfaților anorganici cu grad ridicat de digerare pentru înlocuirea parțială a surselor convenționale de fosfor din furaje.	-

Tabel 1.2. Fosfor total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animal	Azot total excretat asociat BAT (kg de N excretat/spațiu pentru animal/an)	Performanțe obținute în fermă
Fosfor total excretat, exprimat ca P2O5	Scroafe (inclusiv purcei)	9.0 – 15.0	Maxim 15 kg P excretat / spațiu pentru animal Maxim 187.5 tone P excretat / an

**BAT 24. BAT constau în monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejecțiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.**

Tehnică	Frecvență	Tehnici aplicate în fermă Conformare în perspectivă - b
a. Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	Până în prezent nu s-a calculat cantitatea de fosfor sau azot excretat, pe baza celor 2 tehnici. Se va aplica tehnica b.  Autorizația integrată de mediu în baza căreia va funcționa ferma va conține obligații cu privire la monitorizarea cantităților de azot excretat rezultate din dejecțiile animaliere, prin calcul (bilanț masic) sau prin măsurători.
b. Estimare prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru conținutul de azot total și de fosfor total.		

**BAT 29. BAT constau în monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an.**

Parametru	Descriere	Tehnici aplicate în fermă Conformare a, b, c, d, e, f
a Consumul de apă.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Principalele procese consumatoare de apă din adăposturile pentru animale (curățarea, hrănirea etc.) pot fi monitorizate separat.	Se înregistrează debitul de apă consumat
b Consumul de energie electrică.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Consumul de energie electrică al adăposturilor pentru animale este monitorizat separat de cel al altor instalații din fermă. Principalele procese consumatoare de energie din adăposturile pentru animale (încălzire, ventilație, iluminat etc.) pot fi monitorizate separat.	Se înregistrează cantitatea de energie consumată
c Consumul de combustibil.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor.	Se înregistrează toți acești parametri
d Numărul de animale care intră și ies, inclusiv nașterile și mortalitățile în cazul în care este relevant.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	
e Consumul de furaje.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a facturilor sau a registrelor existente.	
f Generarea de dejecții animaliere.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	

**Substanțe chimice periculoase (Substanțe de curățare, dezinfectante, etc.)**

Curățarea și dezinfectarea halelor se face după fiecare ciclu de producție, cu mașina de spălat cu jet sub presiune (tip Karcher). Se folosește apa sub presiune la temperatura naturală și materiale de dezinfecție.

Pentru tratarea apei, curățarea și dezinfectarea/ dezinsecția/ deratizarea halelor se vor utiliza substanțe chimice toxice și periculoase și produse care conțin chimice potențial toxice și periculoase, în sensul Regulamentului (CE) NR. 1272/2008 CCE din 16 decembrie 2008 (privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006).

Principalele produse propuse pentru dezinfecție, dezinsecție și deratizare sunt:

- Dezinfecție ( VAR, ALDEKOL DES, POLYCAR, INCIMAX DES-N, VIROCID)
- Dezinsecție: AGITA, DIMILIN, FENDONA.
- Deratizare: RATISTOP, STRONG PASTA, VARAT PASTA.

Consumurile de Substanțe sunt centralizate în tabelul următor:

**Consumul de substanțe de curățare, dezinfectante, propuse**

Acțiune	Substanță	TOTAL (kg sau l)
Dezinfecție	VAR (alei) kg – 100 g/mp	1378.6
	VIROCID litri, (100 ml de soluție 0.5% / mp) (Bidon 10 l)	275.72
Dezinsecție	FENDONA litri 1ml/mp, aplicat în soluție 2%	68.93
	AGITA (50 g/200 mp,), max.*	344.65
Deratizare	RATISTOP 25 – 50 g momeală/galerie (o galerie la 10 mp- (Raticid Bromakol 5 kg/ pungă )	68.93
	VARAT PASTĂ – kg*	0,00
Tratarea apei	CLOR litri ( 0.1-0,5 mg/l , hipoclorit de sodiu bidon 25 kg)	560.30
	<b>TOTAL CANTITATE )</b>	<b>2697.13</b>

\*Variabil, în caz de necesitate. În tabel este indicată valoarea maximă.

Riscul ca acești dezinfectanți să ajungă în apele uzate sau să contamineze solul, apele de suprafață sau subterane, este extrem de scăzut. Vidul sanitar începe cu evacuarea porcilor ajunși la greutatea prestabilă și spălarea cu apă curată (sub presiune) a boxei. În această etapă se formează apă uzată, care conține resturi solide de dejecții și urme de dezinfectant într-o concentrație foarte mică, care nu generează probleme de mediu în laguna de dejecții – acolo unde ajung.

Proiectul **NU generează activități care să SE ÎNCADREZE** în prevederile Legii 59/2016, care transpune Directiva SEVESO III.

Alte substanțe chimice utilizate în fermă sunt:

- **Motorină** – aprox. 20 tone/an la incinerator.  
Pentru funcționarea generatorului în cazul întreruperii furnizării energiei electrice se consumă motorină, după caz.
- **Detergenți biodegradabili** – maxim 108 kg/an.

Pe amplasament vor fi disponibile fișele cu date de securitate pentru substanțele și preparatele chimice care vor fi utilizate, editate în limba română, conform regulamentului CE 1907/2006 REACH privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice.

**Clasificarea substanțelor chimice și a amestecurilor utilizate conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]**

Nr. crt.	Denumire	Compoziție	Clasificare conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]Ames
1.	VIROCID Dezinfectant	Alkyldimethylbenzylammoniumchloride 15-30% Didecyldimethylammonium chloride 5-15% Glutaraldehyde 5-15% Isopropanol 5-15%	Lichide inflamabile, categoria 3 H226 Toxicitate acută (orală), categoria 4 H302 Toxicitate acută (dermică), categoria 4 H312 Toxicitate acută (inspirată:vapori) Categorie 4 H332 Corodarea/iritarea pielii, categoria 1B H314 Sensibilizare – Căi respiratorii, categoria 1 H334

			Sensibilizare – Piele, categoria 1 H317 Periculos pentru mediul acvatic – pericol acut, categoria 1 H400
2.	Var Dezinfectant	Hidroxid de calciu	STOT O singură expunere categoria 3, Cale de expunere: Inhalare H335 Iritant pentru piele 2 H315 Leziuni ale ochilor 1 H318
3.	FENDONA Biocid	alpha.-cipermetrin (ISO); amestec racemic conținând (R)-.alpha.-ciano-3-fenoxibenzil (1S, 3S)-3- (2,2-diclorvinil)-2,2-dimetil ciclopropan carboxilat; (S)-.alpha.-ciano-3-fenoxibenzil (1R, 3R)-3- (2,2- diclorvinil)-2,2-dimetil ciclopropan carboxilat 1.5% propane-1,2-diol <15%	Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410
4.	AGITA Insecticid	THIAMETHOXAM 10 - <20% (Z)-9-TRICOSENE 0.01-0.1%	Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410
5.	VARAT Raticid	Brodifacoum 0,005%	Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410
6.	Clor – hipoclorit de sodiu	Hipoclorit de sodiu - solutie (6 - 14% clor activ)	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic. EUH031 În contact cu acizi, degajă un gaz toxic

## 1.8 INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI

Potențialii poluanți fizici și biologici produși de fermă, sunt: zgomot, miros, microorganisme patogene și virusuri.

### 1.8.1 Zgomot

- În timpul execuției se poate genera zgomot din funcționarea utilajelor și uneltelor de construcție.
- În timpul operării, sursele de zgomot sunt: traficul auto și instalațiile de ventilație ale halelor.

În perioada de funcționare se poate genera zgomot din următoarele surse:

- *Circulația auto la populare, depopulare, preluarea dejețiilor, vidanjare etc.; casa pompelor; manipulări etc.* Aceste surse de zgomot potențiale sunt de mică intensitate și nu generează zgomot semnificativ, luând în considerare mai ales distanța mare față de zonele locuite.
- *Instalația de ventilație.* Ventilatoarele utilizate au viteze de rotație mici și implicit generează zgomot redus. În hala propusă, exhaustoarele (de tip CL600) sunt amplasate pe tavan iar fantele de admisie aer sunt montate pe frontoane. Exhaustoarele tip CL600, generează o presiune acustică de 52 dB(A) la 7 m de sursă. Pentru 1 hală, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 47.68 dB(A), mai mică decât limita maximă stabilită de STAS 10009 - 2017. Calculele s-au făcut la cea mai mică distanță dintre sursă și limita amplasamentului.

Activitatea de creștere a porcilor se desfășoară în hale închise și nu generează nivele de zgomot peste limitele admisibile. Singurele surse de zgomot sunt mijloacele auto ce deservește obiectivul. Activitățile desfășurate de mijloacele auto sunt periodice, căile de circulație sunt amenajate corespunzător, iar nivelul zgomotului generat se încadrează în valorile admise prin STAS10009/2017. De asemenea nivelul zgomotului generat de ventilatoare este redus și se încadrează în valorile admise prin STAS 10009/2017. Cea mai apropiată localitate se află la o distanță >1500 m față de amplasamentul fermei. Se poate afirma că amplasamentul analizat nu generează zgomot sau vibrații peste limitele maxime admise.

**Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate**

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluarea maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluarea calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere				Măsuri de eliminare/reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare/reducere a	Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării	
Poluare fizică Zgomot și vibrații	Echipeamente în mișcare: motoare electrice ale exhaustoarelor	24 x 5 = 120	La zone protejate 50 dBA – ziua 40 dBA - noaptea STAS 10009/17 65dBA la limita amplasamentului	Nu	Pentru fiecare hală în parte, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 47.68 dB(A).  Zgomotul cumulat, în cazul în care funcționează toate cele 5 hale, este de 51.16 dB(A) la limita amplasamentului				
	Alte organe de mașini în mișcare	-							
	Manipulări	-							
	Trafic	-							

**Evaluarea conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește emisiile de zgomot**

**1.7. Emisii de zgomot**

**BAT 9. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile sonore, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) și care include următoarele elemente:**

<b>Tehnică BAT 9 – Plan de gestionare a zgomotului</b>	<b>Tehnici aplicate în fermă</b> <b>BAT 9 nu se aplică în cazul de față</b> BAT 9 sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau s-a dovedit o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili.
i. un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare	Nu se preconizează o poluare fonică la nivelul receptorilor datorită distanței relativ mari dintre fermă și potențialii receptori Nu au fost reclamații privind zgomotul. Nivelul de zgomot calculat la limita amplasamentului este sub limita maxim admisă: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru fiecare hală în parte, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 47.68 dB(A).</li> <li>Zgomotul cumulat, în cazul în care funcționează toate cele 5 hale, este de 51.16 dB(A) la limita amplasamentului</li> </ul>
ii. un protocol pentru monitorizarea zgomotului	
iii. un protocol pentru răspunsul la evenimentele sonore identificate	
iv. un program de reducere a zgomotului, conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile sonore, pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere	
v. o analiză a incidentelor sonore anterioare și a măsurilor de remediere a acestora și diseminarea cunoștințelor privind incidentele sonore	

**BAT 10. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.**

<b>Tehnică BAT 10</b>	<b>Tehnici aplicate în fermă</b> <b>Conformare a, b, c, d, e</b>
<b>a.</b> Asigurarea unor distanțe adecvate între instalație/fermă și receptorii sensibili În etapa de planificare a instalației/fermei, distanțele adecvate dintre instalație/fermă și receptorii sensibili sunt asigurate prin aplicarea distanțelor standard minime.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potențialii receptori sunt situați la minim 1000 m de fermă (Cea mai apropiată localitate se află la o distanță &gt;1500 m față de amplasamentul fermei)</li> </ul>
<b>b.</b> Amplasarea echipamentelor Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin: i. mărirea distanței dintre emițător și receptor (prin amplasarea echipamentelor cât mai departe posibil de receptorii sensibili);	<ul style="list-style-type: none"> <li>Silozurile de furaje sunt amplasate cât mai aproape de calea de acces și cât mai aproape de hale, astfel încât lungimea de transport pneumatic este redusă.</li> </ul>

ii. reducerea la minimum a lungimii țevilor de distribuire a furajelor iii. amplasarea recipientelor și a silozurilor cu furaje astfel încât să se reducă la minimum circulația vehiculelor în cadrul fermei	
<b>c. Măsurile operaționale</b> i. închiderea ușilor și a orificiilor principale ale clădirii, în special pe perioada hrănirii, în cazul în care este posibil; ii. utilizarea echipamentului de către personal cu experiență; iii. evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții și la sfârșit de săptămână, în cazul în care este posibil; iv. măsuri pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere; v. operarea conveierelor și a transportoarelor elicoidale pline cu furaje, în cazul în care este posibil; vi. efectuarea a cât mai puține lucrări de terasament în zonele aflate în aer liber pentru a reduce zgomotul generat de tractoarele cu grapă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplică toate măsurile operaționale</li> </ul>
<b>d. Echipamente silențioase</b> i. ventilatoare cu randament ridicat, în cazul în care ventilația naturală nu este posibilă sau nu este suficientă; ii. pompe și compresoare; iii. sisteme de hrănire care reduc stimulul înainte de hrănire (de exemplu recipiente cu hrană prevăzute cu pâlnie, <i>ad libitum</i> , echipamente compacte de distribuire a hranei).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemele de ventilație sunt noi; acestea respectă limitele de zgomot admise</li> <li>• Sistemele de hrănire sunt ab libitum</li> </ul>
<b>e. Echipamente de control al zgomotului</b> i. reductoare de zgomot ii. izolarea surselor de vibrații; iii. amplasarea în spații închise a echipamentelor care fac zgomot (de exemplu mori, benzi transportoare pneumatice); iv. izolarea fonică a clădirilor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clădirile sunt izolate termic și implicit fonic</li> <li>• Echipamentele care fac zgomot sunt amplasate în interior</li> </ul>
<b>f. Reducerea zgomotului.</b> Propagarea zgomotului poate fi redusă prin introducerea de obstacole între emițători și receptori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu se aplică în cazul de față</li> </ul>

## 1.8.2 Miroso

Emissiile de mirosuri sunt specifice activității de creștere a porcilor și sunt date de procesele metabolice și de fermentație, prin emisiile de amoniac, metan și hidrogen sulfurat. Mirosul este perceput și la concentrații foarte mici ale acestor gaze în aer. Impactul asupra zonelor vecine depinde de mai mulți factori, cum ar fi:

- Distanța față de receptori;
- Direcția și viteza vântului dominant;
- Condițiile meteo;
- Tehnologiile și măsurile de reducere a mirosurilor aplicate.

Distanța față de receptori în cazul analizat este mai mare de 1500 m. Condițiile meteo nu pot fi controlate, însă se pot adopta o serie de măsuri menite să reducă emisiile de mirosuri. S-au adoptat cele mai bune tehnici disponibile pentru reducerea mirosurilor, astfel:

- Măsurile de igienă a producției prin respectarea strictă a procesului de exploatare a creșterii porcilor;
- Utilizarea unui regim nutrițional adecvat în vederea reducerii emisiilor de miros;
- Respectarea programului de eliminare a dejecțiilor, evitându-se stagnarea lor în adăposturi;
- Gestiunea corectă a dejecțiilor
- Întreținerea și igienizarea periodică a sistemului de dejecții și a rețelelor de canalizare.
- titularul activității își planifică activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor, anumite lucrări de întreținere), ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților, pentru prevenirea răspândirii mirosului la distanțe mari. De asemenea, toate operațiile de pe amplasament sunt realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Dejecțiile se colectează în laguna propusă. După maturare (cel puțin 6 luni), dejecțiile sunt livrate către terți în vederea împrăștierei pe sol, cu respectarea codului de bune practici în fermă și a codului de management a dejecțiilor animaliere, aprobate prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006.

Laguna pentru colectarea dejecțiilor este dotată cu un balon de colectare a gazelor de fermentație. Se face mențiunea că lagunele pot funcționa în condiții legale fără acoperire. În acest caz, gazele de fermentație sunt emise difuz și continuu în mediu iar mirosul nu poate fi controlat. Soluția de lagună acoperită a fost aleasă strict din motive de mediu și îndeplinește următoarele funcții:

- Gazele de fermentație sunt colectate în Ecobag pe măsură ce sunt generate. Ecobag-ul este prevăzut cu o supapă care permite evacuarea controlată a gazelor de fermentație în atmosferă.
- Se pot alege perioadele de timp în care să se elibereze gazele în atmosferă, de exemplu în funcție de:
  - Condițiile meteo: direcție și viteză vânt, temperatură atmosferică – astfel încât dispersia în atmosferă să fie cât mai bună;
  - Zi / noapte – în funcție de programul de lucru al fabricii învecinate
- Astfel, impactul generat de miros asupra vecinătăților poate fi controlat.

În timpul ciclurilor de producție, emisiile de miros sunt reprezentate de aerul din hală evacuat prin sistemele de ventilație. Aerul evacuat poate conține gaze mirositoare rezultate din procesele metabolice de creștere a porcilor. Având în vedere distanța relativ mare (>1500 m) dintre sursele de miros și potențialii receptori (zone locuite), se estimează că mirosul nu cauzează un impact semnificativ.

**Se vor aplica prevederile Legii nr. 123/2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu referire la gestionarea mirosurilor. Se apreciază că nu este necesară implementarea Planului de gestionare a mirosurilor, având în vedere următoarele:**

- Distanța față de potențialii receptori este mai mare de 1500 m
- Se aplică și se respectă măsurile de reducere a mirosurilor, conform BAT;

**Analiza conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește emisiile de mirosuri**

**1.9. Emisiile de mirosuri**

**BAT 12. Pentru a preveni sau, atunci când acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri emanate de o fermă, BAT constau în elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea periodică a unui plan de gestionare a mirosurilor, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include următoarele elemente:**

Tehnică BAT 12 – Plan de gestionare a mirosului	Tehnici aplicate în fermă BAT 12 nu se aplică în cazul de față
i. un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare	BAT 12 sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau s-a dovedit o poluare cu miros la nivelul receptorilor sensibili.  Nu se preconizează un disconfort cauzat de miros la nivelul receptorilor datorită distanței relativ mari dintre fermă și potențialii receptori  Nu se preconizează reclamații privind mirosul
ii. un protocol pentru monitorizarea mirosurilor	
iii. un protocol pentru răspunsul la cazurile identificate de neplăceri cauzate de mirosuri	
iv. un program de prevenire și eliminare a mirosurilor conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile de mirosuri (a se vedea BAT 26), pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere	
v o analiză a incidentelor anterioare în materie de mirosuri și a măsurilor de remediere a acestora și diseminarea cunoștințelor privind incidentele în materie de mirosuri	

**BAT 13. Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri și/sau impactul mirosurilor provenite de la o fermă, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**



	<b>Tehnică</b>	<b>Tehnici aplicate în fermă</b> <b>Conformare a</b>
a	Asigurarea unei distanțe adecvate între fermă/instalație și receptorii sensibili.	Potențialii receptori sensibili sunt situați la minim 1500 m față de fermă
b	Utilizarea unui sistem de adăposturi care pune în aplicare unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora: — menținerea animalelor și a suprafețelor uscate și curate (de exemplu evitarea scurgerilor de furaje, evitarea prezenței dejecțiilor animaliere în zonele de odihnă sau pe podelele parțial acoperite cu grătare); — reducerea suprafeței emițătoare a dejecțiilor animaliere (de exemplu grătare de metal sau plastic, canale cu o suprafață redusă expusă la dejecțiile animaliere); — evacuarea frecventă a dejecțiilor animaliere către un depozit de dejecții animaliere (acoperit) situat în exterior; — reducerea temperaturii dejecțiilor animaliere (de exemplu prin răcirea dejecțiilor animaliere) și a temperaturii mediului interior; — scăderea fluxului și a vitezei aerului pe suprafața dejecțiilor animaliere; — menținerea așternutului uscat și în condiții aerobe în sistemele cu așternut.	Sistemul de creștere este cu grătare care permite scurgerea dejecțiilor în canalul colector de dedesubt. Astfel, zona de adăpostire rămâne uscată. Dejecțiile sunt evacuate după fiecare ciclu de producție în laguna special construită.
c	Optimizarea condițiilor de evacuare a aerului din adăposturile pentru animale prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici sau a unei combinații a acestora: — creșterea înălțimii la care este amplasat orificiul de evacuare (de exemplu evacuarea aerului deasupra nivelului acoperișului, coșuri, devierea aerului evacuat prin coama acoperișului, și nu prin partea inferioară a pereților); — creșterea vitezei de ventilație a orificiului vertical de ventilație; — amplasarea eficientă a barierelor externe pentru a crea turbulențe ale fluxului de aer aflat în mișcare (de exemplu vegetație); — adăugarea unor acoperitori defletoare în orificiile de evacuare amplasate în partea inferioară a pereților pentru a devia aerul evacuat către sol; — devierea aerului evacuat către părțile laterale ale adăpostului care sunt orientate în direcția opusă receptorului sensibil; — alinierea axei coamei acoperișului unei clădiri ventilate natural transversal față de direcția predominantă a vântului.	Sistemul de ventilație este amplasat deasupra halelor, la înălțime de minim 10 m de la sol. Ventilatoarele sunt de tip CL600; se asigură o viteză de evacuare a aerului de 11.8 m/s
d	Utilizarea unui sistem de purificare a aerului, cum ar fi: 1. epurator biologic (sau filtru „biotrickling”); 2. biofiltru; 3. sistem de purificare a aerului în două sau trei etape.	Nu se aplică
e	Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici de depozitare a dejecțiilor animaliere sau a unei combinații a acestora: 1. acoperirea dejecțiilor lichide sau solide în timpul depozitării;	Dejecțiile sunt stocate în lagună cu capacitatea totală de 8000 mc
	2. amplasarea depozitului, luând în considerare direcția generală a vântului și/sau adoptarea de măsuri pentru a reduce viteza vântului în jurul și deasupra depozitului (de exemplu copaci, bariere naturale);	Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului.
	3. reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.	Amplasarea lagunei s-a făcut luând în considerare direcția generală a vântului; există obstacole artificiale (gard) care reduc viteza vântului la nivelul lagunei
f	Prelucrarea dejecțiilor animaliere utilizând una dintre următoarele tehnici pentru a reduce la minimum emisiile de mirosuri în timpul (sau înaintea) împrăștiilor pe sol:	Dejecțiile nu sunt amestecate. Prelucrarea dejecțiilor se face cu sorbul vidanței, fără agitarea acestora.

	1. fermentarea aerobă (aerarea) dejecțiilor lichide;	
	2. compostarea dejecțiilor solide;	
	3. fermentarea anaerobă.	Laguna permite fermentarea anaerobă a dejecțiilor (în adâncime), în combinație cu fermentarea aerobă (la suprafață)
g	Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor sau a unei combinații a acestora:	
	1.împrăștierea în fâșii, injector cu brazdă de suprafață sau de adâncime pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor lichide;	
	2. utilizarea dejecțiilor animaliere cât mai repede posibil.	Dejecțiile se utilizează imediat, fără stocare la locul de împrăștiere

#### **BAT 26. BAT constau în monitorizarea periodică a emisiilor de mirosuri în aer.**

##### **Descriere**

Emisiile de mirosuri pot fi monitorizate prin utilizarea:

- Standardelor EN (de exemplu prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725 pentru a determina concentrația de mirosuri).
- În cazul în care se aplică metode alternative pentru care nu sunt disponibile standarde EN (de exemplu prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri, prin estimarea impactului mirosurilor), se pot utiliza standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

##### **Aplicabilitate**

BAT 26 sunt aplicabile numai în cazurile în care se preconizează și/sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili.

##### **Nu se aplică.**

- Nu se preconizează o poluare olfactivă la nivelul receptorilor datorită distanței relativ mari dintre fermă și potențialii receptori.

### **1.8.3 Microorganisme patogene și virusuri**

În general, activitatea de creștere a porcilor este strict monitorizată de medici veterinari și de organismele în drept în vederea prevenirii îmbolnăvirilor la animale. Se administrează vaccinuri, antibiotice, după caz și respectând legislația în domeniu. În cazuri puțin probabile de îmbolnăviri majore, sunt disponibile proceduri de lucru pentru a preîntâmpina orice risc de transmitere a bolilor la om sau la alte animale. Maturarea dejecțiilor în lagună pentru cel puțin 6 luni asigură distrugerea eventualilor agenți patogeni conținuți în acestea.

## **1.9 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE ALE PROIECTULUI**

Variantele de amplasament nu s-au putut aplica deoarece au fost restricționate de terenul aflat în proprietatea titularului.

S-au analizat mai multe variante tehnologice, astfel:

- Utilizarea sau nu a unui separator de dejecții;
- Amplasarea sau nu a unui incinerator pe teren;
- Renunțarea la încălzirea halelor pe timp de iarnă
- Realizarea unei lagune cu membrană pentru dejecții.

În urma analizei criteriale, din punct de vedere economic, tehnic și de mediu, a rezultat varianta prezentată în proiectul tehnic supus procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

## **1.10 AMPLASAREA ÎN MEDIU**

### **1.10.1 Localizare**

Terenul care face obiectul prezentului proiect este situat în intravilan, în partea de sud-est a localității Turnu și aparține S.C. VR ROM MEAT S.R.L. fiind format dintr-o parcelă de teren cu suprafața totală de 36.900 mp în acte și 36.217 mp măsurată și este proprietatea beneficiarului, conform contract de vânzare

cumparare. Terenul se identifică astfel: CF 302335, nr. CAD 302335 (nr. cad. vechi 2908), situată în intravilanul orașului Pecica, jud. Arad. Vecinătățile sunt:

- la **NORD-EST**: drum de exploatare DE 1725/1 și zonă de producție și depozitare (liber de construcții);
- la **SUD-EST**: canal ANIF-HCN 1622;
- la **SUD-VEST**: teren proprietate privată – nr. cad. 3910 (liber de construcții);
- la **NORD-VEST**: canal ANIF-HCN 1620.

Accesul se realizează din drumul DN7B, pe partea dreaptă la cca. 1.72 km după ieșirea din loc. Turnu, pe un drum de exploatare existent, care face accesul la amplasamentul SC HT EST DIVISION SRL. În continuare, până la amplasamentul fermei, drumul este neamenajat și necesită îmbunătățiri pe o distanță de aprox. 200 m. Distanța de la amplasament la drumul național este de aprox. 580 m.

Distanțe minime ale clădirilor propuse față de limitele de proprietate sunt:

- la **30,83 m** față de limita de proprietate spre **NORD**;
- la **8,27 m** față de limita de proprietate spre **SUD**;
- la **9,10 m** față de limita de proprietate spre **VEST**;
- la **3,00 m** față de limita de proprietate spre **EST**.

Distanțe minime ale clădirilor propuse față de clădirile învecinate sunt:

- la 202,75 m față de clădirea învecinată, cu funcțiunea de hală industrială, spre **NORD**, aparținând SC HT EST DIVISION SRL

Distanțele minime față de clădirile de locuit sunt:

- amplasamentul existent este situat la **1,61 km** spre V față de prima locuință din satul Turnu, oraș Pecica- conform planului de încadrare în zona atașat; propunerea cuprinde 5 grajduri de îngrijire cu o capacitate de 2500 capete/ grajd și un **total de 12500** capete, astfel se respectă **Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, modificat și completat cu Ordin nr. 994/2018 (art. 11, lit. 17. Complexuri de porci, peste 10.000 capete.....1.500 m).**

Vecinătăți relevante:

- SC HT EST DIVISION SRL - la 202,75 m față limita amplasamentului, spre nord-est– hală industrială pentru activitatea Fabricarea de aparate electrocasnice (CAEN 2751), operațiuni de mecanică generală (CAEN 2562), fabricarea motoarelor, generatoarelor și transformatoarelor electric (CAEN 2711), fabricarea echipamentelor electrice de iluminat (CAEN 2740) și fabricarea altor echipamente electrice (CAEN 2790);
- Locuințe din sat Turnu, oraș Pecica, jud. Arad – 1610 m față de limita amplasamentului, spre vest;
- Unitate agricolă – 655,00 m față de limita amplasamentului, spre nord-est. Complexul agricol este situat pe partea stângă a DN7B spre loc. Turnu. Se identifică o construcție de locuințe de serviciu P+1 (cămine);
- Complex zootehnic – creștere ovine – spre est, 738.00 m.



**Distanțe față de vecinătățile relevante**



**Amplasament**



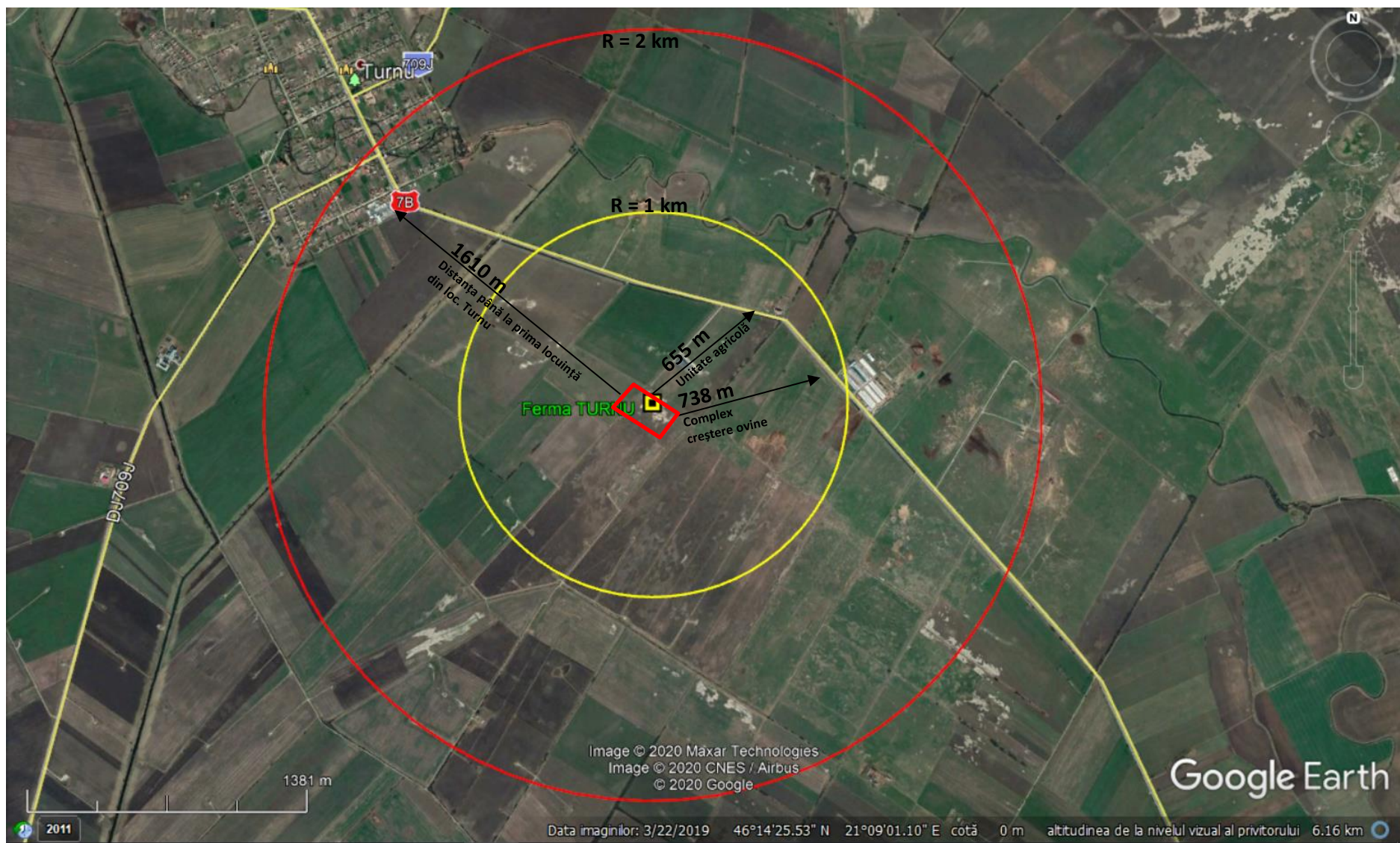


**Complex agricol pe partea stângă a DN7B spre Turnu (sursa: Google maps)**



**Complex zootehnic- creștere ovine (sursa – google maps)**





Potențialii receptori sensibili în vecinătatea fermei



### **1.10.2 Caracteristici geografice, geomorfologice, hidrogeologice și climatice ale amplasamentului**

- Terenul pe care este amplasată ferma proprietate a S.C. VR ROM MEAT S.R.L. face parte integrată din Câmpia de Vest a marelui Bazin Panonic.
- Fiind folosit ca teren arabil, amplasamentul este relativ plan.
- Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat face parte din Câmpia de Vest, care începe de la baza Munților Zarandului, dealurile Lipovei și se extinde spre vest, pe un front de cca. 60km, între râul Crișul Alb la nord și râul Bega la sud.
- Câmpia de Vest s-a format prin sedimentarea Mării Panonice cu sedimente aduse de râuri în timpul Neogenului până în timpurile recente. Ea a devenit uscat succesiv în Pleistocen (câmpiile înalte) și Holocen (câmpiile joase, luncile). Este alcătuită, la suprafață, din nisipuri, pietrișuri, loess (în câmpiile înalte) și aluviuni recente (în câmpiile joase).
- Altitudinea medie este de aproximativ 100m, altitudinea maximă fiind de 174m (în Câmpia Vingăi), iar cea minimă de 80m pe cursul inferior al Timișului.
- Rețeaua hidrogeologică a amplasamentului este parte componentă a bazinului hidrogeologic al Câmpiei de Vest.
- Câmpia de vest are un climat de câmpie, moderat cu influențe oceanice (pe cea mai mare întindere) și influențe submediteraniene (la sud de Bega). Temperatura medie anuală scade de la sud (11°C) la nord (mai puțin de 10°C).
- Precipitațiile sunt de 600-700 mm, mai ridicate decât în alte zone similare din țară, datorită poziției și maselor de aer venite din vest.
- Predomină vânturile de vest, iar în sud bate Austrul, o componentă mediteraneană. Există, pe fondul climatului de câmpie o nuanță oceanică (în nord și centru) și una submediteraneană (în sud).
- Conform NP 112 – 2014, Anexa C, adâncimea de înghet este de 0,7 m. Conform codului de proiectare CR 1-1-4/2012, orașul Arad se încadrează în zona cu presiunea de referință a vântului qref = 0,5 kPa. Din punct de vedere a evaluării acțiunii zăpezii asupra construcțiilor (cod de proiectare CR-1-1-3/2012), orașul se află în zona având încărcarea caracteristică la sol  $S_{ok} = 1,5$  kN/mp.

**Ape de suprafață.** Zona nu este supusă viiturilor de apă.

**Apele subterane.** La data executării forajelor (aprilie 2020), apa subterană a fost întâlnită între adâncimile de 2,20 - 3,10 m, cu posibilități de urcare în diferitele perioade ale anului.

**Geologie și seismicitate.** Amplasamentul studiat se găsește în, sat Turnu, oraș Pecica, județul ARAD, conform planului de încadrare în zonă.

**Adâncimea de îngheț** a amplasamentului este de 70 cm de la suprafața terenului, conform STAS 6054-77.

**Sistemul de fundare** recomandat este fundarea directă, prin fundații continue, și sau izolate pe cele două strate. Ca adâncime de fundare, se recomandă 1,2-2,5m adâncime față de CTN.

Pe amplasament s-au executat 6 foraje geotehnice manuale și o penetrare dinamică ușoară.

Forajul F1, săpat la adâncimea de 4,80 m, pune în evidență următoarea strastificație:

- 0,00 m-0,50 m – sol vegetal;
- 0,50 m-0,80 m – argilă cenușie, plastic vârtoasă;
- 0,80 m-1,30 m – argilă gălbuie prăfoasă, plastic vârtoasă;
- 1,30 m-2,40 m – argilă gălbuie prăfoasă plastic vârtoasă, cu intercalații calcaroase;

- 2,40 m-2,70 m – argilă gălbuie nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 2,70 m-3,80 m – argilă gălbui-vineție nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 3,80 m-4,80 m – complex argilo-nisipos.

Forajul F2, săpat la adâncimea de 4,70m, arată următoarea stratificație:

- 0,00 m-0,50 m – sol vegetal;
- 0,50 m-0,80 m – argilă cenușie, plastic vârtoasă;
- 0,80 m-1,30 m – argilă gălbuie prăfoasă, plastic vârtoasă;
- 1,30 m-2,30 m – argilă gălbuie prăfoasă plastic vârtoasă, cu intercalații calcaroase;
- 2,30 m-2,70 m – argilă gălbuie nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 2,70 m-3,80 m – argilă gălbui-vineție nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 3,80 m-4,80 m – complex argilo-nisipos.

Forajul F3, săpat la adâncimea de 4,00m, arată următoarea stratificație:

- 0,00 m-0,50 m – sol vegetal;
- 0,50 m-0,70 m – argilă cenușie, plastic vârtoasă;
- 0,70 m-1,40 m – argilă gălbuie prăfoasă, plastic vârtoasă;
- 1,40 m-2,40 m – argilă gălbuie prăfoasă plastic vârtoasă, cu intercalații calcaroase;
- 2,40 m-2,80 m – argilă gălbuie nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 2,80 m-3,80 m – argilă gălbui-vineție nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 3,80 m-4,00 m – complex argilo-nisipos.

Forajul F4, săpat la adâncimea de 4,50m, arată următoarea stratificație:

- 0,00 m-0,50 m – sol vegetal;
- 0,50 m-0,80 m – argilă cenușie, plastic vârtoasă;
- 0,80 m-1,30 m – argilă gălbuie prăfoasă, plastic vârtoasă;
- 1,30 m-2,40 m – argilă gălbuie prăfoasă plastic vârtoasă, cu intercalații calcaroase;
- 2,40 m-2,70 m – argilă gălbuie nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 2,70 m-3,80 m – argilă gălbui-vineție nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 3,80 m-4,50 m – complex argilo-nisipos.

Forajul F5, săpat la adâncimea de 4,70m, arată următoarea stratificație:

- 0,00 m-0,50 m – sol vegetal;
- 0,50 m-0,80 m – argilă cenușie, plastic vârtoasă;
- 0,80 m-1,30 m – argilă gălbuie prăfoasă, plastic vârtoasă;
- 1,30 m-2,30 m – argilă gălbuie prăfoasă plastic vârtoasă, cu intercalații calcaroase;
- 2,30 m-2,70 m – argilă gălbuie nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 2,70 m-3,90 m – argilă gălbui-vineție nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 3,90 m-4,70 m – complex argilo-nisipos.

Forajul F6, săpat la adâncimea de 4,00m, arată următoarea stratificație:

- 0,00 m-0,50 m – sol vegetal;
- 0,50 m-0,70 m – argilă cenușie, plastic vârtoasă;
- 0,70 m-1,40 m – argilă gălbuie prăfoasă, plastic vârtoasă;
- 1,40 m-2,40 m – argilă gălbuie prăfoasă plastic vârtoasă, cu intercalații calcaroase;
- 2,40 m-2,80 m – argilă gălbuie nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 2,80 m-3,80 m – argilă gălbui-vineție nisipoasă, plastic vârtoasă;
- 3,80 m-4,00 m – complex argilo-nisipos.

Din buletinele de analiză chimică (sol față de beton) rezultă o agresivitate slabă sulfatică și magneziană cu un pH neagresiv și aciditate neagresivă.

Analizând parametri geotehnici ai stratelor existente pe amplasament, s-au stabilit presiunile convenționale pentru gruparea fundamentală de încărcări, astfel: presiunea convențională de bază stabilă, folosind tabelele de valori orientative STAS-ul 3300/1-85, pentru stratul de **argilă gălbuie prăfoasă, plastic vârtoasă** (cu începere de la adâncimea de 0,80 m sub C.T.N.) – recomandat pentru fundare, este:  $P_{cov\ barat} = 250\ kPa$  (presiune valabilă pentru adâncimi de fundare egală cu 2m și lățimi

ale fundației de 1m). Pentru adaptarea la situația concretă se vor aplica corecțiile de adâncime și lățime prevăzute în STAS 3300/1-85.

Cel de-al doilea strat ce prezintă interes din punct de vedere geotehnic – **argilă gălbuie nisipoasă, plastic vârtoasă** – care pe amplasament începe de la adâncimea de 2.40 m sub. C.T.N., are  $P_{cov\ barat} = 270\ kPa$ .

**Seismicitate.** Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, cu intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani pentru evenimente seismice, are următoarele valori: accelerația terenului pentru proiectare: **ag = 0,20 g**; perioada de control (colț): **Tc = 0,70 sec.**

### 1.10.3 Distanța față de granițe

Amplasamentul proiectului propus (reglementat prin PUZ) este situat la o distanță minimă de 4,084 km față de granița cu Ungaria. Activitatea propusă nu este susceptibilă de a provoca un impact transfrontalieră negativ semnificativ, având în vedere distanța relativ mare față de graniță, specificul proiectului și amploarea acestuia.

Emisiile fermei de suine pot fi relevante în vecinătatea imediată a fermei sau a terenurilor agricole pe care se administrează dejecțiile, conform *documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea porcilor (Best Available Techniques BAT - Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs - 2017) și Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75 / UE a Parlamentului European și a Consiliului. pentru creșterea intensivă a pasărilor de curte și a porcilor.*

Deoarece activitățile propuse prin proiect se încadrează la punctul 20 din Anexa 1 a Legii 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, cu modificările și completările ulterioare, APM Arad a informat Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Direcția Generală Evaluare Impact și Controlul Poluării prin Adresa nr. 11214/14.09.2020. Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor a transmis prin adresa nr. DEICP/13763/09.10.2020 că nu poate fi exclus un posibil impact transfrontalier al proiectului.

Astfel, APM Arad, la recomandarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și în conformitate cu prevederile art. 2 (5) al Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare, a solicitat titularului de proiect prin Adresa nr. 12826/15.10.2020 „o modelare matematică a dispersiei poluanților în atmosferă, inclusiv dispersia acestora calculată până la cca 5 km în interiorul Ungariei, ținând cont de mărirea capacității fermei, precum și de existența celorlalte ferme aflate în județul Arad (17 ferme pentru creșterea porcilor în operare)”.

Studiul de modelare a poluanților în atmosferă a fost transmis la APM Arad. În urma realizării modelării matematice au rezultat următoarele concluzii.

- Fermele active autorizate și cele 3 proiecte în curs de reglementare nu influențează în mod semnificativ calitatea aerului în ceea ce privește concentrația în NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. La nivelul graniței, calitatea aerului este foarte slab influențată, în principal de Complexul de creștere suine Macea, care este și cel mai apropiat de graniță (aprox. 4 km).
- Pentru ferma analizată (proiectul VR ROM MEAT) se distinge o pană de dispersie separată de celelalte ferme. Astfel, influența fermei asupra calității aerului atmosferic nu se cumulează cu

influența emisiilor celorlalte ferme. Zona de influență a fermei analizate este de maxim 3 km în jurul acesteia, fără a atinge zona de graniță.

- Concentrațiile calculate de poluanți în aerul atmosferic sunt mult mai mici decât maximele admise. Astfel, influența emisiilor fermei propuse asupra vecinătăților este foarte redusă în ceea ce privește poluanții NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. Populația din localitățile învecinate nu va fi afectată în mod semnificativ de emisiile de amoniac ale fermei sau de alte tipuri de poluanți.
- **Influența proiectului analizat asupra calității aerului din zona de graniță România – Ungaria este foarte redusă.**

#### 1.10.4 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, amplasamentul proiectului nu interferă cu patrimoniul cultural.

#### 1.10.5 Coordonatele geografice ale amplasamentului planului

Coordonatele STEREO70 sunt următoarele:

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y[m]	
1	534140.279	203070.833	305.41
2	533974.122	203327.089	30.07
3	533952.407	203306.292	44.04
4	533919.453	203277.081	21.51
5	533905.519	203260.694	25.75
6	533889.065	203240.888	303.34
7	534054.094	202986.372	27.57
8	534073.796	203005.653	36.32
9	534099.937	203030.871	51.77
10	534136.680	203067.342	5.01

S=36.217mp

#### 1.10.6 Amplasare în raport cu ariile protejate.

Amplasamentul fermei este situat în vecinătatea sitului ROSCI0401 Turnu - Variașu, la distanța minimă de 521 m. Activitatea din fermă nu afectează starea de conservare a sitului deoarece nu există interacțiuni între obiectivele fermei și ale sitului. Dejețiile sunt preluate de către un operator agricol din zonă și sunt utilizate ca îngrășământ natural pe terenurile agricole aflate în administrarea acestuia, în afara ariilor protejate.

Situl ROSCI0401 Turnu - Variașu este desemnat conform Ordinului nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România - Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile.

Situl are o suprafață totală de 327.80 ha și este desemnat în principal pentru protecția habitatului 1530 Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice. Conform formularului standard (extras), caracteristicile sitului sunt:

#### Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
1530 - Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și	35.00	B	C	C	B

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
ponto-sarmatice *					

Reprezentativitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - ne semnificativă  
 Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$   
 Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
 Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

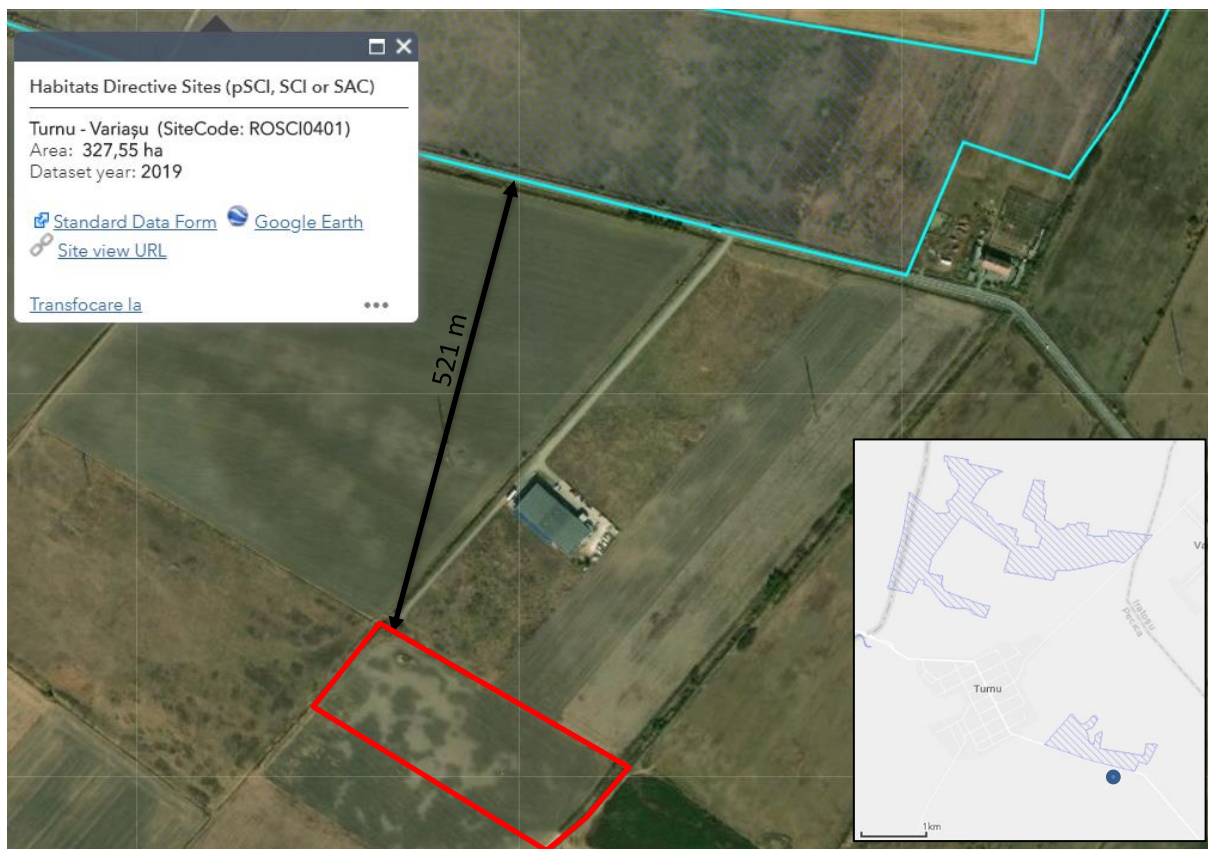
### Alte specii importante de floră și faună

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Plante		Ambrosia artemisiifolia	P	D
Plante		Artemisia santonicum	C	D
Plante		Aster tripolium ssp. pannonicus	P	D
Plante		Conyza canadensis	P	D
Plante		Digitaria ischaemum	P	D
Plante		Dipsacus laciniatus	P	D
Plante		Inula britannica	P	D
Plante		Limonium gmelinii	C	D
Plante		Lolium perenne	P	D
Plante		Lotus tenuis	P	D
Reptile	2469	Natrix natrix	P	D
Plante		Puccinellia distans	C	D

A - Lista roșie de date naționale, B - Endemic, C - Convenții internaționale (Berna, Bonn, etc), D - Alte motive

### Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
N12 - Culturi cerealiere extensive (inclusiv culturile de rotație cu dezmiriștire)	6.00
N14 - Pajiști ameliorate	89.00
N15 - Alte terenuri arabile	5.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	



**Amplasarea în raport cu ariile protejate**



## 1.11 DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE.

Nu s-au analizat variante de amplasament.

Din motive tehnice, economice și la solicitarea beneficiarului, a fost mutată stația de pompare a dejecțiilor. Pentru o utilizare cât mai eficientă a pantelor terenului, a curgerii gravitaționale a dejecțiilor, dar și a micșorării lungimii conductelor în care dejecțiile curg gravitațional, stația de pompare a fost mutată din poziția inițială (colțul halei 5) în poziția finală (între halele 2 și 3). Acest lucru asigură o poziționare optimă și nu afectează sistemul de management al dejecțiilor propus inițial, ci aduce multe îmbunătățiri ale funcționării viitoare ale acestuia.

## 1.12 ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Organizarea de șantier se face pe terenul titularului; se amplasează un container, o toaletă ecologică;

Suprafața ocupată de organizarea de șantier va fi de cca 500 mp. Organizarea de șantier se va face cu respectarea tuturor cerințelor impuse de legislația națională privind protecția mediului: staționare vehicule și utilaje, vestiare personal, deșeuri menajere etc. Organizarea de șantier va cuprinde:

- Zona de vestiare. Se vor amenaja vestiare în containerul uzinat cu dotări minime pentru muncitori. Apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice. Vidanajarea va fi realizată periodic de societăți specializate autorizate.
- Zona pentru staționarea utilajelor/ mijloacelor de transport va fi delimitată și balastată. Intreținerea utilajelor/mijloacelor de transport se va executa în unități service specializate autorizate (service auto).
- Zonă de depozitare a echipamentelor și materialelor. Transportul materialelor, echipamentelor se va face astfel încât să fie limitat impactul datorat deplasărilor vehiculelor și pentru eficientizare.
- Zonă de depozitare temporară a materialelor de umplură. Excavațiile rezultate din realizarea drumurilor și a fundațiilor vor fi depozitate astfel:
  - Depozit temporar pentru pământ (sol) rezultat din decopertările necesare realizării accesului și a fundațiilor construcțiilor. Va fi refolosit pentru refacerea terenului după finalizarea construcțiilor.
  - Depozit temporar pentru pietriș rezultat din săpăturile pentru fundații și accese. Acest material va fi refolosit ca umplură pentru drumuri și pentru căile de acces.
- Zonă de depozitare temporară a deșeurilor din faza de construcție. Deșeuri rezultate: metale/amestecuri metalice, ambalaje, lemn, deșeuri menajere, etc. Deșeurile vor fi colectate separat și stocate temporar în containere/recipiente adecvate. După umplere, acestea vor fi preluate de operatorul de salubritate, în bază de contract.

Organizarea de șantier va fi conectată temporar la utilitățile existente în zonă.

După finalizarea construcției, zona de organizare de șantier va fi redată circuitului natural, astfel:

- Toate echipamentele modulare, platformele, containerele, precum și toate construcțiile temporare (containere uzinate tip vestiar, birou, etc.) vor fi transportate în afara amplasamentului;
- Depozitele temporare de excavații vor fi golite; materialul de umplură (piatra) va fi utilizat pentru amenajarea terenului.

## 1.13 CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL

*În etapa de execuție:*

- Nu se produc perturbări notabile asupra mediului. Sunt activități de construcție uzuale, care presupun excavații, turnări beton, sudură etc. Deșeurile rezultate în timpul construcției (pământ și



pietre, resturi de materiale de construcție etc.) sunt colectate pe categorii și evacuate de constructor printr-un operator autorizat. Construcțiile sunt amplasate la distanță mare de zona locuită și nu se poate vorbi de deranj asupra populației. La fel și în cazul biodiversității.

În etapa de funcționare mediul poate fi influențat de:

- *Emisii în aer.* Se emit dirijat gaze metabolice (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>) prin gurile de exhaustare. Debitul de evacuare a gazelor din fiecare hală este de maxim 339120 mc/h și asigură diluția necesară astfel încât concentrația în poluanți la emisie să fie sub valorile maxim admise. Se mai emit difuz gaze metabolice și gaze de fermentație anaerobă și aerobă din laguna de dejecții propusă.
- *Producerea de deșeuri;* Se generează dejecții care sunt colectate în lagună impermeabilizată, după care sunt utilizate ca îngrășământ pe terenurile agricole. Laguna are capacitate suficientă pentru a permite colectarea dejecțiilor din ferma propusă. Se mai generează deșeuri de tipul: mortalități, menajere. Acestea sunt colectate pe categorii și sunt preluate de operatori autorizați în bază de contract sau sunt eliminate intern. Mortalitățile și placentele vor fi incinerate în incineratorul propriu, propus prin proiect.
- *Miros.* Activitatea de creștere a porcilor generează miros de o intensitate variabilă în funcție de mai mulți factori (tipul de alimentație, tipul de creștere, ventilația etc.). Ferma este amplasată la distanțe mari față de zonele locuite și nu cauzează disconfort prin miros. S-au adoptat toate tehnicile BAT pentru reducerea mirosurilor, cum ar fi: controlul proteinelor în hrană, creștere pe grătare cu evacuarea periodică a dejecțiilor, sistem performant de ventilație care asigură aprox. 20 cicluri de înlocuire aer / oră etc.)
- *Extinderea impactului* – local, numai în zona de lucru, pe perioada execuției și funcționării obiectivului;
- *Natura transfrontieră a impactului* – nu este cazul;
- *Mărimea și complexitatea impactului* – impact redus pe perioada funcționării proiectului;
- *Probabilitatea impactului* – redusă;
- *Durata, frecvența și reversibilitatea impactului* – nu este cazul.
- *Impact cumulativ.* În vecinătatea relevantă a fermei nu se găsesc alte ferme cu activități similare.

## 2 PROCESE TEHNOLOGICE

### 2.1 PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE

Activitatea de creștere a porcilor se face în acord cu cele mai bune tehnici disponibile. Halele de producție și dotările aferente sunt proiectate și construite după ultimele norme în domeniu. Implicit consumurile de materii prime și materiale, emisiile de deșeuri, ape uzate, poluanți atmosferici se încadrează în intervalele recomandate în documentele de referință:

- Ordin nr. 169 din 02/03/2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană - Documentul de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor, iulie 2003.
- Ordin nr. 1234 din 14/11/2006 privind aprobarea Codului de bune practici în fermă.

Pentru activitatea de creștere a porcilor au fost emise Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, fiind aprobate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15.02.2017.

O analiză a modului în care proiectul propus îndeplinește cerințele din Concluziile BAT, este făcută la fiecare capitol relevant din prezentul studiu, precum și în anexă. Se concluzionează că instalația (ferma)

de creștere a porcilor respectă întru-totul cele mai bune tehnici disponibile din domeniu.

## 2.2 CONCLUZII PRIVIND CONFORMAREA CU BAT

Proiectul propus este pe deplin în conformitate cu cerințele BAT-urilor în domeniu. Consumurile, producția și emisiile sunt cuprinse în intervalele admise de documentele de referință. Tehnologiile aplicate sunt în totalitate BAT.

## 2.3 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

La încetarea activității în cadrul fermei după evacuarea efectivului de animale, se vor parcurge următoarele etape:

- Golirea tuturor instalațiilor din fermă: instalațiile de adăpat, furajare, alimentare cu apă, canalizare;
- Colectarea pe categorii a tuturor deșeurilor din fermă și evacuarea de pe amplasament în condiții legale, în vederea valorificării sau eliminării finale; golirea lagunelor;
- Demolarea construcțiilor și a structurilor subterane, conform unui proiect de dezafectare aprobat de organismele în drept;
- Refacerea terenului prin aducerea lui la starea inițială.

Detalierea etapelor de dezafectare se va face în proiectul tehnic de dezafectare.

# 3 DEȘEURI

## 3.1 ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE

În perioada de construcție se pot produce deșeuri din construcții / demolări. Acestea sunt gestionate astfel:

- Deșeurile din construcții / demolări (resturi de materiale de construcție) sunt predate operatorului de salubritate cu care există contract încheiat.
- Pământul și pietrele rezultate din fundații și amenajarea terenului, este utilizat intern, la reprofilare teren și amenajare spații.

## 3.2 ÎN PERIOADA DE OPERARE

Din activitatea întregii ferme rezultă deșeurile conform tabelului de mai jos.

### Producția de deșeuri

TIP DESEU	COD	Cantități t/an	Proveniență	Mod de gestiune
Dejecții animale (materii fecale, urină),	02 01 06	17176	De la animale (16250 mc la o densitate de 1057kg/mc)	Stocare în lagună de dejecții cu volumul de 8000 mc.
Deșeuri de țesuturi animale Mortalități 0,6 – 2%;	02 01 02	93.5	Mortalități,	Incinerare în incinerator propriu Excesul poate fi preluat de un operator autorizat în bază de contract
Nămoluri de la spălare și curățare Din curățarea bazinelor vidanjabile și a căminelor de vizitare	02 01 01	0.5	De la curățarea rețelelor de canalizare și a bazinelor vidanjabile	Predare operator autorizat (cel care vidanjează apele uzate)
Deșeuri menajere Diverse deșeuri rezultate de la personal și	20 03 01	27.4	De la angajați și alte deșeuri	Preluare de operatori autorizați în bază de contract.

din activitatea de creștere porci			asimilabile	
<b>Cenușă incinerator</b> Cenușa nu este periculoasă. Deșeurile organice, prin incinerare își pierd caracterul periculos (infectios)	19.01.12	0.30	De la incinerarea cadavrelor și a resturilor organice	Cenușa va fi depusă în bazinele de dejecții.

Se mai produc în cantități reduse:

- deșuri de ambalaje (15.01.01; 15.01.02; 15.01.03) – aprox. 100 kg/an. Acestea sunt colectate separat și sunt preluate de operatori autorizați în bază de contract.
- Deșuri de ambalaje provenite de la substanțe periculoase (DDD) (15.01.10\*) – aprox. 100 kg/an. Acestea sunt colectate separat și sunt preluate în bază de contract de operatori autorizați sau sunt gestionate de firma care este contractată pentru activități DDD.
- Deșuri rezultate din activitatea de asistență veterinară – un total de aprox. 30 kg/an:
  - Obiecte ascuțite (18.01.01);
  - deșuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor (18.02.02\*) - ambalaje de la antibiotice, seruri;
  - deșuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor: cod 18 02 03 (ambalaje); medicamente: cod 18 02 08

Aceste deșuri sunt colectate în recipiente adecvate și sunt preluate de operatori autorizați în vederea eliminării.

#### Gospodărirea dejecțiilor

Dejecțiile se colectează în lagună impermeabilizată. După maturare (cel puțin 6 luni), dejecțiile sunt livrate către terți în vederea împrăstierii pe sol, cu respectarea codului de bune practici în fermă și a codului de management a dejecțiilor animaliere, aprobate prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006. La începerea activității se vor încheia contracte cu agenți economici din domeniul producției agricole, pentru predarea dejecțiilor generate în fermă.

Dejecțiile rezultate sunt foarte căutate de producătorii vegetali din zonă, deoarece au un conținut foarte bun de substanțe minerale și pot fi folosite cu rezultate foarte bune ca îngrășământ pentru solurile agricole. Limita de încărcare pentru terenurile arabile după decembrie 2010 este de 170 kg/ha. Conform Ordinului MMGA nr. 1182/2005, suprafața de teren (ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv este de 0,0669ha pentru porci la îngrășat. Necesarul de teren agricol pentru împrăștierea dejecțiilor produse de noua fermă este de **aprox. 800 ha**.

Depozitarea dejecțiilor în lagună corespunde Codului celor mai bune practici agricole (BAT) și servește atât pentru stocarea apelor uzate până în momentul utilizării la fertilizare, cât și ca metodă de tratare biologică a dejecțiilor (BREF ILF Secțiunea 2.6.5 Lagunele pentru procesul anaerobic). Durata necesară pentru fermentarea anaerobă a dejecțiilor este de 7-8 luni în condiții de climă continentală. BAT este să asigure capacitatea necesară pentru stocarea dejecțiilor până la aplicarea acestora pe câmp (BREF ILF Secțiunea 5.2.5 Depozitarea dejecțiilor).

## 4 IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

### 4.1 METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI

#### 4.1.1 Matricea de impact

Analizând caracteristicile proiectului, precum și ținând cont de tipul de receptori și de amplasarea în mediu, s-a întocmit următoarea matrice de impact, care cuprinde tipurile de impact care pot fi generate de activitatea analizată, asupra factorilor de mediu.

**Matricea de impact**

Acțiuni / efecte rezultate din proiect	Factori de mediu								
	Apă	Aer	Sol /subsol	Sănătate / siguranță populație	Bio - diversitate	Resurse culturale	Peisaj	Bunuri materiale	Socio - economic
Emisii de gaze metabolice (NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> ) din hale prin surse fixe nederijate		x		X					
Ape uzate (inclusiv dejecții)	x		x		X				
Ocuparea terenului			x						
Deșeuri	X		x						
Zgomot și vibrații și miros				x					
Locuri de muncă									x
Venituri la bugetul local									x

#### 4.1.2 Cuantificarea impactului

**Cuantificarea impactului se va face prin Metoda MERI.**

**Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI)** se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori quasi-cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului sunt evaluate față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial pentru componentele mediului.

Criteriile importante de evaluare se încadrează în două grupe:

- Criterii care pot schimba individual scorul (punctajul) obținut;
- Criterii care, în mod individual, nu pot să schimbe scorul obținut.

Valoarea atribuită fiecăreia din aceste grupe de criterii se determină prin folosirea unor formule simple. Formulele permit determinarea notelor pentru componentele individuale pe o bază definită. Sistemul de notare necesită simpla înmulțire a valorilor atribuite fiecărui criteriu din grupa (A). Folosirea înmulțirii pentru grupa (A) este importantă pentru că ea asigură exprimarea ponderii fiecărei note, în timp ce simpla însumare a notelor ar putea exprima rezultate identice pentru condiții diferite.

Valorile (notele) acordate pentru grupul criteriilor de valoare (B) sunt adunate între ele pentru a da o

sumă unică. Aceasta dă siguranța că notele acordate individual nu pot influența scorul general, dar și că importanța colectivă a tuturor valorilor din grupa (B) este avută în vedere în totalitate.

Suma notelor din grupa (B) se înmulțește apoi cu valoarea rezultată din înmulțirea notelor din grupa (A), asigurându-se astfel un scor final de evaluare (ES). În forma sa actuală procedura de calcul pentru MERI poate fi exprimată astfel:

$$(a_1) \times (a_2) = aT; (b_1) + (b_2) + (b_3) = bT; (aT) \times (bT) = ES$$

unde:

- $(a_1)$ ,  $(a_2)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- $(b_1)$ ,  $(b_2)$ ,  $(b_3)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);
- aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);
- bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);
- ES este scorul de mediu pentru factorul analizat.

#### Criterii și trepte de evaluare – Metoda MERI

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală
	0	Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	îmbunătățire semnificativă a stării de fapt
	+1	îmbunătățirea stării de fapt
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

#### Conversia scorurilor de mediu în categorii de impact

Scorul de mediu (ES)	Categorii	Descrierea categoriei
+72 la +108	+E	Schimbări/impact pozitiv majore
+36 la +71	+D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
+10 la +18	+B	Schimbări/impact pozitiv
+1 la +9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	-A	Schimbări/impact ușor negativ – nesemnificativ <b>nu necesită măsuri specifice de reducere</b>
-10 la -18	-B	Schimbări/impact negativ <b>necesită măsuri de reducere generale și specifice</b>
-19 la -35	-C	Schimbări/impact negativ moderat <b>necesită măsuri de reducere specifice</b>
-36 la -71	-D	Schimbări/impact negativ semnificativ <b>necesită măsuri compensatorii</b>
-72 la -108	-E	Schimbări/impact negativ major <b>necesită măsuri compensatorii</b>



Fiecare factor de mediu relevant va fi analizat în capitolele următoare. Pentru fiecare factor de mediu, se va evalua impactul generat de acțiunile din matricea de impact. La sfârșitul capitolului se va calcula impactul global al proiectului, care va fi încadrat în categoriile din tabelul de mai sus.

## **4.2 IMPACT ASUPRA CALITĂȚII AERULUI**

### **4.2.1 Condiții inițiale**

#### **4.2.1.1 Date meteo generale**

Radiația solară, poziția geografică, altitudinea, poluarea, circulația maselor de aer sunt o parte din factorii genetici ai climei ce determină existența pe teritoriul județului Arad a unui climat temperat continental moderat, cu influențe oceanice. În comparație cu clima din regiunea Câmpiei Române, în câmpia Aradului se resimt și nuanțe moderate cu temperaturi medii anuale apropiate de valoarea de 10° C, astfel, vara înregistrându-se temperaturi de 21° C iar iarna de 1° C cu precipitații bogate de 600 mm. Pe altitudine temperatura medie anuală a aerului este cuprinsă între 10,8° C în zona de câmpie și 6° C la cele mai mari înălțimi; detaliat situația se prezintă astfel: la câmpie sunt înregistrate temperaturi mai mari de 10° C, în dealurile piemontane valoarea medie anuală scade cu un grad (9° C), iar în regiunile muntoase se resimt între 8° -6 ° C.

În județul Arad a fost înregistrată în data de 19.07.1946 la Miniș, maxima absolută, 41.5° C, iar minima absolută de -30° C a fost resimțită în Arad, pe data de 05.02.1954. Gurahonț, regiune depresionară, prezintă un climat de adăpost, cu temperaturi ale aerului ce au valori negative nu foarte mari, astfel în anotimpul rece, luna ianuarie temperatura variază între -10° C în zona de câmpie și -5 ° C în zona muntoasă, iar temperatura medie în anotimpul cald pentru luna iulie oscilează între 21° C în zona de câmpie și 16° C în aria muntoasă din est.

În zona de câmpie, precipitațiile medii anuale sunt în jurul valorii de 600 mm, iar în zona de contact dintre câmpie și dealurile precipitațiile cresc și ajung la valori cuprinse între 700-800 mm în dealurile piemontane și la valori de maxim 1.200 mm în zona montană. Numărul zilelor cu precipitații sub formă de ninsoare se ridică la 18-30 pe an. Valori extreme au fost în anul 1928 la Arad și în 1947 la Chișineu-Criș când au fost înregistrate minimele precipitațiilor, sub 300 mm, iar maxima precipitațiilor a fost înregistrată în anul 1926, de 1.200 mm la Ineu. În sectorul nordic și vestic există o frecvență mai mare a vânturilor, cu viteze medii de 3-4 m/s. Vântul bate din sectorul nordic 13% și cel sudic 12,4%, frecvența cea mai mică aparținând sectorului estic 3,8%.

#### **4.2.1.2 Calitatea aerului în zonă**

##### **Calitatea aerului conform Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului**

Calitatea aerului în județul Arad este monitorizată prin măsurători continue în două stații automate amplasate în municipiul Arad (AR1 și AR2) și o stație amplasată în orașul Nădlac (AR3), conform criteriilor indicate în legislație, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație:

- Stație de trafic/industrie (T/I) – stația AR1 – pasaj Micălaca – amplasată în zonă cu trafic intens;
- Stație de fond urban (FU) – stația AR2 – str. Fluieraș nr. 10c – amplasată în incinta Colegiului Tehnic de Construcții și Protecția Mediului, care este o zonă rezidențială;
- Stația de suburban/trafic (FS/T) – stația AR3 – orașul Nădlac, str. Dorobanți FN – amplasată la ieșirea din localitate, în apropierea frontierei de stat cu Republica Ungaria.

În stațiile de monitorizare din județul Arad, parte integrantă a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), se efectuează măsurători continue pentru: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), ozon (O<sub>3</sub>) și precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen și p-xilen).

Conform Raportului privind starea mediului în județul Arad în anul 2019, la nivelul celor 3 stații de monitorizare continuă din județul Arad, nu s-a înregistrat numărul maxim admis de depășiri ale valorilor limită a concentrațiilor de poluanți așa după cum se specifică în Legea 104/2011 și nici depășiri ale valorilor limită anuale. În baza informațiilor înregistrate de stațiile de monitorizare, concentrațiile medii anuale variază permanent, fiind influențate de foarte mulți factori naturali și antropici. Pe parcursul anului 2019 există depășiri ale valorilor limită zilnice la PM10 și ale valorilor țintă la O3, susținute și de schimbările parametrilor meteorologici și climatici.

Zona fermei nu intră în aria de reprezentativitate a stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Arad. În plus, stațiile nu măsoară poluantul NH3 – care este specific activității analizate.

#### **Calitatea aerului conform modelării calității aerului la nivel național**

Conform Ordinul nr. 1266/2008 pentru aprobarea încadrării localităților din cadrul Regiunii 5 în liste, potrivit prevederilor Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 745/2002 privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România, comuna Vinga se încadrează la următoarele liste, referitor la poluanții relevanți:

- **LISTA 3 - Alcătuită din 3 subliste cuprinzând zonele unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mici decât valoarea limită.**
  - *SUBLISTA 3.1. - Zonele unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mici decât valoarea limită, dar se situează între aceasta și pragul superior de evaluare*
    - 3.1.2. Pentru pulberi în suspensie (PM10)
  - *SUBLISTA 3.3. - Zonele unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mici decât valoarea limită, dar nu depășesc pragul inferior de evaluare*
    - 3.3.1. Pentru dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)
    - 3.3.2. Pentru dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)
    - 3.3.3. - PENTRU PLUMB (Pb)
    - 3.3.4. - PENTRU MONOXID DE CARBON (CO)
    - 3.3.5. - PENTRU BENZEN (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Conform datelor de mai sus, în zona fermei NU există premise pentru depășirea valorii limită pentru poluanții considerați.

În zona fermei analizate nu sunt surse notabile de emisii de poluanți în atmosferă. Emisiile de amoniac din surse gospodărești sunt nesemnificative. La nivelul județului Arad sunt în total 14 ferme de porci precum și alte 3 proiecte de ferme de porci similare cu cea analizată.

#### **4.2.1.3 Surse de emisie în vecinătate**

Pe o rază de 1500 m în jurul fermei nu există surse semnificative similare de emisie în atmosferă.

În județul Arad sunt în prezent 14 ferme de porci în funcțiune, care dețin autorizație integrată de mediu. De asemenea sunt în procedură de evaluare a impactului asupra mediului un număr de 3 proiecte de ferme de porci, la care se adaugă proiectul analizat. Centralizarea activităților existente și a proiectelor aflate în faza de implementare, se face în tabelele de mai jos.

Analizând distribuția locațiilor fermelor din jud. Arad, rezultă următoarele concluzii:

- Fermele operate de SMITHFIELD SRL sunt în număr de 12; acestea sunt identice, fiind executate după un proiect standard; au capacitatea de 16320 locuri porci tineret (<30kg) și 8160 locuri pentru porci la îngrășat, distribuită în 4 hale identice. Dejecțiile sunt evacuate în 2 rezervoare permastore cu volumul de 10000 mc.

- Fermele Smithfield sunt grupate în partea de centru- nord a județului Arad. Distanța minimă dintre fermele Smithfield și ferma propusă prin proiectul analizat este de 48 km (față de ferma Sinte Mare 1).
- Complexul de creștere porci Macea, operat de Societatea Agricolă Combinatul Agroindustrial Curtici, este situat în partea de VNV a județului, la distanță de 20 km față de ferma propusă prin proiect.
- Ferma de reproducție porci Olari, operată de Combinatul Agroindustrial Olari, este situat de asemenea în partea de VNV a județului, mai spre centru, la o distanță de 34 km față de ferma propusă.
- Celelalte proiecte de ferme de porci aflate în implementare sunt amplasate în partea de sud-vest a județului Arad. Cele 3 proiecte sunt implementate de același investitor și au similarități majore.
- Față de granița cu Ungaria, cea mai apropiată fermă este Complexul de creștere porci Macea, la cca. 4 km distanță.
- Ferma analizată (VR ROM MEAT) este situată la 4,085 km distanță de granița cu Ungaria. Amplasament proiecte MARROM și EVROM.

## **4.2.2 Surse și poluanți generați**

### **4.2.2.1 Emisii în timpul construcției**

Se pot genera emisii de praf (din funcționarea utilajelor). Reducerea emisiilor de praf se face prin adoptarea unor măsuri specifice, cum ar fi: stropirea frontului de lucru, evitarea săpăturilor în condiții meteo nefavorabile (vânt puternic), curățenia generală a șantierului etc. Toate aceste măsuri sunt parte a planului de construcție și sunt asumate de antreprenor și verificate de dirigintele de șantier.

*Măsuri de prevenire a poluării aerului:*

- Se vor lua măsuri pentru minimizarea activităților generatoare de praf.
- Pentru prevenirea împrăștiilor cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire a deșeurilor din construcții și a materialelor prăfoase în vrac (nisip, balast etc.).
- Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
- Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. Vehicule și utilaje se vor întreține corespunzător. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește imediat și problema se rectifică înainte de folosire.
- Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h pentru a nu produce praf. Căile de circulație pentru utilaje vor fi aleile din pietriș realizate. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.
- La ieșirea din șantier roțile autovehiculelor se vor curăța eficient.
- Toate camioanele ce intra sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile prăfoase în vrac transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.

Descrierea surselor similare de emisie din jud. Arad – ACTIVITĂȚI AUTORIZATE

Nr. crt.	Denumire fermă	Localizare fermă	Titular activitate	Act de reglementare	Capacitate fermă [număr locuri]	Descriere sumară	Sistem ventilație hale
1.	Complex creștere suine Macea	Sat Macea, com. Macea, CF 300194	Societatea Agricolă Combinatul Agroindustrial Curtici	AIM nr. 4/21.10.2019	Total 27000 locuri, din care: - 1557 locuri scroafe - 8182 locuri tineret - 10918 locuri porc gras - restul sugari sau alte categorii intermediare	- 13 hale creștere - Suprafață totală teren 17.3 ha - Dejecții solide = 4 platforme cu Stot. = 3370 mp - Dejecții lichide colectate în 3 lagune cu capacitatea de 17070 mc	Estimat: - Evacuare aer cu ventilatoare de tavan, debit hală: 350000 mc/h; S evacuare = 7.5 mp/hală Total debit: 4550000 mc/h
2.	Ferma de reproducție porci Olari	Sat Olari, com. Olari, CF 301215, 301217, 301219	Combinatul Agroindustrial Olari SRL	AIM nr. 13/20.09.2018	Total 4750 locuri, din care: - 5 locuri Vieri - 750 locuri scroafe - 2700 locuri porci sugari - 1300 locuri tineret	- 1 hală creștere, Su = 6255 mp - Suprafață totală teren 5.3 ha - Dejecții lichide – 1 batal 1620 mp - Dejecții solide – platformă 500 mp	- Volum total admisie aer = 432000 mc/h - Volum total evacuare aer = 455500 mc/h – 32 ventilatoare cu diametrul mediu de 0.684 m; H = 11 m (pe acoperiș)
3.	Ferma nr. 1 APATEU	Sat Apateu, com. Apateu, ferma nr. 1	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 1/15.02.2018	- 16320 locuri porci tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6725 mp - Suprafață totală teren 4.5 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 56 clapete - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
4.	Ferma nr. 3 BELIU	Sat Bocsig, com. Bocsig, ferma Beliu 3	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 3/05.08.2019	- 16320 locuri porci tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6711 mp - Suprafață totală teren 4.5 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 112 clapete - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
5.	Ferma MOCREA	Sat Mocrea, Oraș Ineu, ferma Mocrea	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 16/17.12.2018	- 16320 locuri porci tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6675 mp - Suprafață totală teren 3.8 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 112 clapete - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
6.	Ferma CERMEI 1	Sat Cermei, com. Cermei, Ferma Cermei 1	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 9/06.09.2018	- 16320 locuri porci tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6712 mp - Suprafață totală teren 5 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 56 clapete - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
7.	Ferma GURBA	Sat Gurba, com. Șicula, Ferma Gurba	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 11/18.09.2018	- 16320 locuri porci tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6700 mp - Suprafață totală teren 4.6 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 56 clapete - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
8.	Ferma SINTEA MARE 2	Sat Sinteza Mare, com.	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 12/18.09.2018	- 16320 locuri porci tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6709 mp - Suprafață totală teren 3.5 ha	- Admisie: 8 cortine; 56 clapete - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe

		Sintea Mare, Ferma nr. 2				- 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
9.	Ferma MIȘCA 1	Sat Mișca, com Mișca, ferma Mișca 1	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 5/27.07.2018	- 16320 locuri purcei tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6711 mp - Suprafață totală teren 4.2 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 56 clapeti - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
10.	Ferma MIȘCA 2	Sat Mișca, com Mișca, ferma Mișca 2	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 6/27.07.2018	- 16320 locuri purcei tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6716 mp - Suprafață totală teren 5.2 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 56 clapeti - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
11.	Ferma SINTEA MARE 1	Sat Sintea Mare, com. Sintea Mare, Ferma nr.1	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 3/05.06.2018	- 16320 locuri purcei tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6680 mp - Suprafață totală teren 4.5 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 56 clapeti - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
12.	Ferma SATU NOU	Sat Satu Nou, com. Mișca, ferma Satu Nou	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	AIM nr. 14/02.11.2018	- 16320 locuri purcei tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6729 mp - Suprafață totală teren 4.6 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 56 clapeti - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
13.	Ferma CERMEI 3	Sat Cermei, com. Cermei, ferma Cermei 3	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	-	- 16320 locuri purcei tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6712 mp - Suprafață totală teren 4.9 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 112 clapeti - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h
14.	Ferma CERMEI 2	Sat Cermei, com. Cermei, ferma Cermei 2	SC SMITHFIELD ROMANIA SRL	-	- 16320 locuri purcei tineret - 8160 porci la îngrășat	- 4 hale creștere, Su = 6724 mp - Suprafață totală teren 4 ha - 2 rezervoare permastore cu Vutil = 10000 mc	- Admisie: 8 cortine; 112 clapeti - Evacuare: 16 x 4 = 64 ventilatoare pe coamă, Q = 13800 mc/h; Di = 0.56 m; H = 0.9 m + H coamă = 11 m; total Q ev. = 883200 mc/h



Descrierea surselor similare de emisie din jud. Arad – PROIECTE PROPUSE

Nr. crt.	Denumire fermă	Localizare fermă	Titular activitate	Act de reglementare	Capacitate fermă [număr locuri]	Descriere sumară	Sistem ventilație hale
15.	Fermă creștere suine SEITIN 1	Sat Seitin, com Seitin, CF 303824, DJ709D	SC EVROM PIGS SRL	Procedură EIM – în curs	Total 9600 locuri porc gras	- 4 hale creștere, Stot.= 13490 mp - Suprafață totală teren 4.16 ha - Dejecții colectate în rezervor cu V = 5000 mc	- Admisie aer: 20 mp/hală - Evacuare aer = 24 ventilatoare de tavan; Q = 339120 mc/h pe hală; S = 7.488 mp / hală; Q total fermă = 1356480 mc/h
16.	Fermă creștere suine SEITIN 2	Sat Seitin, com Seitin, CF 303825, DJ709D	SC MARROM PIGS SRL	Procedură EIM– în curs	Total 9600 locuri porc gras	- 4 hale creștere, Stot.= 13490 mp - Suprafață totală teren 6.95 ha - Dejecții colectate în rezervor cu V = 5000 mc	- Admisie aer: 20 mp/hală - Evacuare aer = 24 ventilatoare de tavan; Q = 339120 mc/h pe hală; S = 7.488 mp / hală; Q total fermă = 1356480 mc/h
17.	Fermă creștere suine VINGA –	Sat Vinga, com. Vinga	SC DIROM PIGS SRL	Procedură EIM pentru extinderea fermei – în curs	Total 8100 locuri porc gras	- 3 hale creștere, Stot.= 8607 mp - Suprafață totală teren 1.85 ha - Dejecții colectate în lagună cu V = 3500 mc și S = 1482 mp	- Admisie aer: 20 mp/hală - Evacuare aer = 24 ventilatoare de tavan; Q = 339120 mc/h pe hală; S = 7.488 mp / hală; Q total fermă = 1017360 mc/h
18.	Fermă creștere suine TURNU	Intravilan Pecica, jud. Arad	SC VR ROM MEAT SRL	Procedură EIM – în curs	Total 12500 locuri porc gras	- 5 hale creștere, Stot.= 13786 mp - Suprafață totală teren 3,69 ha - Dejecții colectate în lagună cu V = 8000 mc	- Admisie aer: 20 mp/hală - Evacuare aer = 24 ventilatoare de tavan; Q = 339120 mc/h pe hală; S = 7.488 mp / hală; Q total fermă = 1695600 mc/h

#### 4.2.2.2 Emisii în timpul funcționării

Halele sunt dotate cu sisteme complete de creștere a porcilor. Sistemele de ventilație pentru fiecare hală în parte sunt:

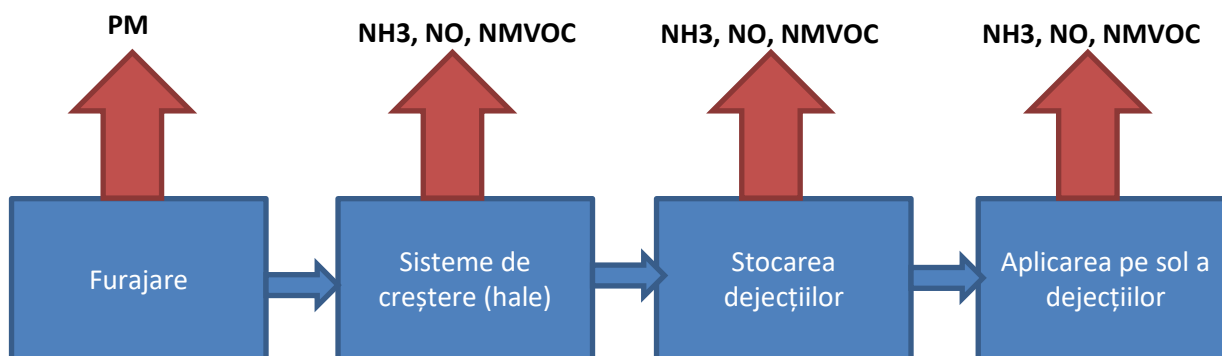
- Admisie: fante de admisie cu suprafața totală de 20 mp (câte 10 mp în fiecare fronton);
- Evacuare: pentru fiecare hală în parte sunt 24 ventilatoare de tavan tip CL600, cu următoarele caracteristici: debit la presiune negativă de 0 Pa = 14130 mc/h; consum: 39 W/1000mc/h; viteza de evacuare: 11.8 m/s; diametru gură exhaustare: 63 cm → 0.312 mp per exhaustor sau 7.488 mp per hală; debit evacuare hală = 24 x 14130 = 339120 mc/h;

#### Poluanți rezultați din activitatea de creștere a porcilor

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, NFR 3.B Manure Management*, se identifică 5 mari surse de emisii din procesele de creștere a animalelor și de gestiune a dejecțiilor, astfel:

1. Furajare (hrănire) – PM
2. Gunoi de grajd (dejecții) generat în halele de creștere și în spații libere din fermă: NH<sub>3</sub>, PM, NMVOC;
3. Stocarea gunoiului de grajd: NH<sub>3</sub>, NO, NMVOC
4. Aplicarea gunoiului de grajd pe terenurile agricole: NH<sub>3</sub>, NO, NMVOC
5. Dejecții pe sol în timpul pășunatului: NH<sub>3</sub>, NO, NMVOC.

Pentru fermele de porci sunt relevante doar primele 4 surse, având în vedere că nu se practică pășunatul la această categorie de animale.



Reprezentarea grafică a surselor de emisii principale dintr-o fermă de porci

#### Amoniacul (NH<sub>3</sub>)

Volatilizarea NH<sub>3</sub> apare atunci când NH<sub>3</sub> în soluție este expus la atmosferă. Măsura în care este emis NH<sub>3</sub> depinde de compoziția chimică a soluției (inclusiv concentrația de NH<sub>3</sub>), temperatura soluției, suprafața expusă atmosferei și rezistența la transportul NH<sub>3</sub> în atmosferă.

Sursa emisiilor NH<sub>3</sub> provenite din gestionarea gunoiului de grajd este azotul excretat (Nexcretat) de animale.

NH<sub>3</sub> este emis dacă dejecțiile sau gunoiul de grajd sunt expuse atmosferei, și anume în halele pentru creștere animale, de la depozitele de gunoi de grajd, după aplicarea gunoiului de grajd pe câmpuri și din dejecțiile depuse în timpul pășunatului.

Notă: Deși emisiile NH<sub>3</sub> după aplicarea gunoiului de grajd pe terenuri agricole și cele rezultate din pășunat sunt calculate la NFR B.3, acestea sunt raportate la NFR 3D, producția de culturi și solurile agricole. Astfel, aceste emisii nu sunt relevante în contextul prezentului studiu, deoarece culturile pe care se aplică dejecțiile sunt deja existente și exploatate, iar acestea își continuă activitatea cu aceleași emisii, chiar dacă nu mai folosesc gunoiul de grajd ca îngrășământ.

Diferențele în practicile agricole, cum ar fi gestionarea sistemelor de creștere și a gunoiului de grajd și

diferențele climatice au impact semnificativ asupra emisiilor.

#### *Oxidul de azot (NO)*

NO se formează inițial prin nitrificare și, ulterior, și prin denitrificare în straturile de suprafață ale gunoiului de grajd depozitat sau în gunoi aerat pentru a reduce mirosul sau pentru a activa compostarea. În prezent, puține date sunt disponibile cu privire la emisiile de NO provenite din gestionarea gunoiului de grajd. Emisiile din soluri nu sunt considerate în general produse de nitrificare. O nitrificare crescută este probabil să apară după aplicarea gunoiului de grajd și depunerea de dejecții în timpul pășunatului. Emisiile caracteristice ale unei ferme de animale sunt emisiile generate de sistemele de creștere pentru animale și depozitele de gunoi de grajd conform NFR 3B. Emisiile care apar după aplicarea gunoiului de grajd pe pământ sau din timpul pășunatului ar trebui să fie raportate în baza NFR 3D.

#### *Compuși organici volatili nemetanici (NMVOC)*

Emisii semnificative de NMVOC au fost măsurate din producția de animale. Pe lângă gestionarea gunoiului de grajd, silozurile cu furaj fermentat sunt o sursă majoră, iar emisiile apar în timpul alimentării cu furaj fermentat. În cazul creșterii porcilor, furajul predominant este solid, nefermentat și nu reprezintă o sursă semnificativă de NMVOC.

Zonele cu emisii de NMVOC sunt reprezentate de hale de creștere, curți, depozite de gunoi de grajd, câmpuri pe care se aplică gunoiul de grajd și câmpurile pășunate de animale. Emisiile apar din gunoiul de grajd administrat sub formă solidă sau sub formă de suspensie. Un număr limitat de studii au fost întreprinse cu privire la emisiile de NMVOC provenite de la creșterea animalelor, ale căror rezultate sunt foarte variabile, ceea ce duce la mari incertitudini în estimările privind emisiile. Majoritatea studiilor NMVOC s-au concentrat asupra emisiilor din sistemele de creștere și asupra problemelor legate de miros.

#### *Pulberi (PM)*

Principalele surse de emisie a PM sunt clădirile care adăpostesc animale, deși zonele de creștere în curte în aer liber pot fi și acestea surse semnificative. Aceste emisii provin în principal din furaje, care reprezintă 80 până la 90% din emisiile totale de PM din sectorul agricol. Materialele de așternut, cum ar fi paie sau rumegușul, pot, de asemenea, surse de emisii de PM. Fermele de păsări și porci sunt principalele surse agricole ale PM. Emisiile provenite din creșterea păsărilor provin din pene și gunoi de grajd, în timp ce emisiile din creșterea porcilor apar din particule de piele, fecale și așternuturi. Activitatea animală poate duce, de asemenea, la re-suspendarea prafului așezat anterior în atmosfera locuinței pentru animale.

#### *Alte emisii asociate cu ferma de animale*

Pe lângă emisiile principale prezentate mai sus, în cadrul unei ferme se mai identifică și alte surse de emisie cu o pondere nesemnificativă, cum ar fi:

- *Emisii din procese de ardere pentru asigurarea agentului termic.* În cazul analizat, agentul termic este asigurat în centrale termice murale cu funcționare pe curent electric- deci la nivelul fermei nu se generează emisii din această sursă;
- *Emisii din procesele de ardere la incineratorul de subproduse de origine animală ce nu sunt destinate consumului uman.* Incineratorul utilizat este unul de mici dimensiuni, cu capacitatea de maxim 50 kg/h – model Vulkan 400, cu funcționare pe motorină, cu puterea de 36 kW. Emisiile sunt evacuate în atmosferă prin intermediul unui coș cu înălțimea de 10 m și diametrul de 250 mm, debit evacuare 777.6 mc/h. Consumul de motorină este de aprox. 7-8 kg/h. Emisiile incineratorului sunt:
  - NO<sub>x</sub>: 0.0710 tone/an
  - CO: 0.0278 tone/an
  - SO<sub>x</sub>: 0.0006 tone/an
  - Pulberi (PM<sub>10</sub>+PM<sub>2.5</sub>): 0.0007 tone/an

Emisiile similare din surse metabolice asociate fermei de animale, calculate cu factorii de emisie din EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, NFR 3.B Manure Management, sunt următoarele:

- NOx (NO): 0.0135 tone/an
- Pulberi (PM10+PM2.5): 3.01 tone/an

Emisiile incineratorului sunt în cantități foarte mici și nu sunt relevante în contextul proiectului analizat. De exemplu, emisiile de pulberi de la incinerator reprezintă 0.023% din totalul emisiilor de pulberi din fermă. Emisiile de NOx de la incinerator reprezintă 80% din totalul emisiilor de NOx la nivelul fermei. Totuși, dacă luăm în considerare cantitățile totale de NOx emise la nivelul fermei, de 0.088 tone/an, constatăm că acestea nu sunt relevante raportat la celelalte surse de NOx din județul Arad (trafic, arderi industriale și rezidențiale etc.). În tabelul de mai jos se apreciază că emisiile de NOx de la fermele de creștere animale reprezintă 0,1% din totalul emisiilor de NOx – procent nesemnificativ. Astfel, NOx nu este considerat un poluant reprezentativ pentru fermele de animale.

### **Efecte ale poluanților emiși de ferme asupra mediului**

Emisiile de amoniac (NH3) duc la acidifierea și eutrofizarea ecosistemelor naturale. NH3 poate forma de asemenea particule (PM). Oxidul nitric (NO) și compușii organici volatili nemetanici (NMVOCs) sunt implicați în formarea ozonului (O3), care, aproape de suprafața Pământului, poate avea un efect negativ asupra sănătății umane și a creșterii plantelor. Emisiile de particule au, de asemenea, un impact negativ asupra sănătății umane.

### **Ponderea poluanților emiși din ferme în emisiile totale raportate**

Dejecțiile și gunoiul de grajd reprezintă mai mult de 80% din emisiile de NH3 provenite din agricultura europeană. Cu toate acestea, există o mare variație între țări în ceea ce privește emisiile din principalele sectoare de creștere: bovine, porci, păsări de curte și ovine. Această variație de la o țară la alta se explică prin proporțiile diferite ale fiecărei categorii de animale și prin excreția și emisiile lor corespunzătoare de azot (N), prin diferențele în practicile agricole, cum ar fi gestionarea sistemelor de creștere și a gunoiului de grajd și prin diferențele climatice.

Emisiile de NO sunt convertite în NO2 și raportate împreună cu emisiile de NO2, sub formă de NOx. În prezent, se estimează că emisiile de NO provenite din halele de creștere, din spațiile deschise (curți) și din depozitele de gunoi sunt de numai aprox. 0,1% din totalul emisiilor de NO (vezi tabelul următor).

Totuși, dacă luăm în considerare cantitățile totale de NOx emise la nivelul fermei, de 0.088 tone/an, constatăm că acestea nu sunt relevante raportat la celelalte surse de NOx din județul Arad (trafic, arderi industriale și rezidențiale etc.). În tabelul de mai jos se apreciază că emisiile de NOx de la fermele de creștere animale reprezintă 0,1% din totalul emisiilor de NOx – procent nesemnificativ. Astfel, NOx nu este considerat un poluant reprezentativ pentru fermele de animale.

Există o incertitudine considerabilă cu privire la emisiile de NMVOC din această sursă. Emisiile din clădirile care adăpostesc porci și păsări de curte reprezintă aproximativ 30 și, respectiv, 55% din emisiile de PM10 agricole; restul este produs în principal prin agricultură arabilă. Se estimează că emisiile provenite din halele de creștere a animalelor reprezintă cca. 9% din emisiile PM10 totale.

### **Contribuția secotrului de creștere animale la emisiile de gaze totale**

	NH3	NOx	NMVOC	PM2.5	PM10	TSP
Total, tone/an	3 810	8 166	6 933	1 220	1 808	3 440
Animale de fermă, tone/an	2 327	7	495	34	164	354
Animale de fermă, %	61.1	0.1	7.1	2.8	9.1	10.3

Sursa: EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, NFR 3.B Manure Management

### **Poluanți relevanți pentru proiectul analizat**

Așa cum se observă din tabelul de mai sus, emisiile de amoniac din activitatea de creștere animale de

fermă sunt cele mai importante, reprezentând 61.1% din totalul emisiilor de amoniac din diverse surse considerate. În ordinea importanței, sunt emisiile de TSP (solide totale în suspensie). Acestea sunt particule cu greutate mare, care sedimentează în imediata vecinătate a sursei de emisie. PM10 sunt particule cu dimensiunea de maxim 10 microni și reprezintă 9.1% din totalul emisiilor de PM10.

Ținând cont de informațiile de mai sus, se poate concluziona că emisiile principale ale fermei de porci sunt:

- **Amoniac** – toate sursele de emisie de pe suprafața fermei:
  - emisii din halele de creștere,
  - emisii din manipularea și stocarea dejecțiilorAceste emisii sunt estimate prin factorii de emisie EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, NFR 3.B Manure Management;
- **PM10** – toate sursele de emisie de pe suprafața fermei:
  - emisii din furajarea animalelor – încărcare / descărcare furaj, alimentare instalații furajare etc.;
  - emisii din hale de la animale – resturi de piele, păr; așternut.Aceste emisii sunt estimate prin factorii de emisie EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, NFR 3.B Manure Management.  
Emisiile de PM ale incineratorului sunt foarte reduse raportat la emisiile totale de PM ale fermei – doar 0.023% și nu influențează în mod cuantificabil calitatea aerului. Același lucru se poate spune și despre alte emisii secundare de PM10 cum ar fi emisiile generate de mijloacele de transport care tranzitează amplasamentul.
- **PM2.5** – toate sursele de emisie de pe suprafața fermei:
  - emisii din furajarea animalelor – încărcare / descărcare furaj, alimentare instalații furajare etc.;
  - emisii din hale de la animale – resturi de piele, păr; așternut.Aceste emisii sunt estimate prin factorii de emisie EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, NFR 3.B Manure Management.  
Emisiile de PM ale incineratorului sunt foarte reduse raportat la emisiile totale de PM ale fermei – doar 0.023% și nu influențează în mod cuantificabil calitatea aerului. Același lucru se poate spune și despre alte emisii secundare de PM2.5 cum ar fi emisiile generate de mijloacele de transport care tranzitează amplasamentul.
- **NO exprimat în NOx** – toate sursele de emisie de pe suprafața fermei:
  - emisii din halele de creștere,
  - emisii din manipularea și stocarea dejecțiilorAceste emisii sunt estimate prin factorii de emisie EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, NFR 3.B Manure Management;  
Emisiile de NOx ale incineratorului au o pondere relativ mare în totalul emisiilor de NOx ale fermei – respectiv 80% și sunt pot influența în mod cuantificabil calitatea aerului. Incineratorul reprezintă o sursă fixă dirijată de emisie.

#### **Emisii generate de implementarea proiectului propus**

Conform celor de mai sus, poluanții relevanți sunt: Amoniac, PM10, PM2.5 și NO exprimat ca NOx. Poluanții sunt generați de activitatea de creștere a suinelor, în toate etapele desfășurate în cadrul fermei. În cazul NOx se adaugă emisiile generate de incineratorul pe motorină care funcționează în cadrul fermei.

Toate emisiile din fermă rezultate din activitatea de creștere porci sunt cuprinse în codul NFR (Nomenclature For Reporting) 3.B Managementul dejecțiilor (manure management), 3B3 – porci la îngrășare și scroafe, SNAP: 100903 și 100904 conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2019. Conform acestui document, pentru activitatea 3B3 – Porci la îngrășare, factorii de emisie în [kg poluant/AAP \*an] sunt:



**Factori de emisie conform EMEP/EEA 2019, NFR 3B3 – porci la îngrășat și scroafe**

Poluant	Factor de emisie [kg poluant/AAP *an] Porci la îngrășat	Factor de emisie [kg poluant/AAP *an] Scroafe
Amoniac - din halele de creștere, manipulare și stocare	3.7	12.5
PM10	0.14	0.17
PM2.5	0.006	0.01
NO exprimat în NOx	0.002	0.005

Notă:

- factorii de emisie includ toate emisiile din fermă rezultate din creșterea animalelor – surse fixe, mobile, difuze sau dirijate, de suprafață sau liniare.
- factorii de emisie pentru scroafe includ emisiile purcelușilor sugari și a tineretului până în 25 kg

AAP (annual average population) reprezintă numărul de animale prezente în fermă, în medie, de-a lungul anului, la un moment dat. În cazul porcilor la îngrășare, AAP reprezintă numărul de locuri din fermă, din care se scade un coeficient reprezentând zilele de vid sanitar, când hala este goală. În medie, numărul de zile de vid sanitar este de 35 pe an.

$$AAP = n \text{ places} \times (1 - t \text{ empty} / 365) = 12500 \times (1 - 35/365) = 11301$$

Astfel, emisiile MAXIME de poluanți din fermă, calculate la capacitatea maximă conform factorilor de emisie, sunt:

**Emisii calculate pentru ferma analizată**

Ferma	Tip animal	Capacitate* [locuri]	AAP**	Factor de emisie [kg NH3/AAP*an]	Factor de emisie [kg PM10/AAP*an]	Factor de emisie [kg PM2.5/AAP*an]	Factor de emisie [kg NOx/AAP*an]	
Fermă creștere suine Turnu – proiect analizat	Porc gras	12500	11301	3.7	0.14	0.006	0.002	
Emisii totale [kg NH3/an]	Emisii totale [kg PM10/an]	Emisii totale [kg PM2.5/an]	Emisii totale [kg NOx/an]	Suprafata de emisie [mp]	Emisii specifice [g NH3/mp*s]	Emisii specifice [g PM10/mp*s]	Emisii specifice [g PM2.5/mp*s]	Emisii specifice [g NOx/mp*s]
41815	13.690	0.5180	0.0222	36900	1.13E+00	3.71E-04	1.40E-05	6.02E-07
Emisii specifice totale [g NH3/amplas.*s]	Emisii specifice totale [g PM10/amplas.*s]	Emisii specifice totale [g PM2.5/amplas.*s]	Emisii specifice totale [g NOx/amplas.*s]					
4.18E+04	1.37E+01	5.18E-01	2.22E-02					

\*\* ) AAP - annual average population

\*) Numarul de locuri sunt precizate pentru porc gras (>30 kg) si / sau pentru scroafe (care include si vierii). Emisiile caracteristice pentru sugari si tineret (<30kg) sunt incluse in factorii de emisie pentru porci la ingrasat sau scroafe

La emisiile totale de NOx se adăugă și emisiile rezultate din incineratorul pe motorină, care au fost calculate. Acestea sunt: 0.0710 tone/an.

Emisiile de poluanți sunt difuze și se emit pe toată suprafața fermei, pe perioada unui an calendaristic. Sunt mici variații în emisiile momentane cauzate de diverse activități, cum ar fi preluarea dejecțiilor din lagună și transportul acestora în zona de aplicare, încărcarea buncărelor de furaj, funcționarea incineratorului. Pe perioada unei zile și la nivelul unui an calendaristic, se poate considera că emisiile de poluanți sunt omogene și constante, pe întreaga suprafață a fermei. Aceste emisii rezultă pe toată suprafața fermei și sunt dispersate în atmosferă în funcție de condițiile meteo: direcție și viteză vânt, temperatură atmosferică, gradient vertical de temperatură, clasa de stabilitate Pasquill etc.

### **Mirosuri**

Emisiile de mirosuri sunt specifice activității de creștere a porcilor și sunt date de procesele metabolice și de fermentație, prin emisiile de amoniac, metan și hidrogen sulfurat. Mirosul este perceput și la concentrații foarte mici ale acestor gaze în aer. Impactul asupra zonelor vecine depinde de mai mulți factori, cum ar fi:

- Distanța față de receptori;
- Direcția și viteza vântului dominant;
- Condițiile meteo;
- Tehnologii și măsuri de reducere a mirosurilor aplicate.

Distanța față de receptori în cazul analizat este mai mare de 1500 m. Condițiile meteo nu pot fi controlate, însă se pot adopta o serie de măsuri menite să reducă emisiile de mirosuri. S-au adoptat cele mai bune tehnici disponibile pentru reducerea mirosurilor, astfel:

- Măsuri de igienă a producției prin respectarea strictă a procesului de exploatare a creșterii porcilor;
- Utilizarea unui regim nutrițional adecvat în vederea reducerii emisiilor de miros;
- Respectarea programului de eliminare a dejecțiilor, evitându-se stagnarea lor în adăposturi;
- Gestiunea corectă a dejecțiilor
- Întreținerea și igienizarea periodică a sistemului de dejecții și a rețelelor de canalizare.
- titularul activității își planifică activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor, anumite lucrări de întreținere), ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților, pentru prevenirea răspândirii mirosului la distanțe mari. De asemenea, toate operațiile de pe amplasament sunt realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Dejecțiile se colectează în laguna propusă. După maturare (cel puțin 6 luni), dejecțiile sunt livrate către terți în vederea împrăstierii pe sol, cu respectarea codului de bune practici în fermă și a codului de management a dejecțiilor animaliere, aprobate prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006.

În timpul ciclurilor de producție, emisiile de miros sunt reduse și sunt generate de aerul din hală evacuat prin sistemele de ventilație. Aerul evacuat poate conține gaze mirositoare rezultate din procesele metabolice de creștere a porcilor. Având în vedere distanța relativ mare (>1500 m) dintre sursele de miros și potențialii receptori (zone locuite), se estimează că mirosul nu cauzează un impact semnificativ.

### **Analiza emisiilor și a influenței acestora asupra calității aerului atmosferic**

Analiza emisiilor și a influenței acestora asupra calității aerului atmosferic a fost făcută în cazul unui studiu de dispersie a poluanților în atmosferă, a cărui concluzii sunt următoarele:

Modelarea s-a realizat în 3 scenarii:

- Scenariul 1 – situația fără proiect. Funcționarea în județul Arad a tuturor fermelor de animale existente și care dețin autorizație integrată de mediu, la care se adaugă proiectele de ferme de animale care sunt în procedură de avizare la APM Arad și care au o probabilitate mare de a fi implementate;
- Scenariul 2 – situația cu proiect. Funcționarea în județul Arad a tuturor fermelor de animale existente și care dețin autorizație integrată de mediu, la care se adaugă proiectele de ferme de animale care sunt în procedură de avizare la APM Arad și care au o probabilitate mare de a fi implementate, precum și proiectul analizat. Astfel se va evidenția influența pe care o are proiectul analizat asupra calității aerului, în contextul funcționării tuturor surselor relevante și similare din județul Arad.
- Scenariul 3 – doar proiectul analizat. În acest scenariu se iau în considerare doar emisiile proiectului analizat. Se evidențiază astfel valorile absolute ale concentrației poluanților în atmosferă, emiși strict de proiect. De asemenea, se evidențiază aria de dispersie a acestor poluanți și potențialii receptori care pot fi influențați de emisiile fermei.

Poluantul considerat relevant a fost amoniacul emis pe suprafața fermelor din toate sursele: din halele de producție și din manipularea și depozitarea dejectiilor. S-au analizat și emisiile totale ale altor poluanți mai puțin relevanți în cazul fermelor de animale:

- PM10, PM2.5 rezultate din activitatea de furajare a animalelor și din halele de producție.
- NOx rezultat din halele de producție, gestiunea și depozitarea dejectiilor și din funcționarea incineratorului.

Emisiile fermelor s-au calculat utilizând factori de emisie conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Emission factors. S-au utilizat date meteo medii pentru anul 2019: viteză vânt medie, direcții dominante ale vântului, clasă de stabilitate a atmosferei în funcție de nebulozitate și alți parametri.

Soft-ul de modelare utilizat calculează pe baza unui model matematic de tip gaussian, concentrația poluantului în aerul atmosferic în funcție de parametrii de dispersie introduși. Rezultatele sunt furnizate, de exemplu sub forma unor izoconcentrații.

În urma realizării modelării matematice au rezultat următoarele concluzii.

- Fermele active autorizate și cele 3 proiecte în curs de reglementare nu influențează în mod semnificativ calitatea aerului în ceea ce privește concentrația în NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. La nivelul graniței, calitatea aerului este foarte slab influențată, în principal de Complexul de creștere suine Macea, care este și cel mai apropiat de graniță (aprox. 4 km).
- Pentru ferma analizată (proiectul VR ROM MEAT) se distinge o pană de dispersie separată de celelalte ferme. Astfel, influența fermei asupra calității aerului atmosferic nu se cumulează cu influența emisiilor celorlalte ferme. Zona de influență a fermei analizate este de maxim 3 km în jurul acesteia, fără a atinge zona de graniță.
- Concentrațiile calculate de poluanți în aerul atmosferic sunt mult mai mici decât maximele admise. Astfel, influența emisiilor fermei propuse asupra vecinătăților este foarte redusă în ceea ce privește poluanții NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. Populația din localitățile învecinate nu va fi afectată în mod semnificativ de emisiile de amoniac ale fermei sau de alte tipuri de poluanți.
- **Influența proiectului analizat asupra calității aerului din zona de graniță România – Ungaria este foarte redusă.**

#### **Emisii cumulate**

În vecinătatea relevantă a fermei nu există alte surse similare de emisie care să se cumuleze cu emisiile fermei.

### **4.2.3 Impact potențial**

Având în vedere debitele calculate la emisie pentru ferma propusă, se concluzionează că prin implementarea proiectului, nu se vor genera emisii în atmosferă care să ducă la un impact semnificativ asupra mediului.

Cuantificarea impactului asupra aerului, făcută prin metodologia prezentată în capitolul 4.1. se face în tabelul de mai jos.

#### **Cuantificarea impactului asupra factorului de mediu AER**

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMACT care acționează asupra factorului de mediu			
			Emisii din procese metabolice		Emisii din procese de ardere	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Debite și concentrații reduse de poluanți, fără depășirea limitelor maxime		Debite și concentrații reduse de poluanți, fără depășirea limitelor
	3	Important pentru				

		interesele regionale/naționale		admise		maxime admise
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru condiția locală	x			
	0	Fără importanță			x	
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important		Influențează într-o proporție de <1% calitatea aerului în zonă		Nesemnificative
	+2	îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo			x	
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări		Pe perioada de creștere a porcilor (365 zile/an)	x	Numai pe perioada rece a anului (3840 ore/an)
	2	Temporar	x			
	3	Permanent				
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări			x	
	2	Reversibil	x			
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări		Efect cumulativ cu sursele fermei existente	x	
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic	x			
<b>Scor final de evaluare (ES) AER</b>			<b>-7</b>		<b>0</b>	
<b>Categorie de impact AER</b>			<b>-A</b> Schimbări/impact ușor negativ – nesemnificativ <b>nu necesită măsuri specifice de reducere</b>		<b>N</b> Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică	

Prin cuantificarea impactului asupra aerului s-a determinat 1 tip de impact în categoria –A – schimbări / impact ușor negativ – nesemnificativ, respectiv: emisiile rezultate din procesele metabolice de creștere a porcilor în hale, în special emisii de amoniac.

#### 4.2.4 Analiza conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește emisiile în aer

##### 1.8. Emisii de pulberi

**BAT 11.** Pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

<b>Tehnică BAT 11</b>	<b>Tehnici aplicate în fermă</b> <b>Conformare a</b>
<p>a. Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor. În acest scop se poate utiliza o combinație între următoarele tehnici:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. utilizarea unui material de așternut mai gros (de exemplu paie lungi sau rumeguș în loc de paie tăiate);</li> <li>2. aplicarea unui așternut proaspăt prin utilizarea unei tehnici de presare a așternutului care generează un nivel scăzut de pulberi (de exemplu cu mâna);</li> <li>3. alimentarea <i>ad libitum</i>;</li> <li>4. utilizarea hranei umede, a hranei sub formă de pelete sau adăugarea unor materii prime uleioase sau lianți în sistemele de</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemul de adăpost este cu grătare. Astfel, emisiile de pulberi sunt minime</li> <li>• Alimentare ab libitum</li> </ul>

furajare uscate 5. montarea unor separatoare de pulberi în depozitele pentru furaje uscate care sunt umplute cu ajutorul sistemelor pneumatice 6. proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost.	
<b>b.</b> Reducerea concentrației de pulberi în interiorul adăpostului pentru animale prin aplicarea uneia dintre următoarele tehnici: 1. ceață de apă; 2. pulverizarea cu ulei; 3. ionizare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se aplică</li> </ul>
<b>c.</b> Purificarea aerului expirat de un sistem de purificare a aerului, cum ar fi: 1. captator de apă; 2. filtru uscat; 3. epurator de apă; 4. epurator umed cu acid; 5. epurator biologic (sau filtru „biotrickling”); 6. sistem de purificare a aerului în două sau trei etape; 7. biofiltru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu se aplică</li> </ul>

**BAT 23.** Pentru a reduce emisiile de amoniac provenite din întregul proces de producție pentru creșterea porcilor (inclusiv scroafe) sau păsări de curte, BAT constau în estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de producție care utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei.

**Conformare în perspectivă**

- Autorizația integrată de mediu în baza căreia va funcționa ferma va conține obligații cu privire la calculul reducerii emisiilor de amoniac datorate aplicării tehnicilor BAT.

**BAT 25.** BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

	Tehnică	Frecvență	Tehnici aplicate în fermă Conformare c
a	Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	
b	Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	De fiecare dată când au loc modificări semnificative pentru cel puțin unul dintre următorii parametri: (a) tipul de animale crescute în fermă; (b) sistemul de adăpostire.	
c	Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	Se face anual o estimare a emisiilor de amoniac prin factori de emisie

**Notă**

- Autorizația integrată de mediu în baza căreia va funcționa ferma va conține obligații cu privire la monitorizarea cantităților de azot excretat rezultat din dejecțiile animaliere, prin calcul (bilanț masic) sau prin măsurători.

**BAT 27.** BAT constau în monitorizarea emisiilor de pulberi generate de fiecare adăpost pentru animale, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

	Tehnică	Frecvență	Tehnici aplicate în fermă Conformare b
a	Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau a altor metode (ISO, naționale sau internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	O dată pe an.	
b	Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	O dată pe an.	Se face anual o estimare a emisiilor de pulberi prin factori de emisie

**BAT 28.** BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac, pulberi și/sau mirosuri generate de fiecare adăpost pentru animale echipat cu un sistem de purificare a aerului, prin utilizarea tuturor tehnicilor următoare, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.



	Tehnică	Frecvență	Tehnici aplicate în fermă Nu se aplică. Nu sunt sisteme de purificare a aerului evacuat din hale
a	Verificarea performanței sistemului de purificare a aerului prin măsurarea amoniacului, a mirosurilor și/sau a pulberilor în condițiile practice din fermă și conform unui protocol de măsurare prevăzut și prin utilizarea metodelor de standard EN sau a altor metode (ISO, naționale ori internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	O singură dată	
b	Controlul eficienței funcționării sistemului de purificare a aerului (de exemplu prin înregistrarea în mod continuu a parametrilor de funcționare sau prin utilizarea unor sisteme de alarmă).	Zilnică	

## 2.1. Emisiile de amoniac provenite din adăposturile pentru porci

**BAT 30.** Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	Tehnică	Categorie de animale:	Tehnici aplicate în fermă Conformare a.0.iv., a.2, a.4, a.7, a.10, a.11, a.12, a.14
a	Una dintre următoarele tehnici, care aplică unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora: (i) reducerea suprafeței emițătoare de amoniac; (ii) creșterea frecvenței de transportare a dejecțiilor lichide (dejecții animaliere) către depozite externe; (iii) separarea urinei de materiile fecale; (iv) păstrarea așternutului curat și uscat.		Păstrare așternut curat și uscat
	0.O fosă adâncă (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare) numai în cazul în care este utilizată în combinație cu o măsură de reducere suplimentară, de exemplu: — o combinație de tehnici de management nutrițional; — un sistem de purificare a aerului; — reducerea pH-ului dejecțiilor lichide; — răcirea dejecțiilor lichide.	Toți porcii	
	1.Un sistem de aspirat pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Toți porcii	Pereți înclinați ai canalului pentru dejecții animaliere care asigură evacuarea imediată și totală a dejecțiilor
	2.Pereți înclinați ai canalului pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Toți porcii	
	3.O racletă pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Toți porcii	
	4.Evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide prin spălare sub presiune (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Toți porcii	Evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide prin spălare sub presiune după fiecare ciclu de producție
	5.Fosă pentru dejecții animaliere de dimensiuni reduse (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Scroafe aflate în călduri și scroafe gestante Porci pentru îngrășare	
	6.Sistem de așternut complet (în cazul unei podele cu suprafață solidă din beton).	Scroafe aflate în perioada de împerechere și scroafe gestante Purci înțărcați Porci pentru îngrășare	Cuști sau padocuri (în cazul unei podele prevăzute parțial cu grătare).
	7.Cuști sau padocuri (în cazul unei podele prevăzute parțial cu grătare).	Scroafe aflate în călduri și scroafe gestante Purci înțărcați Porci pentru îngrășare	
	8.Sistem de așternut cu paie (în cazul unei podele cu	Purci înțărcați	

	suprafață solidă din beton).	Porci pentru îngrășare	
9.	Podea convexă și canale separate pentru apă și dejecții animaliere (în cazul boxelor cu podele prevăzute parțial cu grătare).	Purcei înțărcați Porci pentru îngrășare	Boxe cu așternut cu generare combinată de dejecții animaliere (dejecții solide și lichide).
10.	Boxe cu așternut cu generare combinată de dejecții animaliere (dejecții solide și lichide).	Scroafe care alăptează	
11.	Hrănire/odihnă pe podea solidă (în cazul boxelor cu așternut).	Scroafe aflate în perioada de împerechere și scroafe gestante	Hrănire/odihnă pe podea solidă (în cazul boxelor cu așternut).
12.	Bazin pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Scroafe care alăptează	lagună pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).
13.	Colectarea dejecțiilor animaliere în apă.	Purcei înțărcați Porci pentru îngrășare	14. Benzi pentru dejecții animaliere în formă de „V” (în cazul unei podele prevăzute parțial cu grătare).
14.	Benzi pentru dejecții animaliere în formă de „V” (în cazul unei podele prevăzute parțial cu grătare).	Porci pentru îngrășare	
15.	O combinație de canale pentru apă și pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral cu grătare).	Scroafe care alăptează	
16.	Alee acoperită cu așternut situată în exterior (în cazul unei podele cu suprafață solidă din beton).	Porci pentru îngrășare	
b	Răcirea dejecțiilor animaliere.	Toți porcii	
c	Utilizarea unui sistem de purificare a aerului, cum ar fi: 1. epurator umed cu acid; 2. sistem de purificare a aerului în două sau trei etape; 3. epurator biologic (sau filtru „biotrickling”).	Toți porcii	
d	Acidifierea dejecțiilor lichide.	Toți porcii	
e	Utilizarea unor bile plutitoare în canalul pentru dejecții animaliere.	Porci pentru îngrășare	

Tabelul 2.1

**BAT-AEL pentru emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci**

Parametru	Categorie de animale:	BAT-AEL (kg NH <sub>3</sub> /spațiu pentru animal/an)	Performanță asigurată în fermă (kg NH <sub>3</sub> /spațiu pentru animal/an)
Amoniac, exprimat ca NH <sub>3</sub>	Porci pentru îngrășare	0,1-2,6	Maxim 2.6 Emisii anuale maxime: 32.5 tone (41.815 tone/an – calcul prin factori de emisie)

#### 4.2.5 Măsurile de reducere a impactului

Categoria de impact calculată este MINOR. În aceste condiții nu se impun măsuri speciale de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer. Sunt respectate cerințele BAT în acest domeniu. Instalația de ventilație asigură un debit suficient de evacuare. Sistemul de evacuare a dejecțiilor este conform BAT. Se face controlul nutrițional al furajului. În aceste condiții, emisiile de amoniac sunt minime.

#### Măsurile pentru protejarea factorului de mediu „AER”:

- Proiectarea sistemului de adăpostire care să conducă la reducerea emisiilor de amoniac și amplasarea halei cu latura fără aerisiri pe direcția predominantă a vântului existent în zona obiectivului;
- Folosirea unei rețete nutriționale adecvate, diferențiată pe faze de creștere, pentru reducerea emisiilor gazelor de fermentare și a mirosurilor;
- Alimentarea silozurilor se va face mecanic, printr-un tub de racord între autospeciala transportoare și siloz, astfel încât emisiile de particule în timpul alimentării cu furaje să fie minime;
- Manipularea șlamului de bălegar se va face în canale închise;
- Aplicarea unei metode de reducere a mirosurilor;

- Înființarea de perdele de protecție perimetrare amplasamentului obiectivului, care să aibă în compoziție arbori și arbuști indigeni;
- Utilizarea unor trasee optime și umectarea cailor de rulare în perioadele secetoase;
- Materialele de construcții pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;
- Vor fi luate măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumurilor de acces ce pot fi dispersate de curenții atmosferici;
- Organizarea eficientă a proceselor de producție și monitorizarea emisiilor atât în etapa de execuție cât și în etapa de exploatare;
- Monitorizarea nivelului emisiilor de poluanți atmosferici atât în etapa de execuție cât și în etapa de exploatare.

### **4.3 IMPACT ASUPRA RESURSELOR DE APĂ**

#### **4.3.1 Condiții inițiale**

Apă de suprafață. În vecinătatea relevantă a amplasamentului nu se găsesc cursuri de apă de suprafață.

Apă subterană: La data executării forajelor (aprilie 2020), apa subterană a fost întâlnită între adâncimile de 2,20 - 3,10 m, cu posibilități de urcare în diferitele perioade ale anului.

Loc. Pecica este inclusă în Anexa nr. 1 la Ordinul nr. 743/2008 al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale – MADR, pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole.

#### **4.3.2 Surse de impact**

##### ***În timpul construcției:***

Se va utiliza apă din rețeaua existentă în fermă. Se generează următoarele categorii de ape uzate:

- Ape uzate menajere de la muncitori. Se vor utiliza dotările organizării de șantier – toaletă ecologică + filtru sanitar și bazin vidanjabil existent.
- Apele pluviale sunt evacuate în mediu.

##### ***Măsuri de prevenire a poluării apelor:***

- Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei (sau alți carburanți) sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament.
- Deșeurile rezultate vor fi gestionate în conformitate cu legislația în vigoare: se vor colecta pe categorii, în recipiente adecvate amplasate pe platforme amenajate. Fiecare categorie de deșeu va fi preluată de operatori autorizați pentru valorificarea / eliminarea acestora.
- Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în ateliere/locatii cu dotări adecvate.

##### ***În timpul funcționării***

###### **Gospodărirea apelor:**

###### **Apa potabilă**

- se utilizează în scopuri tehnologice, igienizări, menajere;
- necesarul va fi asigurat din sursă subterană – foraj pe amplasament;
- Gospodăria de apă conține rezervor de înmagazinare de 5 mc, stație de pompare.

###### **Canalizare**

- Apele menajer-uzate de la filtrul sanitar și incinerator sunt colectate în două bazine vidanjabile de 8 mc (pt. filtru sanitar) și de 2 mc (pentru incinerator), de unde sunt vidanjate de operatori autorizați, la cerere.
- Apele pluviale sunt colectate într-un bazin de retenție, de unde se utilizează pentru irigarea spațiilor verzi din incintă.
- Dejecțiile și apele de spălare a halelor sunt colectate printr-o rețea de conducte subterane și pompate în laguna de dejecții cu volumul total de 8000 mc.

S-au identificat următoarele surse potențiale de poluare a apelor (de suprafață sau subterane):

- Gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor – în special a dejecțiilor animaliere: stocarea deșeurilor în spații neamenajate urmată de infiltrarea levigatului în sol și pânză freatică.
- Exfiltrații ale rețelelor de canalizare și ale bazinelor vidanjabile;
- Scurgeri de dejecții din laguna de dejecții prin fisuri ale acesteia;
- Scurgeri de dejecții în timpul umplerii cisternelor de transport.

#### Măsuri de prevenire a poluării apelor:

- Rețelele de canalizare și bazinele vidanjabile sunt verificate periodic. Dacă se identifică fisuri, acestea sunt rezolvate imediat.
- Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului.
- Sistemul de stocare fiind un sistem închis, de tip balon închis (pungă închisă), asigură și acoperirea dejecțiilor și implicit reducerea emisiilor de mirosuri, ce respectă Acordul de mediu nr. 3 din 01.10.2021, emis de A.P.M. Arad.
- Preluarea dejecțiilor din lagună se face cu o vidanșă. Riscul de scurgeri este foarte redus.
- În general, proiectul propus respecta măsurile de management al apelor, conform celor mai bune tehnici disponibile.

Laguna de dejecții. Dejecțiile care ajung în lagună se maturează o perioadă de cel puțin 6 luni – timp în care sunt distruse eventualele organisme patogene și se reduc dimensiunile moleculelor sau a lanțurilor naturale de proteine. Astfel, nutrienții din dejecții (azot, fosfor, calciu) devin ușor asimilabili de către plante. Utilizarea dejecțiilor maturate ca fertilizant pentru terenuri agricole se face conform codului de bune practici agricole, respectându-se perioadele de interdicție în funcție de cultură și ținând cont de distanțele minime față de zonele locuite de 300 m, precum și de distanța minimă față de cursurile de apă de 20 m.

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute. Nu sunt dar nici nu sunt necesare.

#### Concentrații și debite de poluanți

Apele uzate menajere vor respecta condițiile de calitate impuse prin NTPA 002/2002. Debitele apelor menajer uzate sunt reduse – aprox. 0.75 mc/zi și implicit debitele poluanților conținuți de acestea sunt reduse. La filtrele sanitare nu se utilizează substanțe chimice periculoase. Apele menajere vor conține în limite admisibile poluanți de tipul: CBO5, CCOCr, detergenți, amoniu, fosfați etc.

#### **Debite și concentrații de poluanți evacuați cu apele uzate menajere**

Nr. crt.	Indicatorul de calitate	U. M.	Indicatori admiși pentru evacuare*	Debit maxim poluanți	
				Kg/an	g/zi
1.	pH	Unități pH	6,5-8,5	-	-
2.	Materii în suspensie	mg/l	350	95.9	262.5
3.	CBO5	mg/l	300	82.1	225.0
4.	CCOCr	mg/l	500	136.9	375.0

5.	Fosfor total	mg/l	5,0	1.4	3.8
6.	Reziduu fix	mg/l	2000	547.5	1500.0
7.	Detergenți sintetici	mg/l	25	6.8	18.8
8.	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/l	30	8.3	22.5
9.	amoniu	mg/l	30	8.3	22.5
10.	Sulfuri si hidrogen sulfurat	mg/l	1,0	0.3	0.8

\*) Conform NTPA 002/2002

Apele pluviale evacuate în mediu vor corespunde NTPA001/2002.

Apele uzate tehnologice (apele de spălare), practic nu conțin alte impurități decât dejecțiile antrenate. Aceste ape se amestecă cu dejecțiile în lagună și se împrăștie pe terenuri agricole.

### 4.3.3 Impact potențial

Cuantificarea impactului asupra apelor, făcută prin metodologia prezentată în capitolul 4.1. se face în tabelul de mai jos.

#### Cuantificarea impactului asupra factorului de mediu APĂ

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMACT care acționează asupra factorului de mediu				
			Ape uzate de spălare și dejecții		Ape menajere		
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare	
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Dejecțiile și apele de spălare sunt colectate în lagună		Apele menajere sunt colectate în bazine vdajabile	
	3	Important pentru interesele regionale/naționale					
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale					
	1	Important numai pentru condiția locală					
	0	Fără importanță	x				x
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important		Nu se produc schimbări în calitatea apelor subterane sau de suprafață pentru că nu ajung în acestea poluanți de la unitatea investigată  Laguna este impermeabilizată la bază și este prevăzută cu senzor de fisurare		Nu se produc schimbări în calitatea apelor de suprafață pentru că nu ajung în acestea poluanți de la unitatea investigată	
	+2	îmbunătățire semnificativă a stării de fapt					
	+1	îmbunătățirea stării de fapt					
	0	Lipsă de schimbare/status quo	x				x
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt					
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative					
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore					
B1 Permanență	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul	
	2	Temporar					
	3	Permanent					
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul	
	2	Reversibil					
	3	Ireversibil					
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări		Nu e cazul	x	Nu e cazul	
	2	Ne-cumulativ/unic					
	3	Cumulativ/sinergetic	x				
<b>Scor final de evaluare (ES) APĂ</b>			<b>0</b>		<b>0</b>		
<b>Categorie de impact APĂ</b>			<b>N</b>		<b>N</b>		



	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
--	--	--

Prin cuantificarea impactului asupra apelor s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria N – lipsă schimbări. Deci activitatea din fermă nu va influența în niciun fel starea actuală a apelor de suprafață și subterane.

#### 4.3.4 Evaluarea conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește emisiile provenite din apele uzate

##### 1.5. Emisii provenite din ape uzate

**BAT 6. Pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**

Tehnică BAT 6	Tehnici aplicate în fermă Conformare a, b, c
a. Menținerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus posibil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona murdară este clar delimitată și are o suprafață minimă. Animalele sunt crescute în sistem închis; dejecțiile sunt evacuate prin conducte;</li> </ul>
b. Reducerea la minimum a consumului de apă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumul de apă, în afară de cel pentru adăpat (apa pentru adăpat este furnizată la discreție), este minim. Se consumă maxim 5 l/mp pentru spălare</li> </ul>
c. Separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apele de ploaie sunt convențional curate și sunt evacuate în afara amplasamentului</li> </ul>

**BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**

Tehnică BAT 7	Tehnici aplicate în fermă Conformare a, b, c
a. Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejecțiile lichide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dejecțiile sunt colectate în lagună impermeabilă</li> </ul>
b. Epurarea apelor uzate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apele uzate menajere sunt colectate în bazine vidanjabile și preluate cu vidanța în vederea epurării în afara amplasamentului;</li> </ul>
c. Împrăștierea pe sol a apelor uzate, de exemplu prin utilizarea unui sistem de irigații, cum ar fi aspersoare, sisteme de stropitoare mobile, rezervoare, injector cu bară de împrăștiere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dejecțiile sunt utilizate ca îngrășământ pe terenurile agricole</li> </ul>

#### 4.3.5 Măsurile de reducere a impactului

- Alimentarea cu apă se va realiza prin amenajarea unei gospodării proprii, apa prelevată va fi contorizată, urmând a fi montate instalații de adăpare cu un consum optim de apă;
- Colectarea separată, pe categorii a apelor provenite din fermă și supravegherea sistemului de colectare și evacuare a apelor uzate menajere, pluviale și tehnologice;
- Pentru urmărirea evoluției apelor freactice se vor executa cel puțin două foraje de monitorizare a acestora, amplasate pe sensul de curgere al apei freactice, astfel: unul amonte și unul aval de fermă și zona de stocare dejecții;
- Pentru apele pluviale din zone din care există posibilitatea antrenării de dejecții se va realiza un sistem de colectare și dirijare/pompare a acestora în bazinul colector,
- Calitatea apelor uzate fecaloid-menajere evacuate va fi monitorizată periodic.

### 4.4 IMPACT ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

#### 4.4.1 Condiții inițiale

##### Catastrizare generală

- Terenul pe care este amplasată ferma proprietate a S.C. VR ROM MEAT S.R.L. face parte integrată din Câmpia de Vest a marelui Bazin Panonic.
- Fiind folosit ca teren arabil, amplasamentul este relativ plan.

- Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat face parte din Câmpia de Vest, care începe de la baza Munților Zarandului, dealurile Lipovei și se extinde spre vest, pe un front de cca. 60km, între râul Crișul Alb la nord și râul Bega la sud.
- Câmpia de Vest s-a format prin sedimentarea Mării Panonice cu sedimente aduse de râuri în timpul Neogenului până în timpurile recente. Ea a devenit uscat succesiv în Pleistocen (câmpiile înalte) și Holocen (câmpiile joase, luncile). Este alcătuită, la suprafață, din nisipuri, pietrișuri, loess (în câmpiile înalte) și aluviuni recente (în câmpiile joase).
- Alitudinea medie este de aproximativ 100m, altitudinea maximă fiind de 174m (în Câmpia Vingăi), iar cea minimă de 80m pe cursul inferior al Timișului.
- Rețeaua hidrogeologică a amplasamentului este parte componentă a bazinului hidrogeologic al Câmpiei de Vest.
- Câmpia de vest are un climat de câmpie, moderat cu influențe oceanice (pe cea mai mare întindere) și influențe submediteraniene (la sud de Bega). Temperatura medie anuală scade de la sud (11°C) la nord (mai puțin de 10°C).
- Precipitațiile sunt de 600-700 mm, mai ridicate decât în alte zone similare din țară, datorită poziției și maselor de aer venite din vest.
- Predomină vânturile de vest, iar în sud bate Austrul, o componentă mediteraneană. Există, pe fondul climatului de câmpie o nuanță oceanică (în nord și centru) și una submediteraneană (în sud).
- Conform NP 112 – 2014, Anexa C, adâncimea de înghet este de 0,7 m. Conform codului de proiectare CR 1-1-4/2012, orașul Arad se încadrează în zona cu presiunea de referință a vântului  $q_{ref} = 0,5$  kPa. Din punct de vedere a evaluării acțiunii zăpezii asupra construcțiilor (cod de proiectare CR-1-1-3/2012), orașul se află în zona având încărcarea caracteristică la sol  $S_{0k} = 1,5$  kN/mp.

Geologie și seismicitate. Amplasamentul studiat se găsește în, sat Turnu, oraș Pecica, județul ARAD, conform planului de încadrare în zonă.

Adâncimea de îngheț a amplasamentului este de 70 cm de la suprafața terenului, conform STAS 6054-77.

Sistemul de fundare recomandat este fundarea directă, prin fundații continue, și sau izolate pe cele două strate. Ca adâncime de fundare, se recomandă 1,2-2,5m adâncime față de CTN.

Proiectul prevede realizarea de săpături pentru amenajarea terenului, în vederea construirii obiectivelor propuse. Săpăturile și lucrările se vor realiza conform proiectului tehnic, aprobat de organismele în drept.

#### **4.4.2 Surse de impact**

În timpul execuției solul poate fi afectat prin scurgerile de carburanți, depozitarea necontrolată a deșeurilor, gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate.

În timpul funcționării solul poate fi influențat astfel:

- Fisuri ale sistemului de canalizare a apelor uzate menajere;
- Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și a materiilor prime.

Cea mai mare sursă potențială de afectare a solului o reprezintă dejecțiile. Acestea, dacă nu sunt gestionate corect, pot conduce la degradarea solurilor prin exces de azot, fosfor și alte elemente. Din acest motiv, gestiunea dejecțiilor este foarte importantă și se realizează conform bunelor practici în fermă și conform BREF.

Dejecțiile se colectează în lagună impermeabilizată. După maturare (cel puțin 6 luni), dejecțiile sunt livrate către terți în vederea împrăstierii pe sol, cu respectarea codului de bune practici în fermă și a codului de management a dejecțiilor animaliere, aprobate prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006. La începerea activității se vor încheia contracte cu agenți economici din domeniul producției agricole, pentru predarea dejecțiilor generate în fermă.

Aplicarea pe terenuri agricole se va face cu respectarea următoarelor măsuri:

- Fertilizarea terenurilor agricole cu dejecții se va realiza numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare de minim 6 luni. Este util ca pentru terenurile agricole pentru care se va realiza fertilizarea să fie întocmit studiul pedologic și agrochimic de către O.S.P.A., conform prevederile Ord. nr. 344/2004, pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură. Procesul de fertilizare cu îngrășăminte organice se va face după analizarea calității dejecțiilor fermentate precum și a terenurilor agricole din punct de vedere agrochimic și pedologic;
- Nu se vor depozita sau lăsa dejecții solide (gunoi) în grămezi pe câmp, chiar și pentru un timp relativ scurt, atât pentru evitarea a poluării solului și a apei prin scurgerile din dejecțiile spălate de ploi, cât și a irosirii și pierderii azotului pe care-l conțin;
- Se va evita administrarea dejecțiilor stabilizate pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. De asemenea, este interzis să fie aplicate dejecțiile dacă: solul este puternic înghețat; solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplutură; câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni;
- Nu se vor aplica dejecții pe terenurile adiacente cursurilor de apă și a captărilor de apă potabilă, pe terenurile înclinate;
- Se interzice golirea sau spălarea buncărelor și a utilajelor de administrare (distribuție/ împrăștiere) a dejecțiilor stabilizate în apele de suprafață sau în apropierea lor;
- Se interzice utilizarea dejecțiilor pe pășuni sau pe culturi furajere în anumite condiții; pe culturile de legume și fructe în timpul perioadei de vegetație; pe solurile destinate culturilor de legume și fructe care sunt în contact direct cu solul;
- Se va respecta distanța minimă de 300 m între limita zonei de împrăștiere a dejecțiilor și limita locuințelor particulare (conform Ord. 119/2014).

Măsurile prevăzute pentru protecția calității solului sunt:

- Sistemul de canalizare a apelor uzate menajere și de spălare este verificat periodic în vederea identificării din timp a oricăror fisuri sau colmatări ale conductelor / bazinelor.
- Deșeurile sunt colectate separat, pe categorii și sunt stocate în spații adecvate, în recipiente corespunzătoare tipului de deșeu. Fiecare categorie de deșeu este preluată de operatori autorizați în vederea eliminării / valorificării;
- După maturare, dejecțiile sunt predate către terți, care preiau și responsabilitatea valorificării corecte a acestora.

Dejecțiile rezultate sunt foarte căutate de producătorii vegetali din zonă, deoarece au un conținut foarte bun de substanțe minerale și pot fi folosite cu rezultate foarte bune ca îngrășământ pentru solurile agricole. Limita de încărcare pentru terenurile arabile după decembrie 2010 este de 170 kg/ha pentru terenurile vulnerabile și de 210 kg/ha pentru cele care nu sunt vulnerabile. Conform Ordinului MMGA nr. 1182/2005, suprafața de teren (ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv este de 0,0669ha pentru porci la îngrășat. Necesarul de teren agricol pentru împrăștierea dejecțiilor produse de noua fermă este de **aprox. 800 ha**.

Depozitarea dejecțiilor în lagună corespunde Codului celor mai bune practici agricole (BAT) și servește atât pentru stocarea apelor uzate până în momentul utilizării la fertilizare, cât și ca metodă de tratare biologică a dejecțiilor (BREF ILF Secțiunea 2.6.5 Lagunele pentru procesul anaerobic). Durata necesară pentru fermentarea anaerobă a dejecțiilor este de 7-8 luni în condiții de climă continentală. BAT este să asigure capacitatea necesară pentru stocarea dejecțiilor până la aplicarea acestora pe câmp (BREF ILF Secțiunea 5.2.5 Depozitarea dejecțiilor).

#### 4.4.3 Impact potențial

Atât în perioada de realizare a investiției cât și în perioada de funcționare a acesteia, se apreciază că impactul asupra calității solului din zonă va fi redus, deoarece:

- Sistemul de canalizare a apelor uzate menajere și de spălare este verificat periodic în vederea identificării din timp a oricăror fisuri sau colmatări ale conductelor / bazinelor;
- Deșeurile sunt colectate separat, pe categorii și sunt stocate în spații adecvate, în recipiente corespunzătoare tipului de deșeu. Fiecare categorie de deșeu este preluată de operatori autorizați în vederea eliminării / valorificării;
- După maturare, dejecțiile sunt predate către terți, care preiau și responsabilitatea valorificării corecte a acestora, conform măsurilor din capitolul anterior.

Cuantificarea impactului asupra solului și subsolului, făcută prin metodologia prezentată în capitolul 4.1. se face în tabelul de mai jos:

**Cuantificarea impactului asupra factorului de mediu SOL / SUBSOL**

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMACT care acționează asupra factorului de mediu SOL				
			Gestiune incorectă a apelor uzate		Deșuri depozitate necorespunzător		
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare	
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/ internaționale		Apele uzate de spălare și cele menajere sunt colectate în bazine vidanjabile. Rețelele sunt verificate periodic		Deșeurile sunt corect gestionate. După maturare, dejecțiile sunt predate terților în vederea valorificării, odată cu responsabilitățile pentru valorificare corectă.	
	3	Important pentru interesele regionale/naționale					
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale					
	1	Important numai pentru condiția locală					
	0	Fără importanță	x		x		
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important		Nu se produc schimbări		-	
	+2	îmbunătățire semnificativă a stării de fapt					
	+1	îmbunătățirea stării de fapt					
	0	Lipsă de schimbare/status quo	x				x
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt					
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative					
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore					
B1 Permanență	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul	
	2	Temporar					
	3	Permanent					
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul	
	2	Reversibil					
	3	Ireversibil					
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul	
	2	Ne-cumulativ/unic					
	3	Cumulativ/sinergetic					
<b>Scor final de evaluare (ES) SOL</b>			<b>0</b>		<b>0</b>		
<b>Categorie de impact SOL</b>			<b>N</b> Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică		<b>N</b> Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică		

Prin cuantificarea impactului asupra solurilor s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria N – lipsă schimbări. Activitatea generată de proiect nu va influența în niciun fel starea actuală a solurilor și

subsolurilor.

#### 4.4.4 Evaluarea conformării cu tehnicile BAT în ceea ce privește gestiunea dejecțiilor

##### 1.10. Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor solide

**BAT 14.** Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din depozitarea dejecțiilor solide, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Nu se aplică. Dejecțiile sunt colectate în stare lichidă
a	Reducerea raportului dintre suprafața emițătoare și volumul grămezii de dejecții solide.	
b	Acoperirea grămezilor de dejecții solide.	
c	Depozitarea dejecțiilor uscate solide într-un hambar.	

**BAT 15.** Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile în sol și apă provenite din depozitarea dejecțiilor solide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos, în următoarea ordine de prioritate.

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Nu se aplică. Dejecțiile sunt colectate în stare lichidă
a	Depozitarea dejecțiilor uscate într-un hambar.	
b	Utilizarea unui siloz din beton pentru depozitarea dejecțiilor solide.	
c	Depozitarea dejecțiilor solide pe o podea solidă impermeabilă echipată cu sistem de scurgere și rezervor de captare a scurgerilor.	
d	Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile solide în timpul perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.	
e	Depozitarea dejecțiilor solide în grămezi amplasate pe câmp, departe de cursurile de ape de suprafață și/sau subterane în care s-ar putea scurge fracțiunea lichidă.	

##### 1.11. Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor lichide

**BAT 16.** Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer generate de un depozit de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Conformare a.1, a.3, b.3
a	Proiectarea și gestionarea corespunzătoare a depozitului de dejecții lichide prin utilizarea mai multor tehnici prezentate mai jos:	
	1. reducerea raportului dintre suprafața emițătoare și volumul depozitului de dejecții lichide.	Dejecțiile sunt colectate în lagună impermeabilizată cu volum suficient pentru a stoca dejecțiile generate în 10 luni. Astfel laguna nu se umple total și rămâne un spațiu suficient între luciul dejecțiilor și limita superioară a pereților lagunei.
	2. reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejecțiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scăzut de umplere.	
	3. reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.	Dejecțiile lichide nu se amestecă
b	Acoperirea depozitului de dejecții lichide. În acest scop se poate utiliza una dintre următoarele tehnici:	DA
	1. acoperitoare rigidă;	
	2. acoperitori flexibile;	
	3. acoperitori plutitoare, cum ar fi: <ul style="list-style-type: none"> <li>— pelete de plastic;</li> <li>— materiale vrac ușoare;</li> <li>— acoperitori flexibile plutitoare;</li> <li>— plăci geometrice din plastic;</li> <li>— acoperitori gonflabile;</li> <li>— crustă naturală;</li> <li>— paie.</li> </ul>	Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului. Sistemul de stocare fiind un sistem închis, de tip balon închis (pungă închisă), asigură și acoperirea dejecțiilor și

		implicit reducerea emisiilor de mirosuri
c	Acidifierea dejecțiilor lichide.	Nu se aplică

**BAT 17. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite dintr-un depozit îngropat (lagună) de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Conformare a, b
a	Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.	Dejecțiile sunt colectate în lagună impermeabilizată cu volum suficient pentru a stoca dejecțiile generate în 10 luni. Astfel laguna nu se umple total și rămâne un spațiu suficient între luciul dejecțiilor și limita superioară a pereților lagunei.
b	Acoperirea depozitelor îngropate de dejecții lichide (lagune) cu o acoperitoare flexibilă și/sau plutitoare, cum ar fi: — folii de plastic flexibile; — materiale vrac ușoare; — crustă naturală; — paie.	Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului. Sistemul de stocare fiind un sistem închis, de tip balon închis (pungă închisă), asigură și acoperirea dejecțiilor și implicit reducerea emisiilor de mirosuri

**BAT 18. Pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejecțiilor lichide într-un depozit și/sau într-o lagună (depozit îngropat), BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.**

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Conformare a, b, c, f
a	Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.	Dejecțiile sunt colectate în lagună impermeabilizată cu volum suficient pentru a stoca dejecțiile generate în 10 luni.
b	Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.	Dejecțiile sunt colectate în lagună impermeabilizată cu volum suficient pentru a stoca dejecțiile generate în 10 luni. Astfel laguna nu se umple total și rămâne un spațiu suficient între luciul dejecțiilor și limita superioară a pereților lagunei.
c	Construirea de instalații etanșe și echipament pentru colectarea și transferarea dejecțiilor lichide (de exemplu puțuri, canale, canale de scurgere, stații de pompare).	Toată rețeaua de evacuare a dejecțiilor este impermeabilă
d	Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic (sau un strat dublu).	-
e	Instalarea un sistem de detectare a scurgerilor, constând, de exemplu într-o geomembrană, un strat de drenare și un sistem de țevi de drenare.	-
f	Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an.	Se face verificarea anuală a lagunei în vederea identificării eventualelor scurgeri / fisuri

### 1.12. Prelucrarea dejecțiilor animaliere în ferme

**BAT 19. În cazul în care se utilizează prelucrarea în ferme a dejecțiilor animaliere, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor, mirosuri și organisme patogene microbiene în aer și apă și pentru a facilita depozitarea dejecțiilor animaliere și/sau împrăștierea pe sol, BAT constau în prelucrarea dejecțiilor animaliere prin aplicarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.**

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Conformare d
a	Separare mecanică a dejecțiilor lichide. Aceasta include, de exemplu: separator cu presă cu fileț; — separator cu decantor și centrifugă; — coagulare-floculare; — separare prin site;	



	— filtru-presă.	
b	Fermentarea anaerobă a dejecțiilor animaliere într-o instalație de biogaz.	
c	Utilizarea unui tunel extern pentru uscarea dejecțiilor animaliere.	
d	Fermentarea (aerarea) a dejecțiilor lichide.	Dejecțiile sunt colectate în lagună impermeabilizată cu volum suficient pentru a stoca dejecțiile generate în 10 luni. Astfel laguna nu se umple total și rămâne un spațiu suficient între luciul dejecțiilor și limita superioară a pereților lagunei. Dejecțiile maturate sunt preluate de către operatori agricoli care le utilizează ca îngrășământ pe terenurile agricole, cu respectarea normelor în vigoare.
e	Nitrificarea – denitrificarea dejecțiilor lichide.	
f	Compostarea dejecțiilor solide.	

### 1.13. Împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere

**BAT 20. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor și organisme patogene microbiene în sol și apă provenite din împrăștierea pe sol, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.**

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Conformare a, b, c, d, e, g, h
a	Evaluarea terenului pe care sunt împrăștiate dejecțiile pentru a identifica riscurile de scurgere, luând în considerare: — tipul de sol, condițiile și panta terenului; — condițiile climatice; — drenarea și irigarea terenului; — rotațiile culturilor; — resursele de apă și zonele de apă protejate.	Dejecțiile sunt preluate de către operatori agricoli care le utilizează ca îngrășământ pe terenurile agricole, cu respectarea normelor în vigoare. Sunt întocmite studii agropedochimice pentru a se calcula cantitatea maximă de azot și fosfor care poate fi împrăștiată pe soluri.
b	Menținerea unei distanțe suficiente între terenurile pe care sunt împrăștiate dejecțiile animaliere (lăsând o fâșie de teren netratată) și: 1. zonele în care există un risc de scurgere în apă, cum ar fi cursuri de apă, izvoare, puțuri etc.; 2. proprietățile învecinate (inclusiv împrejurimile).	Dejecțiile sunt preluate de către operatori agricoli care le utilizează ca îngrășământ pe terenurile agricole, cu respectarea normelor în vigoare. Sunt întocmite studii agropedochimice pentru a se calcula cantitatea maximă de azot și fosfor care poate fi împrăștiată pe soluri.
c	Evitarea împrăștierii pe sol a dejecțiilor animaliere atunci când riscul de scurgere poate fi semnificativ. În special, dejecțiile animaliere nu se aplică atunci când: 1. terenul este inundat saturat de apă, înghețat sau acoperit de zăpadă; 2. condițiile solului (de exemplu saturația apei sau tasarea) în combinație cu panta terenului și/sau drenarea terenului sunt de așa natură încât riscul de scurgere sau drenare este ridicat; 3. scurgerea poate fi anticipată având în vedere precipitațiile preconizate.	Dejecțiile sunt preluate de către operatori agricoli care le utilizează ca îngrășământ pe terenurile agricole, cu respectarea normelor în vigoare. Sunt întocmite studii agropedochimice pentru a se calcula cantitatea maximă de azot și fosfor care poate fi împrăștiată pe soluri. Suprafața minimă necesară de teren agricol (pentru a nu depăși încărcarea maximă cu azot și fosfor) este asigurată, ținând cont de capacitatea fermei
d	Adaptarea frecvenței de împrăștiere pe sol a dejecțiilor animaliere, luând în considerare conținutul de azot și fosfor al dejecțiilor animaliere și caracteristicile solului (de exemplu conținutul de nutrienți), cerințele privind culturile sezoniere și condițiile climatice sau ale solului care ar putea cauza scurgeri.	Dejecțiile sunt preluate de către operatori agricoli care le utilizează ca îngrășământ pe terenurile agricole, cu respectarea normelor în vigoare. Sunt întocmite studii agropedochimice pentru a se calcula cantitatea maximă de azot și fosfor care poate fi împrăștiată pe soluri.
e	Sincronizarea împrăștierii pe sol a dejecțiilor animaliere cu cererea de nutrienți a culturilor.	Dejecțiile sunt preluate de către operatori agricoli care le utilizează ca îngrășământ pe terenurile agricole, cu respectarea normelor în vigoare. Sunt întocmite studii agropedochimice pentru a se calcula cantitatea maximă de azot și fosfor care poate fi împrăștiată pe soluri.
f	Verificarea la intervale regulate a terenurilor pe care sunt împrăștiate dejecțiile animaliere pentru a identifica orice semn de scurgere și intervenția corespunzătoare atunci când este necesar.	
g	Asigurarea unui acces adecvat la depozitul de dejecții animaliere și efectuarea în mod eficace a încărcării dejecțiilor animaliere fără a avea loc scurgeri.	Este asigurat accesul la lagună
h	Verificarea utilajelor pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor,	Utilajele de împrăștiere sunt verificate periodic

astfel încât acestea să fie în stare bună de funcționare și să fie configurate la o rată de aplicare adecvată.	
--	--

**BAT 21. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer rezultate din împrăștierea pe sol a dejecțiilor lichide, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.**

	Tehnică	Tehnică aplicată în fermă Conformare b.2
a	Diluarea dejecțiilor lichide, urmată de tehnici cum ar fi sistemul de irigare cu presiune scăzută a apei.	
b	Dispozitiv de împrăștiere în fâșii, prin aplicarea uneia dintre următoarele tehnici: 1. rampă orizontală cu furtunuri; 2. rampă orizontală cu duze de stropire la înălțime mică.	Se aplică tehnica rampă orizontală cu duze de stropire la înălțime mică
c	Injector cu brazdă de suprafață (deschisă).	
d	Injector cu brazdă de adâncime (închisă).	
e	Acidifierea dejecțiilor lichide.	

**BAT 22. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere, BAT constau în încorporarea dejecțiilor animaliere în sol cât mai repede posibil.**

**Descriere**

Încorporarea dejecțiilor animaliere împrăștiate pe suprafața solului se realizează fie prin arare, fie prin utilizarea altor echipamente pentru cultivare, cum ar fi grape cu dinți sau cu discuri, în funcție de tipul și de condițiile solului. Dejecțiile animaliere sunt amestecate complet cu solul sau sunt îngropate în acesta.

Împrăștierea dejecțiilor solide se efectuează cu un dispozitiv de împrăștiere adecvat (de exemplu un dispozitiv de împrăștiere rotativ, un dispozitiv de împrăștiere cu descărcare prin partea din spate, un dispozitiv de împrăștiere dublu). Împrăștierea pe sol a dejecțiilor lichide se efectuează conform BAT 21.

**Aplicabilitate**

Nu este aplicabilă pășunilor și aratului de conservare, cu excepția conversiei în teren arabil sau în momentul reînsămânțării. Nu este aplicabilă terenului pe care sunt culturi care pot fi afectate de încorporarea dejecțiilor animaliere. Încorporarea dejecțiilor lichide nu este aplicabilă după împrăștierea pe sol a acestora cu ajutorul injectoarelor cu brazdă de suprafață sau de adâncime.

**Conformare**

- Aplicarea se realizează în general înainte lucrări agricole asupra solului (arare, însămânțare, discuire, prășire etc.)

*Tabelul 1.3*

**Intervalul de timp asociat BAT cuprins între împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere și încorporarea acestora în sol**

Parametru	Intervalul de timp asociat BAT cuprins între împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere și încorporarea acestora în sol (ore)	Performanța fermei:
Timp	0 - 4	Maxim 4 ore

#### 4.4.5 Măsurile de reducere a impactului

Nu se impun măsuri suplimentare pentru protejarea solurilor și subsolului.

### 4.5 SĂNĂTATE ȘI SIGURANȚĂ PUBLICĂ

#### 4.5.1 Condiții Existente

Vecinătățile directe ale amplasamentului sunt:

- la **NORD-EST**: drum de exploatare DE 1725/1 și zonă de producție și depozitare (liber de construcții);
- la **SUD-EST**: canal ANIF-HCN 1622;
- la **SUD-VEST**: teren proprietate privată – nr. cad. 3910 (liber de construcții);
- la **NORD-VEST**: canal ANIF-HCN 1620.

Accesul se realizează din drumul DN7B, pe partea dreaptă la cca. 1.72 km după ieșirea din loc. Turnu, pe un drum de exploatare existent, care face accesul la amplasamentul SC HT EST DIVISION SRL. În continuare, până la amplasamentul fermei, drumul este neamenajat și necesită îmbunătățiri pe o distanță de aprox. 200 m. Distanța de la amplasament la drumul național este de aprox. 580 m.

Distanțe minime ale clădirilor propuse față de clădirile învecinate sunt:

- la 202,75 m față de clădirea învecinată, cu funcțiunea de hală industrială, spre NORD, aparținând SC HT EST DIVISION SRL

Distanțele minime față de clădirile de locuit sunt:

- amplasamentul existent este situat la **1,61 km** spre V față de prima locuință din satul Turnu, oraș Pecica- conform planului de încadrare în zona atașat; propunerea cuprinde 5 grajduri de îngrășare cu o capacitate de 2500 capete/ grajd si un **total de 12500** capete, astfel se respectă **Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, modificat si completat cu Ordin nr. 994/2018 (art. 11, lit. 17. Complexuri de porci, peste 10.000 capete....1.500 m).**

Vecinătăți relevante:

- SC HT EST DIVISION SRL - la 202,75 m față limita amplasamentului, spre nord-est– hală industrială pentru activitatea Fabricarea de aparate electrocasnice (CAEN 2751), operațiuni de mecanică generală (CAEN 2562), fabricarea motoarelor, generatoarelor și transformatoarelor electric (CAEN 2711), fabricarea echipamentelor electrice de iluminat (CAEN 2740) și fabricarea altor echipamente electrice (CAEN 2790);
- Locuințe din sat Turnu, oraș Pecica, jud. Arad – 1610 m față de limita amplasamentului, spre vest;
- Unitate agricolă – 655,00 m față de limita amplasamentului, spre nord-est. Complexul agricol este situat pe partea stângă a DN7B spre loc. Turnu. Se identifică o construcție de locuințe de serviciu P+1 (cămine);
- Complex zootehnic – creștere ovine – spre est, 738.00 m.

În vecinătatea relevantă a fermei propuse nu sunt potențiali receptori sensibili.

#### **4.5.2 Surse de impact**

Potențialele surse de impact sunt reprezentate de zgomot, miros și microorganisme patogene. Evaluarea proiectului în raport cu aceste potențiale surse de impact s-a făcut în capitolul 1.8. Concluzia este că proiectul nu generează presiuni majore asupra populației din zonă, în special datorită distanței mari față de potențialii receptori (>1500 m).

#### **4.5.3 Impact potențial**

Prin cuantificarea impactului asupra sănătății și siguranței populației s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria N – lipsă schimbări. Activitățile generate de proiect nu vor influența în niciun fel starea actuală a sănătății populației.

#### **4.5.4 Măsuri de reducere a impactului**

Nu se impun măsuri.

### **4.6 IMPACT ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

Ferma este situată într-o zonă preponderent agricolă, cu suprafețe mari de terenuri cultivate cu diverse tipuri de cereale.

Amplasamentul fermei este situat în vecinătatea sitului ROSCI0401 Turnu - Variașu, la distanța minimă de 521 m. Situl ROSCI0401 Turnu - Variașu este desemnat conform Ordinului nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România - Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile. Situl are o suprafață totală de 327.80 ha și este desemnat în principal pentru protecția habitatului 1530 Pajiști și mlaștini sărățurate panonice și ponto-sarmatice.

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, prezența în aerul atmosferic a unor concentrații mari de ozon, NOx și SO2, poate cauza efecte adverse asupra vegetației. Fermele de creștere suine nu sunt surse importante pentru acești poluanți. Emisiile de NOx și SO2 pot rezulta din procesele secundare de ardere pentru producerea energiei termice sau pentru eliminarea deșeurilor (incineratoare de mici dimensiuni pentru arderea subproduselor de origine animală ce nu sunt destinate consumului uman). Este de așteptat ca efectul emisiilor fermei asupra vegetației să fie redus.

Activitatea din fermă nu afectează starea de conservare a sitului deoarece nu există interacțiuni între obiectivele fermei și ale sitului. Dejecțiile sunt preluate de către un operator agricol din zonă și sunt utilizate ca îngrășământ natural pe terenurile agricole aflate în administrarea acestuia, în afara ariilor protejate.

#### 4.7 IMPACT ASUPRA RESURSELOR CULTURALE

Nu este cazul.

#### 4.8 IMPACT ASUPRA PEISAJULUI

Nu este cazul.

#### 4.9 IMPACT SOCIO-ECONOMIC

Prin implementarea proiectului se așteaptă ca numărul de angajați ai fermei să fie de cel puțin 15. La nivelul orașului Pecica și a județului Arad în general, generarea de locuri de muncă reprezintă un impact social pozitiv. De asemenea, contribuțiile la bugetul local sunt importante.

Prin cuantificarea impactului socioeconomic s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria +A – impact ușor pozitiv.

#### 4.10 CUANTIFICAREA IMPACTULUI GLOBAL

Pe baza cuantificării impactului pentru fiecare factor de mediu, în tabelul de mai jos s-a calculat impactul global al proiectului (scorul final de mediu) asupra mediului.

**Metoda MERI – aplicație pentru proiectul Fermă suine Turnu**

Factor de mediu / Componentă a factorului de mediu	Impact potențial	Semnificația impactului					Impact rezidual (dacă e cazul)	Măsuri de reducere (dacă e cazul)	Categorie	
		A1	A2	B1	B2	B3			ES	Cat
Aer	Emisii metabolice	1	-1	2	2	3	Nu e cazul	Nu e cazul	-7	-A
	Emisii din ardere	1	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Apă (de suprafață și subterane)	Ape uzate de spălare și menajere	0	0	1	1	3	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
	Ape pluviale	0	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Sol / subsol	Gestiune incorectă a apelor uzate	0	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
	Deșeuri depozitate necorespunzător	0	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Sănătate/ siguranță populație	Emisii de gaze metabolice	1	0	2	2	3	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
	Zgomot și vibrații	0	0	2	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Socioeconomic	Locuri de muncă	1	1	2	2	3	Nu e cazul	Nu e cazul	+7	+A
	Creșterea veniturilor la	1	1	2	1	3	Nu e cazul	Nu e cazul	+6	+A

	bugetul local									
--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Rezumatul scorurilor

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Aer					1	1					
Apă (de suprafață și subterane)						2					
Sol / subsol						2					
Sănătate/siguranță populație						2					
Biodiversitate						0					
Resurse culturale						0					
Peisaj						0					
Bunuri materiale (utilități și servicii locale)						0					
Socioeconomic							2				
<b>TOTAL:</b>					1	7	2				

Scorul final de mediu este:

$$(-5 \times 0) + (-4 \times 0) + (-3 \times 0) + (-2 \times 0) + (-1 \times 1) + (2 \times 1) + (0 \times 2) + (0 \times 3) + (0 \times 4) + (0 \times 5)$$

**Scorul final de mediu = +1 → Categoria de impact general +A: Schimbări / impact ușor pozitiv. Impactul negativ produs de emisiile în atmosferă este compensat de impactul pozitiv prin crearea de locuri de muncă și venituri la bugetul local**

Se identifică:

- 1 impact în categoria **ușor negativ (ne semnificativ)**;
  - o Emisii metabolice – din gestiunea dejecțiilor
- 2 impacte în categoria **ușor pozitiv (ne semnificativ)**
  - o Crearea de locuri de muncă
  - o Venituri la bugetul local

**Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ.**

**Nu s-a identificat nici un impact rezidual, pentru care să fie necesare aplicarea de măsuri de reducere a impactului.**

## 5 ANALIZA ALTERNATIVELOR

Variantele de amplasament nu s-au putut aplica deoarece au fost restricționate de terenul aflat în proprietatea titularului.

S-au analizat mai multe variante tehnologice, astfel:

- Utilizarea sau nu a unui separator de dejecții; s-a ales varianta fără separator de dejecții deoarece operatorul agricol care preia dejecțiile preferă ca acestea să fie în stare neseperată pentru o eficiență crescută de fertilizare a terenurilor.
- Din motive tehnice, economice și la solicitarea beneficiarului, a fost mutată stația de pompare a dejecțiilor. Pentru o utilizare cât mai eficientă a pantelor terenului, a curgerii gravitaționale a dejecțiilor, dar și a micșorării lungimii conductelor în care dejecțiile curg gravitațional, stația de pompare a fost mutată din poziția inițială (colțul halei 5) în poziția finală (între halele 2 și 3). Acest

lucru asigură o poziționare optimă și nu afectează sistemul de management al dejecțiilor propus inițial, ci aduce multe îmbunătățiri ale funcționării viitoare ale acestuia.

- Din motive tehnice, economice, de mediu și la solicitarea beneficiarului, s-a modificat soluția stocării dejecțiilor, neafectând însă capacitatea de stocare propusă inițial, astfel:
  - Este propusă realizarea unei lagune de stocare a dejecțiilor, conform planșelor atașate;
  - Laguna pentru stocare dejecții va avea o formă trapezoidală, cu dimensiunile utile (partea superioară a taluzului interior): 73,00 m x 45,00 m (maxime). Suprafața utilă a lagunei este de 2.712 mp, o adâncime maximă de 3,38 m, fiind realizată prin excavarea cavității principale și prin crearea rambleului perimetral cu argila excavată. Înălțimea taluzului față de cota terenului natural va fi de 1,50 m.
  - După realizarea taluzului din argilă galbenă compactat în straturi succesive, se va realiza o protecție a cuvei interioare prin crearea unui strat de nisip cu grosimea de 5 cm. Peste stratul de nisip se va așterne un strat de geotextil ancorat în șanțul perimetral.
  - Laguna va fi etanșezată prin folosirea unui balon închis (pungă închisă tip Ecobag), realizat dintr-o folie specială de poliester cu ambele fețe din PVC (grosime 1 mm), flexibilă și foarte rezistentă, pretabilă pentru acest tip de utilizare. Balonul va fi realizat după dimensiuni în fabrică și nu în șantier, ce asigură o calitate superioară a produsului.
  - Sistemul de stocare fiind un sistem închis, de tip balon închis (pungă închisă), asigură și acoperirea dejecțiilor și implicit reducerea emisiilor de mirosuri, ce respectă Acordul de mediu nr. 3 din 01.10.2021, emis de A.P.M. Arad.
  - Evacuarea dejecțiilor se va realiza pe la partea inferioară cu ajutorul unor conducte de PEHD;
  - Depozitarea dejecțiilor în lagune acoperite corespunde Codului celor mai bune practici agricole (BAT),
  - Pentru urmărirea evoluției calității apei freactice se vor executa cele 2 foraje de monitorizare, amplasate pe sensul de curgere al apei freactice (unul amonte de lagună și unul aval de lagună).
  - Capacitatea propusă a lagunei:  $V = 8000$  mc.
- Se face mențiunea că lagunele pot funcționa în condiții legale fără acoperire. În acest caz, gazele de fermentație sunt emise difuz și continuu în mediu iar mirosul nu poate fi controlat. Soluția de lagună acoperită a fost aleasă strict din motive de mediu și îndeplinește următoarele funcții: Gazele de fermentație sunt colectate în Ecobag pe măsură ce sunt generate. Ecobag-ul este prevăzut cu o supapă care permite evacuarea controlată a gazelor de fermentație în atmosferă; Se pot alege perioadele de timp în care să se elibereze gazele în atmosferă, de exemplu în funcție de: Condițiile meteo: direcție și viteză vânt, temperatură atmosferică – astfel încât dispersia în atmosferă să fie cât mai bună; Zi / noapte – în funcție de programul de lucru al fabricii învecinate. Astfel, impactul generat de miros asupra vecinătăților poate fi controlat.
- Incinerarea cadavrelor de animale la terți. Această soluție are o serie de dezavantaje economice și tehnice. Mortalitățile trebuie să fie stocate pentru durate mai mari decât în cazul în care se incinerează pe amplasament. Astfel, varianta fără incinerator duce la creșterea riscului de contaminare a mediului. Incineratorul propus este unul de capacitate redusă, care nu are impact semnificativ asupra mediului. Pentru siguranță, va exista un contract cu un operator autorizat care va prelua mortalitățile în cazul în care incineratorul nu face față sau este defect / revizie.
- Adoptarea unei soluții de încălzire a halelor cu aeroterme. Această soluție presupune realizarea unei suprafețe de aerisire mai mari decât cea proiectată inițial pentru a face față unei situații de risc de explozie. Astfel se mărește consumul de energie pentru încălzire și cresc semnificativ costurile de producție. În urma analizei multicriteriale, s-a ales soluția de renunțare la încălzirea halelor pe timp de iarnă, deoarece activitatea metabolică a animalelor creează suficientă căldură pentru asigurarea

În urma analizei criteriale, din punct de vedere economic, tehnic și de mediu, a rezultat varianta prezentată în proiectul tehnic supus procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.



## 6 MONITORIZAREA

### 6.1 IMPACT REZIDUAL

Din analiza impactului asupra mediului nu a rezultat nici un impact rezidual. Impactul negativ identificat, respectiv emisiile din surse fixe, nedirijate, este încadrat ca fiind nesemnificativ. Valorile parametrilor descriptivi ai impactului (concentrații la emisie) se încadrează în limitele maxim admise prin normativele în vigoare.

### 6.2 PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI

În timpul construcției, a funcționării și la încetarea activității, se aplică următorul **Plan de monitorizare**:

#### **În timpul realizării proiectului:**

##### Monitorizarea calității solului în perioada executării lucrărilor de construcții montaj

Se vor executa la finalizarea lucrărilor de construcții montaj, la predarea amplasamentului proprietarului, analize chimice la probe de sol prelevate din zona amplasamentului de la adâncimi de 0-10 cm, respectiv 30-50 cm profunzime; se vor analiza indicatorii: pH, Ptotal, Ntotal, Cu, Zn, Mn, Cd. Rezultatele analizelor vor constitui starea de referință a calității solului.

##### Monitorizarea apelor freatice în perioada executării lucrărilor de construcții montaj

Se vor executa la finalizarea lucrărilor de construcții montaj, la predarea amplasamentului proprietarului, analize chimice la probe de apă freatică prelevate din forajele de observație realizate conform Avizului de gospodărire a apelor; Se vor analiza indicatorii: pH, CCO-Mn, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Ptotal, cloruri. Rezultatele analizelor vor constitui starea de referință a calității apelor freatice.

##### Monitorizarea nivelului de zgomot în perioada executării lucrărilor de construcții montaj

Pentru perioada de realizare a lucrărilor de construcții montaj se recomandă automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului cu scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonora excesivă, odată la începerea lucrărilor și ori de câte ori este necesar.

Constructorul are obligația întocmirii evidenței gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu rezultat în timpul lucrărilor de construire, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, și să o transmită la cerere agenției județene pentru protecția mediului.

#### **În timpul exploatării proiectului:**

Monitorizarea calității aerului se va face ori de câte ori este necesar, la cererea autorităților, la limita amplasamentului - imisii pentru următorii parametri:

- hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S);
- amoniac (NH<sub>3</sub>);
- pulberi sedimentabile

Monitorizarea emisiilor în atmosferă se va face o dată pe an pentru următorii parametri:

- amoniac exprimat în kg NH<sub>3</sub> /spațiu pentru animal/an. Calculul amoniacului emis se va face prin metoda factorilor de emisie sau prin analize chimice la aerul evacuat din hale.

Se vor calcula anual următorii parametri:

- total azot excretat - exprimat în kg N excretat/loc animal/an
- total fosfor excretat - exprimat în kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> excretat/loc animal/an

Parametrii de mai sus se vor calcula pe baza factorilor de emisie sau pe baza bilanțului masic rezultat din analize chimice cu privire la conținutul de azot respectiv fosfor în furaj, animale, aer evacuat din hale și

dejecții.

Se impune monitorizarea calității apelor freactice astfel încât să se evidențieze evoluția calității apei freactice în zona de amplasament a fermelor zootehnice. Probele se vor preleva anual și se vor efectua următoarele analize : pH, CCO-Mn, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Ptotal. cloruri. Rezultatele se compară cu cele obținute la începerea activității (referința).

#### Monitorizarea calității solului in perioada de operare

Se efectuează analize la probe de sol prelevate din aceleași puncte și în aceleași condiții ca și în cazul referinței, o dată la 10 ani conform Legii 278/2013, art. 16 alin. 3. Se vor analiza indicatorii: pH, Ptotal, Ntotal, Cu, Zn, Mn, Cd. Rezultatele analizelor se compară cu referința.

Titularul are obligația întocmirii evidenței gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu rezultat în timpul lucrărilor de construire, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, și să o transmită agenției județene pentru protecția mediului.

Pentru gestiunea substanțelor chimice și periculoase sunt prevăzute următoarele obligații:

- să țină evidența strictă - cantitate, caracteristici, mijloace de asigurare - a substanțelor și preparatelor periculoase, inclusiv a recipientelor și ambalajelor acestora, care intră în sfera lor de activitate, și să furnizeze informațiile și datele cerute de autoritățile competente conform legislației specifice în vigoare;
- să elimine, în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și pentru mediu, substanțele și preparatele periculoase care au devenit deșeuri și sunt reglementate în conformitate cu legislația specifică;
- să identifice și să prevină riscurile pe care substanțele și preparatele periculoase le pot reprezenta pentru sănătatea populației și să anunțe iminența unor descărcări neprevăzute sau accidente autorităților pentru protecția mediului și de apărare civilă

#### **În timpul închiderii/dezafectării, refacerii mediului și postînchidere:**

Monitorizarea calitatii solului in perioada executării lucrărilor de dezafectare, fiind analizați următorii indicatori: pH, Ptotal, Ntotal, Cu, Zn, Mn, Cd. Rezultatele se compară cu cele obținute la începerea activității (referința).

Se impune monitorizarea calității apelor freactice astfel încât să se evidențieze evoluția calității apei freactice în zona de amplasament a fermelor zootehnice. Probele se vor preleva și după încetarea activității în fermă și se vor efectua următoarele analize : pH, CCO-Mn, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Ptotal. cloruri. Rezultatele se compară cu cele obținute la începerea activității (referința).

### **6.3 MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI**

Rezolvarea problemelor de mediu identificate ca fiind relevante și atingerea obiectivelor propuse pot fi realizate doar prin aplicarea unor măsuri concrete care să asigure prevenirea, diminuarea și compensarea cât mai eficientă a potențialelor efecte adverse asupra mediului identificate ca fiind semnificative pentru proiectul care face obiectul proiectului propus.

În continuare se prezintă măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea oricărui posibil efect advers asupra mediului datorită implementării proiectului, precum și măsuri menite să accentueze efectele pozitive asupra mediului.

Măsurile propuse se referă numai la factorii asupra cărora s-a considerat prin evaluare ca implementarea proiectului ar putea avea un impact potențial.

Măsurile sunt aplicabile pentru întreg proiectul, inclusiv extinderea de capacitate prevăzută prin proiectul de extindere.

#### **Măsuri pentru protejarea factorului de mediu „AER”**

- Proiectarea sistemului de adăpostire care să conducă la reducerea emisiilor de amoniac și amplasarea halei cu latura fără aerisiri pe direcția predominantă a vântului existent în zona obiectivului;
- Folosirea unei rețete nutriționale adecvate, diferențiată pe faze de creștere, pentru reducerea emisiilor gazelor de fermentare și a mirosurilor;
- Alimentarea silozurilor se va face mecanic, printr-un tub de racord între autospeciala transportoare și siloz, astfel încât emisiile de particule în timpul alimentării cu furaje să fie minime;
- Manipularea șlamului de bălegar se va face în canale închise;
- Aplicarea tehnicilor BAT de reducere a mirosurilor;
- Înființarea de perdele de protecție perimetrare amplasamentului obiectivului, care să aibă în compoziție arbori și arbuști indigeni;
- Utilizarea unor trasee optime și umectarea cailor de rulare în perioadele secetoase;
- Materialele de construcții pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;
- Vor fi luate măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumurilor de acces ce pot fi dispersate de curenții atmosferici;
- Organizarea eficientă a proceselor de producție și monitorizarea emisiilor atât în etapa de execuție cât și în etapa de exploatare;
- Monitorizarea nivelului imisiilor de poluanți atmosferici atât în etapa de execuție cât și în etapa de exploatare;

#### **Măsuri pentru protejarea factorului de mediu „APA”**

- Alimentarea cu apă se va realiza prin amenajarea unei gospodării proprii, apa prelevată va fi contorizată, urmând a fi montate instalații de adăpare cu un consum optim de apă;
- Colectarea separată, pe categorii a apelor provenite din fermă și supravegherea sistemului de colectare și evacuare a apelor uzate menajere, pluviale și tehnologice;
- Pentru urmărirea evoluției apelor freactice se vor executa cel puțin două foraje de monitorizare a acestora, amplasate pe sensul de curgere al apei freactice, astfel: unul amonte și unul aval de fermă și zona de stocare dejecții;
- Pentru apele pluviale din zone din care există posibilitatea antrenării de dejecții se va realiza un sistem de colectare și dirijare/pompare a acestora în bazinul colector,
- Calitatea apelor uzate fecaloid-menajere evacuate va fi monitorizată periodic.

#### **Măsuri pentru protejarea factorului de mediu „SOL, SUBSOL, APE SUBTERANE”**

- Vor fi proiectate și realizate impermeabilizări ale rețelelelor de canalizare, bazinelor colectoare de ape uzate și a lagunei de dejecții, pentru prevenirea poluării apelor freactice;
- Integritatea canalizării și gospodăriei de dejecții va fi verificată periodic;
- Titularul contracta sau va deține în posesie / arendă teren arabil suficient pentru incorporarea în sol a întregii cantități de dejecții provenită de la fermă, fermentate, conform Codului de Bune Practici Agricole și a prevederilor Ordinului comun nr. 242/197 din 2005 al MMGA și MAPDR, urmărindu-se ca doza limită pentru încărcarea cu azot să nu depășească 170 kg/ha de azot total pe terenurile arabile.
- Nu se vor introduce ape uzate, deșeuri și/sau substanțe poluante în sol și nu se va modifica structura solului;
- Toate construcțiile și canalele, subterane sau supraterane, destinate colectării de ape uzate și/sau dejecții vor fi proiectate astfel încât să fie asigurată etanșarea și impermeabilizarea, pentru evitarea apariției de scurgeri accidentale și infiltrarea în sol a acestora;

- Se va stabili împreună cu ANAR - ABA Banat rețeaua de monitorizare a apelor subterane din zona de fertilizare cu dejecții a terenurilor arabile.

#### **Gestiunea DEȘEURILOR**

- Se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor,
- Se vor proiecta spații special amenajate, în vederea colectării pe categorii și depozitării temporare a deșeurilor, fiind interzis amestecul diferitelor categorii de deșuri periculoase, precum și a deșeurilor periculoase cu deșuri nepericuloase.
- Pentru deșeurile rezultate din construcții se recomandă sortarea preliminară la locul de generare în containere sau grămezi.
- Deșeurile rezultate pe amplasament în urma sortării se vor preda în vederea reciclării/valorificării către agenți economici autorizați în acest sens.
- Se interzice depozitarea deșeurilor pe rampe neautorizate.
- Serviciul de colectare și transport se va realiza printr-un operator de salubritate autorizat;
- Se interzice depozitarea de pamant excavat sau materiale de construcții în afara amplasamentului obiectivelor și în locuri neautorizate. Pământul excavat va putea fi folosit pentru reamenajarea, restaurarea terenului.
- Deșeurile nevalorificabile se vor depozita în locuri special amenajate/autorizate.
- La punerea în funcțiune a obiectivelor titularul va prezenta o listă a tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de producție și a surselor de proveniență a acestora.

#### **Gestiunea SUBSTANȚELOR PERICULOASE**

- vor fi proiectate spații special destinate pentru manipulare și depozitare în condiții corespunzătoare a medicamentelor și substanțelor dezinfectante;

#### **Măsuri pentru protecția împotriva ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR**

- Se vor proiecta planșee și pereți prevăzuți cu materiale fonoabsorbante.

#### **Măsuri pentru protejarea factorului de mediu „BIODIVERSITATE”**

- se interzice distrugerea formațiunilor vegetale din vecinătatea amplasamentului;
- este interzisă arderea vegetației;
- diminuarea deteriorării solului pe terenurile adiacente planului, pentru căi de acces,
- se va planta o perdea forestieră în exteriorul perimetrului fermei, care să aibă în compoziție arbori și arbuști indigeni, având rol multiplu: fonic și de oxigenare a aerului, benefic pentru faună, în special pentru ornitofaună.
- în perioada realizării investiției deșeurile rezultate din excavații (steril, sol vegetal) vor fi depozitate temporar în interiorul zonei arondate planului, pentru utilizarea ulterioară a acestora;
- Constructorul, împreună cu beneficiarul vor lua măsuri în vederea aplicării și utilizării celor mai bune tehnici de construcție disponibile care să asigure un nivel minim de zgomot, vibrații și praf, astfel ca efectele asupra factorilor de mediu și în special asupra biodiversității din zonele perimetrice să fie excluse.

#### **Măsuri de prevenire a mirosurilor:**

- Măsuri de igienă a producției prin respectarea strictă a procesului de exploatare a creșterii porcilor;
- Utilizarea unui regim nutrițional adecvat în vederea reducerii emisiilor de miros;
- Respectarea programului de eliminare a dejecțiilor, evitându-se stagnarea lor în adăposturi;
- Gestiunea corectă a dejecțiilor
- Întreținerea și igienizarea periodică a sistemului de dejecții și a rețelelor de canalizare.
- titularul activității își planifică activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor, anumite lucrări de întreținere), ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților, pentru prevenirea răspândirii mirosului la distanțe mari. De asemenea, toate operațiile

de pe amplasament sunt realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu deterioreze semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

### **Măsuri pentru gestionarea corectă a dejecțiilor:**

Aplicarea pe terenuri agricole se va face cu respectarea următoarelor măsuri:

- Fertilizarea terenurilor agricole cu dejecții se va realiza numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare de minim 6 luni. Este util ca pentru terenurile agricole pentru care se va realiza fertilizarea să fie întocmit studiul pedologic și agrochimic de către O.S.P.A.. Procesul de fertilizare cu îngrășăminte organice se va face după analizarea calității dejecțiilor fermentate precum și a terenurilor agricole din punct de vedere agrochimic și pedologic;
- Nu se vor depozita sau lăsa dejecții solide (gunoi) în grămezi pe câmp, chiar și pentru un timp relativ scurt, atât pentru evitarea a poluării solului și a apei prin scurgerile din dejecțiile spălate de ploii, cât și a irosirii și pierderii azotului pe care-l conțin;
- Se va evita administrarea dejecțiilor stabilizate pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. De asemenea, este interzis să fie aplicate dejecțiile dacă: solul este puternic înghețat; solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplutură; câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni;
- Nu se vor aplica dejecții pe terenurile adiacente cursurilor de apă și a captărilor de apă potabilă, pe terenurile înclinate;
- Se interzice golirea sau spălarea buncărelor și a utilajelor de administrare (distribuție/ împrăștiere) a dejecțiilor stabilizate în apele de suprafață sau în apropierea lor;
- Se interzice utilizarea dejecțiilor pe pășuni sau pe culturi furajere în anumite condiții; pe culturile de legume și fructe în timpul perioadei de vegetație; pe solurile destinate culturilor de legume și fructe care sunt în contact direct cu solul;
- Se va respecta distanța minimă de 300 m între limita zonei de împrăștiere a dejecțiilor și limita locuințelor particulare (conform Ord. 119/2014).

## **7 SITUAȚII DE RISC**

### **7.1 SITUAȚII POTENȚIALE DE RISC**

Situațiile de risc posibile în fermă, sunt:

- Situații speciale, cum ar fi îmbolnăviri masive în rândul porcilor. În aceste situații, deșeurile de origine animală și dejecțiile se vor colecta, manipula și elimina din activitate conform dispozițiilor autorităților sanitar-veterinare, elaborate în acest sens;
- Defecțiuni apărute la sistemul de ventilație al halelor sau la sistemul de alimentare cu hrană / adăpare. Acestea se vor remedia imediat, astfel încât microclimatul și necesarul de hrană / apă să fie asigurate la nivel optim. Ferma dispune de o sursă de rezervă de curent electric care intră automat în funcțiune în caz de întrerupere a alimentării cu energie electrică;
- Incendii. Ferma este dotată cu echipamente de intervenție în caz de incendii.
- Condiții explozive prin acumularea degaze de fermentație în balonul propus la laguna de dejecții. Această soluție este proiectată conform normelor în vigoare; dimensiunile, rezistența și materialul foliei care formează balonul, permit acumularea gazelor de fermentație chiar și în condiții de temperaturi crescute și nivel de umplere maxim al lagunei.

Se face mențiunea că lagunele pot funcționa în condiții legale fără acoperire. În acest caz, gazele de fermentație sunt emise difuz și continuu în mediu iar mirosul nu poate fi controlat. Soluția de lagună acoperită a fost aleasă strict din motive de mediu și îndeplinește următoarele funcții:

- Gazele de fermentație sunt colectate în Ecobag pe măsură ce sunt generate. Ecobag-ul este prevăzut cu o supapă care permite evacuarea controlată a gazelor de fermentație în atmosferă.

- Se pot alege perioadele de timp în care să se elibereze gazele în atmosferă, de exemplu în funcție de:
  - Condițiile meteo: direcție și viteză vânt, temperatură atmosferică – astfel încât dispersia în atmosferă să fie cât mai bună;
  - Zi / noapte – în funcție de programul de lucru al fabricii învecinate
- Astfel, impactul generat de miros asupra vecinătăților poate fi controlat.

Presiunea din balon este controlată automat prin intermediul unei electrovalve care acționează supapa de evacuare a gazelor. Nu există risc de acumulare de gaze în concentrații care să genereze o atmosferă explozibilă.

Se vor întocmi planuri de prevenire și intervenție în caz de situații de urgență. Personalul va fi instruit pentru gestionarea corectă a unor astfel de situații. Măsurile principale luate în fermă pentru prevenirea situațiilor de urgență, sunt:

- unitatea va fi dotată cu materialele necesare, conform prevederilor legislației specifice ISU;
- rețeaua de hidranți se menține în perfectă stare de funcționare;
- unitatea deține sursă de rezervă pentru furnizarea de energie electrică;
- personalul este instruit la angajare și periodic;
- Accesul în ferma este permis numai pe porțile de acces, în condiții stabilite prin regulament de ordine interioară.
- Sunt asigurate mijloacele de comunicare între fermă și instituțiile abilitate

În general, riscurile de mediu sunt controlabile prin măsuri de prevenire specifice.

## **7.2 MANAGEMENTUL ACTIVITĂȚII GENERATE DE PROIECT**

Conform concluziilor BAT este obligatoriu ca activitatea de creștere a porcilor să se desfășoare în baza unui sistem de management de mediu care va conține proceduri și planuri specifice acestora. Aceste proceduri de management au în vedere realizarea obiectivelor societății, cu desfășurarea activității de creștere porci în condiții de siguranță pentru consumator, personalul muncitor, pentru comunitatea locală și pentru mediul înconjurător.

Alte aspecte legate de planificare:

- *Instruire.* Personalul care lucrează în domeniul de activitate autorizat este calificat și instruit corespunzător fiecărui loc de muncă. În ferma se aplică un sistem de instruire periodică pe linie de protecția mediului, a personalului relevant. Evidența instruirilor este ținută în scris.
- *Întreținere.* Toate echipamentele și instalațiile utilizate pe amplasament sunt întreținute în condiții optime de funcționare. Anual se întocmește un plan de revizii și întreținere a instalațiilor și echipamentelor. Operatorul asigură evidența scrisă a reviziilor, intervențiilor și reparațiilor efectuate în instalații. Reviziile și reparațiile sunt efectuate de personal calificat.
- *Incidente.* S-a elaborat o procedură scrisă de investigare, rezolvare, comunicare și raportare a incidentelor de mediu ce pot apărea în desfășurarea activității, de stabilire a măsurilor necesare pentru reducerea impactului asupra mediului: PREGATIREA PENTRU SITUAȚII DE URGENTĂ ȘI CAPACITATE DE RĂSPUNS. După fiecare incident se va face o analiză a situației și se vor stabili măsuri de prevenirea apariției altor situații similare. Incidentele (avarii, accidente) și a măsurilor luate sunt consemnate în scris.
- *Reclamații, sesizări.* Operatorul asigură pe amplasament și la sediul societății evidența scrisă oricărei reclamații sau sesizări din partea publicului referitoare la poluarea mediului datorate activității desfășurate în instalația autorizată. Se înregistrează: data și ora reclamației, numele reclamantului, detalii cu privire la natura reclamației, investigațiile făcute de titularul activității și modul de rezolvare/acțiune, după caz.
- *Analiza performanței de mediu.* Se face prin raportul anual de mediu care va fi depus la APM;

Vor fi adoptate o serie de măsuri de management menite să confere un control eficient al protecției



factorilor de mediu, cum ar fi:

- Înregistrarea diferitelor variabile de proces, verificarea provenienței materiilor prime etc.
- Contracte cu diverși agenți economici pentru preluarea categoriilor de deșeuri;
- Raportări lunare, anuale sau la cererea APM a diferitelor aspecte de mediu: gestiunea deșeurilor, gestiunea substanțelor chimice periculoase etc.

Sistemul de management de mediu cuprinde inclusiv:

- Politica de mediu a Fermei;
- Procedură de acțiune corectivă;
- Registru de documente de mediu;
- Registru de reclamații și sesizări;
- Registru de instruirii;
- Registru de consumuri (materii prime, materiale, utilități);
- Instrucțiuni de lucru pentru activitățile cu potențial impact asupra mediului;
- Instrucțiuni tehnice pentru operarea instalațiilor / utilajelor / echipamentelor ce pot genera impact asupra mediului;
- Lista de sarcini și atribuții;
- Program de management de mediu;
- Program de revizii și reparații;
- Program de întreținere a rețelelor de canalizare;
- Plan de management al deșeurilor;
- Plan de prevenire și de intervenție în caz de poluare accidentală.
- Delimitarea vizuală a fluxurilor de materiale și energie;
- Marcarea și etichetarea fiecărei zone de lucru, cu atenționări acolo unde este cazul;
- Etichetarea zonelor de depozitare a deșeurilor.

## 7.3 RESPECTAREA CERINȚELOR BAT ÎN CEEA CE PRIVEȘTE MANAGEMENTUL DE MEDIU

### 1.1. Sisteme de management de mediu

**BAT 1 Pentru a îmbunătăți performanța de mediu globală a fermelor, BAT constau în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) care încorporează toate caracteristicile următoare:**

<b>Tehnici BAT1:</b>	<b>Tehnici aplicate în fermă</b>
	În fermă va fi implementat un sistem de management de mediu care va fi certificat sau nu
1. angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare	Va exista un angajament al conducerii fermei cu privire la performanțele de mediu
2. definirea de către conducere a unei politici de mediu care include îmbunătățirea continuă a performanței de mediu a instalației	Va exista o politică de mediu care prevede inclusiv îmbunătățirea continuă a performanțelor de mediu
3. planificarea și stabilirea procedurilor necesare, stabilirea obiectivelor și a țintelor, în corelare cu planificarea financiară și cu investițiile	Va exista o planificare și sunt implementate proceduri specifice
4. punerea în aplicare a procedurilor	Procedurile vor fi puse în aplicare
5. verificarea performanței și luarea de măsuri corective	Performanța de mediu va fi verificată anual prin Raportul anual de mediu. Pentru orice deficiență constatată se iau imediat măsuri corective
6. revizuirea de către conducerea superioară a EMS și a conformității, a adecvării și a eficacității continue a acestuia	Se vor face revizuirii interne ale SMM
7. urmărirea dezvoltării unor tehnologii mai curate	Toate tehnologiile aplicate în fermă vor fi în concordanță cu evoluția tehnică a sectorului
8. luarea în considerare a efectelor asupra mediului generate de eventuala dezafectare a instalației încă din etapa de proiectare a unei noi instalații și pe tot parcursul perioadei sale de funcționare	Va fi întocmit un plan de închidere a instalației
9. aplicarea cu regularitate a evaluărilor sectoriale comparative	Activitatea se adaptează la cele mai noi tehnici și măsuri în domeniu

10. punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului	Nu este cazul (vezi BAT 9)
11. punerea în aplicare a unui plan de gestionare a mirosului	Nu este cazul (vezi BAT 12)

## 1.2. Buna organizare internă

**BAT 2. Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului și pentru a îmbunătăți performanța globală, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.**

Tehnică BAT2	Tehnici aplicate în fermă Conformare totală a, b, c, d, e.
<p>a. Amplasarea corespunzătoare a instalației/fermei și o bună amenajare spațială a activităților pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a reduce transporturile de animale și de materiale (inclusiv a dejecțiilor animaliere);</li> <li>• a asigura distanțe adecvate față de receptorii sensibili care au nevoie de protecție;</li> <li>• a lua în considerare condițiile climatice existente (de exemplu vântul și precipitațiile)</li> <li>• a lua în considerare capacitatea potențială de dezvoltare ulterioară a fermei;</li> <li>• a preveni contaminarea apelor.</li> </ul>	<p>Ferma este corect amplasată, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplasamentul este cu acces direct dintr-un drum principal</li> <li>• distanța față de potențialii receptori este mai mare de 1500 m.</li> <li>• Zona nu se caracterizează prin vânturi puternice sau precipitații &gt;800 mm/an</li> <li>• Există potențial de dezvoltare</li> <li>• Ferma nu interceptează ape de suprafață și nici ape subterane</li> </ul>
<p>b. Educarea și formarea personalului, în special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reglementări relevante, creșterea animalelor, sănătatea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejecțiilor animaliere, siguranța lucrătorilor;</li> <li>• transportul și împărțirea pe sol a dejecțiilor animaliere;</li> <li>• planificarea activităților;</li> <li>• planificarea și gestionarea situațiilor de urgență;</li> <li>• repararea și întreținerea echipamentelor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalul care lucrează în domeniul de activitate autorizat este calificat și instruit corespunzător fiecărui loc de muncă.</li> <li>• În ferma se aplică un sistem de instruire periodică pe linie de protecția mediului, a personalului relevant. Evidența instruirilor este ținută în scris.</li> </ul>
<p>c. Pregătirea unui plan de urgență pentru a face față emisiilor și incidentelor neprevăzute, cum ar fi poluarea corpurilor de apă. Acesta poate include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un plan al fermei care cuprinde sistemele de canalizare și sursele de apă/efluenți;</li> <li>• planuri de acțiune pentru intervenție în cazul unor evenimente posibile (de exemplu incendii, scurgeri ale depozitelor de dejecții lichide sau prăbușirea acestora, scurgerea necontrolată din grămezile de dejecții animaliere, scurgeri de combustibil);</li> <li>• echipamentele disponibile pentru gestionarea unui incident de poluare (de exemplu echipament pentru blocarea drenărilor în teren, îndiguirea șanțurilor, baraje flotante pentru scurgerile de combustibil).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de prevenire și intervenție în caz de poluare accidentală</li> <li>• procedura scrisă de investigare, rezolvare, comunicare și raportare a incidentelor de mediu</li> </ul>
<p>d. Verificarea, repararea și întreținerea periodică a structurilor și a echipamentelor, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• depozitele de dejecții lichide, la orice semn de deteriorare, degradare, scurgere;</li> <li>• pompele pentru dejecții lichide, dispozitive de amestec, separatoare și irigatoare;</li> <li>• sistemele de aprovizionare cu apă și furaje;</li> <li>• sistemul de ventilație și senzorii de temperatură;</li> <li>• silozurile și echipamentele de transport (de exemplu, supape, țevi);</li> <li>• sistemele de purificare a aerului (de exemplu, prin inspecții periodice).</li> </ul> <p>Ac acestea pot include curățenia fermei și gestionarea dăunătorilor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toate echipamentele și instalațiile utilizate pe amplasament sunt întreținute în condiții optime de funcționare.</li> <li>• Anual se întocmește un plan de revizii și întreținere a instalațiilor și echipamentelor;</li> <li>• Operatorul asigură evidența scrisă a reviziilor, intervențiilor și reparațiilor efectuate în instalații.</li> <li>• Reviziile și reparațiile sunt efectuate de personal calificat</li> </ul>
<p>e. Depozitarea animalelor moarte astfel încât să se prevină sau să se reducă emisiile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stocare temporară în ladă frigorifică până la preluarea de către operatorul autorizat</li> </ul>

## 8 DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat fără dificultăți notabile.

## 9 POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Amplasamentul proiectului propus (reglementat prin PUZ) este situat la o distanță minimă de 4,084 km față de granița cu Ungaria.

Deoarece activitățile propuse prin proiect se încadrează la punctul 20 din Anexa 1 a Legii 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, cu modificările și completările ulterioare, APM Arad a informat Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Direcția Generală Evaluare Impact și Controlul Poluării prin Adresa nr. 11214/14.09.2020. Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor a transmis prin adresa nr. DEICP/13763/09.10.2020 că nu poate fi exclus un posibil impact transfrontalier al proiectului.

Astfel, APM Arad, la recomandarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și în conformitate cu prevederile art. 2 (5) al Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare, a solicitat titularului de proiect prin Adresa nr. 12826/15.10.2020 „o modelare matematică a dispersiei poluanților în atmosferă, inclusiv dispersia acestora calculată până la cca 5 km în interiorul Ungariei, ținând cont de mărirea capacității fermei, precum și de existența celorlalte ferme aflate în județul Arad (17 ferme pentru creșterea porcilor în operare)”.

Studiul de modelare a poluanților în atmosferă a fost transmis la APM Arad. În urma realizării modelării matematice au rezultat următoarele concluzii.

- Fermele active autorizate și cele 3 proiecte în curs de reglementare nu influențează în mod semnificativ calitatea aerului în ceea ce privește concentrația în NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. La nivelul graniței, calitatea aerului este foarte slab influențată, în principal de Complexul de creștere suine Macea, care este și cel mai apropiat de graniță (aprox. 4 km).
- Pentru ferma analizată (proiectul VR ROM MEAT) se distinge o pană de dispersie separată de celelalte ferme. Astfel, influența fermei asupra calității aerului atmosferic nu se cumulează cu influența emisiilor celorlalte ferme. Zona de influență a fermei analizate este de maxim 3 km în jurul acesteia, fără a atinge zona de graniță.
- Concentrațiile calculate de poluanți în aerul atmosferic sunt mult mai mici decât maximele admise. Astfel, influența emisiilor fermei propuse asupra vecinătăților este foarte redusă în ceea ce privește poluanții NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. Populația din localitățile învecinate nu va fi afectată în mod semnificativ de emisiile de amoniac ale fermei sau de alte tipuri de poluanți.
- **Influența proiectului analizat asupra calității aerului din zona de graniță România – Ungaria este foarte redusă.**

## 10 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 10.1 PREZENTAREA PE SCURT A PROIECTULUI

#### Prezentarea pe scurt a proiectului

Titularul SC VR ROM MEAT SRL deține în proprietate suprafața de teren de 36900 mp din acte (36217 mp măsurată) identificată astfel: CF 302335, nr. CAD 302335 (nr. cad. vechi 2908), situată în intravilanul orașului Pecica, jud. Arad. Terenul a fost reglementat prin PUZ, fiind emisă HCL nr. 105/17.06.2020 prin care se aprobă „Înființarea unei ferme de creștere a suinelor” și Avizul de mediu nr. 1 din 07.01.2020 pentru o fermă de creștere suine cu capacitatea de 12500 capete.

Proiectul prevede construirea unei ferme de creștere a suinelor ce conține 5 grajduri pentru îngrășare suine cu capacitatea de 2500 locuri fiecare, rezultând o capacitate totală de 12.500 capete. Ferma va avea dotările caracteristice: filtru sanitar, coridoare tehnologice, incinerator și o lagună de stocare dejecții cu un volum total de 8.000 mc, oferind premisele desfășurării unei activități de producție la standarde europene.

Suprafața construită totală va fi de 14493,54 mp, suprafața construită desfășurată va fi de 14743,03 mp, din care halele de creștere reprezintă 13786,25 mp. POT propus este de 40,02% iar CUT este de 0.41 mp Adc/mp teren, încadrându-se în limitele aprobate prin PUZ.

Alimentarea cu apă se face dintr-un puț forat pe amplasament. Evacuarea apelor uzate menajere de la filtrul sanitar și de la incinerator se face în bazine vidanjabile etanșe. Dejecțiile sunt evacuate într-o lagună cu volumul total de 8000 mc, după care sunt preluate de operatori agricoli din zonă pentru utilizare ca îngrășământ organic. Deșeurile de origine animală nedestinate consumului uman (de ex. mortalități) sunt colectate într-o ladă frigorifică de 400 l și apoi sunt incinerate în incineratorul propriu de tip Volkan 400. Excesul este preluat de către operatori autorizați. Halele de creștere nu sunt încălzite; filtrul sanitar este încălzit cu o centrală termică electrică.

Cele 5 hale propuse, vor fi echipate fiecare cu sisteme complete de creștere (îngrășare) a suinelor, prevăzute cu:

- *Instalație de furajare* formată din 3 silozuri externe de furaj pentru fiecare hală, cu capacitatea de 40 mc fiecare (120 mc în total); linie de furajare uscată care se face controlat, conform BAT, utilizând rețete specifice tipului și vârstei animalului.
- *Instalație de adăpare* formată din linie de adăpare din inox, cu suzete. Apa este asigurată la discreție.
- *Instalație de ventilație.* Fiecare hala este dotată cu un sistem de admisie a aerului format din clapete laterale și un sistem de evacuare a aerului din hală format din exhaustoare de tavan. Instalația de ventilație este controlată automat. Sunt prevăzute alarme pentru atenționarea defectării sistemului;
- *Sistem de iluminat.* Este format din becuri LED;
- *Sistem de adăpostire.* Pentru porci la îngrășare s-a proiectat un sistem de adăpostire conform BAT, normelor naționale și europene. Se asigură suprafața minimă pe cap de animal. Pardoseala este conformă, cu orificii de dimensiuni variabile în funcție de vârsta animalului;
- *Sistem de evacuare dejecții.* Dejecțiile se evacuează din hală gravitațional într-un bazin tampon de 35 mc. De aici dejecțiile sunt pompate direct în laguna de stocare a dejecțiilor, cu volumul de 8.000 mc, de unde sunt preluate în vederea utilizării ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.

### **Amplasament**

Terenul este situat în intravilan, în partea de sud-est a localității Turnu și aparține S.C. VR ROM MEAT S.R.L. fiind format dintr-o parcelă de teren cu suprafața totală de 36.900 mp în acte și 36.217 mp măsurată și este proprietatea beneficiarului, conform contract de vânzare cumparare. Terenul se identifică astfel: CF 302335, nr. CAD 302335 (nr. cad. vechi 2908), situată în intravilanul orașului Pecica, jud. Arad. Vecinătățile sunt:

- la **NORD-EST**: drum de exploatare DE 1725/1 și zonă de producție și depozitare (liber de construcții);
- la **SUD-EST**: canal ANIF-HCN 1622;
- la **SUD-VEST**: teren proprietate privată – nr. cad. 3910 (liber de construcții);
- la **NORD-VEST**: canal ANIF-HCN 1620.

Accesul se realizează din drumul DN7B, pe partea dreaptă la cca. 1.72 km după ieșirea din loc. Turnu, pe un drum de exploatare existent, care face accesul la amplasamentul SC HT EST DIVISION SRL. În continuare, până la amplasamentul fermei, drumul este neamenajat și necesită îmbunătățiri pe o distanță de aprox. 200 m. Distanța de la amplasament la drumul național este de aprox. 580 m.

Distanțe minime ale clădirilor propuse față de clădirile învecinate sunt:

- la 202,75 m față de clădirea învecinată, cu funcțiunea de hală industrială, spre NORD, aparținând SC HT EST DIVISION SRL

Distanțele minime față de clădirile de locuit sunt:

- amplasamentul existent este situat la **1,61 km** spre V față de prima locuință din satul Turnu, oraș Pecica- conform planului de încadrare în zona atașat; propunerea cuprinde 5 grajduri de îngrășare cu o capacitate de 2500 capete/ grajd și un **total de 12500** capete, astfel se respectă **Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, modificat și completat cu Ordin nr. 994/2018 (art. 11, lit. 17. Complexuri de porci, peste 10.000 capete.....1.500 m).**

Vecinătăți relevante:

- SC HT EST DIVISION SRL - la 202,75 m față limita amplasamentului, spre nord-est– hală industrială pentru activitatea Fabricarea de aparate electrocasnice (CAEN 2751), operațiuni de mecanică generală (CAEN 2562), fabricarea motoarelor, generatoarelor și transformatoarelor electric (CAEN 2711), fabricarea echipamentelor electrice de iluminat (CAEN 2740) și fabricarea altor echipamente electrice (CAEN 2790);
- Locuințe din sat Turnu, oraș Pecica, jud. Arad – 1610 m față de limita amplasamentului, spre vest;
- Unitate agricolă – 655,00 m față de limita amplasamentului, spre nord-est. Complexul agricol este situat pe partea stângă a DN7B spre loc. Turnu. Se identifică o construcție de locuințe de serviciu P+1 (cămine);
- Complex zootehnic – creștere ovine – spre est, 738.00 m.

### **Managementul dejectiilor**

Dejecțiile se colectează în lagună impermeabilizată. După maturare (cel puțin 6 luni), dejecțiile sunt livrate către terți în vederea împrăștierii pe sol, cu respectarea codului de bune practici în fermă și a codului de management a dejecțiilor animaliere, aprobate prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006. La începerea activității se vor încheia contracte cu agenți economici din domeniul producției agricole, pentru predarea dejecțiilor generate în fermă.

Dejecțiile rezultate sunt foarte căutate de producătorii vegetali din zonă, deoarece au un conținut foarte bun de substanțe minerale și pot fi folosite cu rezultate foarte bune ca îngrășământ pentru solurile agricole. Limita de încărcare pentru terenurile arabile după decembrie 2010 este de 170 kg/ha. Conform Ordinului MMGA nr. 1182/2005, suprafața de teren (ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv este de 0,0669ha pentru porci la îngrășat. Necesarul de teren agricol pentru împrăștierea dejecțiilor produse de noua fermă este de **aprox. 800 ha.**

Depozitarea dejecțiilor în lagună corespunde Codului celor mai bune practici agricole (BAT) și servește atât pentru stocarea apelor uzate până în momentul utilizării la fertilizare, cât și ca metodă de tratare biologică a dejecțiilor (BREF ILF Secțiunea 2.6.5 Lagunele pentru procesul anaerobic). Durata necesară pentru fermentarea anaerobă a dejecțiilor este de 7-8 luni în condiții de climă continentală. BAT este să asigure capacitatea necesară pentru stocarea dejecțiilor până la aplicarea acestora pe câmp (BREF ILF Secțiunea 5.2.5 Depozitarea dejecțiilor).

### **Conformarea cu BAT:**

Proiectul propus, precum și actuala fermă, sunt pe deplin conforme cu cerințele BAT-urilor în domeniu. Consumurile, producția și emisiile sunt cuprinse în intervalele admise de documentele de referință. Tehnologiile aplicate sunt în totalitate BAT.

**Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ. Nu s-a identificat nici un impact rezidual, pentru care să fie necesare aplicarea de măsuri de reducere a impactului.**

## 10.2 REZUMATUL EVALUĂRII DE IMPACT

Principalele probleme de mediu ce pot apărea la implementarea proiectului sunt reprezentate în matricea de impact. Pentru evaluarea de impact s-a utilizat metoda MERI (metoda de evaluare rapidă a impactului). Fiecare impact din matrice a fost evaluat în raport cu factorul de mediu asupra căruia are acțiune. Rezultatele cuantificării impactului sunt:

Acțiuni / efecte rezultate din proiect	Factori de mediu								
	Apă	Aer	Sol /subsol	Sănătate / siguranță populație	Bio - diversitate	Resurse culturale	Peisaj	Bunuri materiale	Socio - economic
Emisii de gaze metabolice (NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> ) din hale prin surse fixe nederijate		A-		N					
Ape uzate inclusiv dejecții	N		N		N				
Ocuparea terenului									
Deșeuri	N		N						
Zgomot și vibrații și miros				N					
Locuri de muncă									A+
Venituri la bugetul local									A+

-A → impact ușor negativ, minor

N → Fără acțiuni / status quo

+A → impact ușor pozitiv

**Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ. Nu s-a identificat nici un impact rezidual, pentru care să fie necesare aplicarea de măsuri de reducere a impactului.**

- **Aer:** Principalele emisii în aer, rezultate din activitatea de creștere a porcilor, sunt emisiile din procesele metabolice (amoniac, metan, pulberi). Acestea sunt emise în halele de producție și sunt evacuate în atmosferă prin instalația de ventilație. Conform calculelor efectuate (pe baza factorilor de emisie specifici), concentrațiile și debitele de poluanți la emisie, nu depășesc valorile limită stabilite prin normativele în vigoare. Poluanții emiși sunt dispersați în mediu, astfel încât la nivelul potenților receptori umani, aflați la distanțe mai mari de 1500m, concentrația în aerul atmosferic este ne semnificativă. Cumularea cu emisiile fermei din vecinătate nu cauzează probleme privind calitatea aerului înconjurător.
- **Apă:** Din activitatea fermei rezultă exclusiv ape uzate menajere. Acestea sunt colectate integral în bazin vidanjabil subterane cu volumul de 8 mc.
- **Dejecții:** Acestea sunt colectate din hale în lagună de dejecții cu volumul total de 8000 mc. De aici, dejecțiile sunt preluate pentru a fi utilizate pe terenuri agricole ca îngrășământ cu respectarea normelor specifice.
- **Sol:** poate fi afectat de managementul defectuos al deșeurilor (dejecțiilor) și a apelor uzate. Apele uzate sunt corect gestionate. Posibilități de afectare a solului sau subsolului sunt reduse. Terenurile pe care urmează să fie împrăștiate dejecțiile sunt în afara ariilor protejate și la distanțe de cel puțin 300 m față de cursuri de apă sau de localități.
- **Populație.** Distanțele față de zonele locuite sunt mai mari de 1500 m. Astfel, emisiile fermei (zgomot, poluanți atmosferici, miros), nu pot afecta potențialii receptori din zonele locuite.

### **Impact transfrontieră**

Ferma este situată la o distanță minimă de 4.084 km față de granița cu Ungaria. Studiul de modelare a poluanților efectuat pentru a cuantifica eventualul impact asupra zonei de graniță, a reliefat următoarele concluzii:



- Fermele active autorizate și cele 3 proiecte în curs de reglementare nu influențează în mod semnificativ calitatea aerului în ceea ce privește concentrația în NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. La nivelul graniței, calitatea aerului este foarte slab influențată, în principal de Complexul de creștere suine Macea, care este și cel mai apropiat de graniță (aprox. 4 km).
- Pentru ferma analizată (proiectul VR ROM MEAT) se distinge o pană de dispersie separată de celelalte ferme. Astfel, influența fermei asupra calității aerului atmosferic nu se cumulează cu influența emisiilor celorlalte ferme. Zona de influență a fermei analizate este de maxim 3 km în jurul acesteia, fără a atinge zona de graniță.
- Concentrațiile calculate de poluanți în aerul atmosferic sunt mult mai mici decât maximele admise. Astfel, influența emisiilor fermei propuse asupra vecinătăților este foarte redusă în ceea ce privește poluanții NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> și NO<sub>x</sub>. Populația din localitățile învecinate nu va fi afectată în mod semnificativ de emisiile de amoniac ale fermei sau de alte tipuri de poluanți.
- **Influența proiectului analizat asupra calității aerului din zona de graniță România – Ungaria este foarte redusă.**

**Se concluzionează că proiectul poate fi implementat fără a afecta în mod semnificativ calitatea factorilor de mediu.**

## 11 ANEXE

- CUI, CU; acte teren, HCL PUZ, extras CF
- Aviz de mediu pentru PUZ nr. 1 din 07.01.2020
- Decizia de evaluare inițială nr. 3516/16.03.2020
- Decizia etapei de încadrare transmisă prin Adresa 4190/19.03.2021
- Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în RIM, transmis prin Adresa APM nr. 5902/20.04.2021
- Corespondența MMAP privind procedura transfrontieră
- Notificare DSP, Aviz ANIF, Aviz DSVSA, Aviz electricitate, Aviz Apele Române
- Acorduri preluare dejecții – SC TAR-FARMING SRL și SC AGRICOLA MOTTA 2007 SRL
- Coordonatele STEREO70 pentru terenurile pe care se vor împrăștia dejecțiile
- Plan de încadrare în zonă, plan de situație.

Anexe suplimentare pentru Revizia 1 a RIM:

- Dispoziție de șantier nr. 1 din 03.05.2022
- PV al ședinței CAT nr. 10334 din 06.07.2022
- Adresa APM Arad nr. 10470 din 08.07.2022
- Plan de situație și detalii lagună – după alicarea DS 1
- Aviz de gospodărire a apelor nr. 215 din 29.08.2022 „modificator al avizului nr. 224 din 10.12.2020”