

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

Pentru proiectul „Extindere fermă de multiplicare suine Războieni și reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții”

Propus a fi implementat la ferma de suine Războieni, com. Ion Neculce, jud. Iași.

Beneficiar: S.C. SUINPROD S.A.

Aprilie 2017

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

Pentru proiectul „**Extindere fermă de multiplicare suine Războieni și reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții**” propus a fi implementat la ferma de suine Războieni, com. Ion Neculce, jud. Iași.

Raportul EIM se întocmește în cadrul procedurii de Evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu:

- Decizia etapei de încadrare și stabilire a domeniului evaluării, emisă de APM Iași în procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ordin nr. 863 din 26/09/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Hotărâre nr. 445 din 08/04/2009, Versiune consolidată la data de: 20/01/2012, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordin nr. 135 din 10/02/2010, privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

### **Încadrare:**

- Proiectul se încadrează în prevederile H.G. nr. 445/2009,
  - **Anexa 1 – 17. c)** *Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin: c) 900 locuri pentru scroafe.*
  - **Anexa 2 - 13.a)** *Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexa, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.*
- Proiectul contribuie la mărirea capacității de producție a activității desfășurată în prezent în fermă, care se încadrează în prevederile Anexei 1 a Legii 278/2014 privind emisiile industriale, respectiv: 6.6.b Instalații pentru creșterea intensiva a porcilor cu capacitate mai mare de 2000 locuri, cu o greutate de 30 kg. Capacitatea noilor hale de producție este de 1944 locuri pentru scroafe. Astfel proiectul generează o activitate care se încadrează în Anexa 1 a Legii 278/2013 privind emisiile industriale, la categoria 6.6. c). Noile capacități de producție se vor adăuga la cele existente și reglementate prin AIM nr. 24/10.12.2007.

### **Beneficiar:**

- **S.C. SUINPROD S.A.** cu sediul social în mun. Roman, str. Stefan cel Mare, km.336, jud. Neamț, Telefon: 0233-743820; 743812, Fax: 0233-742650, e-mail: suinprod@suinprod.ro; suinprod\_roman@yahoo.com; **Responsabil de mediu:** ing. Ana – Maria Ilieș, tel.: 0756385842

### **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, înscrisă în Registrul elaboratorilor de studii pentru protecția mediului în data de 05.03.2015 la poziția 649, inclusiv pentru RIM:
  - **Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU** - Înscris în registrul elaboratorilor de studii pentru protecția mediului în data de 16 septembrie 2010 la poziția 260, inclusiv pentru elaborarea de rapoarte de evaluare a impactului asupra mediului (RIM)
  - **Asistent: Ing. Cristiana Nicoleta ROGOZAN**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>INFORMAȚII GENERALE .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1       | INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI .....   | 4         |
| 1.2       | INFORMAȚII DESPRE AUTORUL STUDIULUI DE IMPACT .....   | 4         |
| 1.3       | DENUMIREA PROIECTULUI .....   | 4         |
| 1.4       | DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE .....  | 6         |
| 1.5       | DESCRIEREA PROIECTULUI .....  | 6         |
| 1.5.1     | Profilul și capacitățile de producție.....  | 6         |
| 1.5.2     | Descrierea situației existente .....  | 6         |
| 1.5.3     | Descrierea noilor funcțiuni propuse prin proiect .....                                      | 7         |
| 1.5.4     | Flux tehnologic.....  | 18        |
| 1.5.5     | Consumuri și producție.....   | 20        |
| 1.5.6     | Asigurarea utilităților.....  | 21        |
| 1.5.7     | Dotări.....   | 23        |
| 1.6       | INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA.....   | 24        |
| 1.7       | Informații despre materii prime, substanțe și preparate .....                               | 25        |
| 1.8       | INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI.....  | 26        |
| 1.8.1     | Zgomot .....  | 26        |
| 1.8.2     | Miros .....   | 28        |
| 1.8.3     | Microorganisme patogene și virusuri .....   | 28        |
| 1.9       | DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE ALE PROIECTULUI .....                                  | 28        |
| 1.10      | AMPLASAREA ÎN MEDIU .....   | 29        |
| 1.11      | Organizarea de șantier .....  | 30        |
| 1.12      | Caracteristicile impactului potențial.....  | 31        |
| <b>2</b>  | <b>PROCESE TEHNOLOGICE .....</b>  | <b>32</b> |
| 2.1       | Procese tehnologice de producție.....   | 32        |
| 2.2       | Concluzii privind conformarea cu BAT .....  | 32        |
| 2.3       | Activități de dezafectare .....   | 32        |
| <b>3</b>  | <b>DEȘEURI.....</b>   | <b>33</b> |
| 3.1       | ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE .....  | 33        |
| 3.2       | ÎN PERIOADA DE OPERARE .....  | 33        |
| <b>4</b>  | <b>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA .....</b> | <b>34</b> |
| 4.1       | METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI .....   | 34        |
| 4.1.1     | Matricea de impact.....   | 34        |
| 4.1.2     | Cuantificarea impactului .....  | 34        |
| 4.2       | IMPACT ASUPRA CALITĂȚII AERULUI .....   | 36        |
| 4.2.1     | Condiții inițiale.....  | 36        |
| 4.2.2     | Surse și poluanți generați.....   | 37        |
| 4.2.3     | Impact potențial .....  | 41        |
| 4.2.4     | Măsuri de reducere a impactului.....  | 42        |
| 4.3       | IMPACT ASUPRA RESURSELOR DE APĂ.....  | 42        |
| 4.3.1     | Condiții inițiale.....  | 42        |
| 4.3.2     | Surse de impact.....  | 42        |
| 4.3.3     | Impact potențial .....  | 43        |
| 4.3.4     | Măsuri de reducere a impactului.....  | 44        |
| 4.4       | IMPACT ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI .....   | 44        |
| 4.4.1     | Condiții inițiale.....  | 44        |
| 4.4.2     | Surse de impact.....  | 44        |
| 4.4.3     | Impact potențial .....  | 46        |
| 4.4.4     | Măsuri de reducere a impactului.....  | 47        |
| 4.5       | SĂNĂTATE ȘI SIGURANȚĂ PUBLICĂ .....   | 47        |
| 4.5.1     | Condiții Existente.....   | 47        |
| 4.5.2     | Surse de impact.....  | 47        |
| 4.5.3     | Impact potențial .....  | 48        |
| 4.5.4     | Măsuri de reducere a impactului.....  | 48        |
| 4.6       | IMPACT ASUPRA BIODIVERSITĂȚII.....  | 49        |
| 4.7       | IMPACT ASUPRA RESURSELOR CULTURALE .....  | 49        |
| 4.8       | IMPACT ASUPRA PEISAJULUI .....  | 49        |
| 4.9       | IMPACT SoCIO-ECO NOMIC .....  | 49        |
| 4.10      | CUANTIFICAREA IMPACTULUI GLOBAL .....   | 49        |
| <b>5</b>  | <b>ANALIZA ALTERNATIVELOR.....</b>  | <b>50</b> |
| <b>6</b>  | <b>MONITORIZAREA .....</b>  | <b>51</b> |
| 6.1       | IMPACT REZIDUAL .....   | 51        |
| 6.2       | PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI .....   | 51        |
| <b>7</b>  | <b>SITUAȚII DE RISC.....</b>  | <b>51</b> |
| <b>8</b>  | <b>DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR.....</b>   | <b>52</b> |
| <b>9</b>  | <b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....</b>   | <b>52</b> |
| 9.1       | Prezentarea pe scurt a proiectului .....  | 52        |
| 9.2       | REZUMATUL EVALUĂRII DE IMPACT .....   | 55        |
| <b>10</b> | <b>ANEXE.....</b>   | <b>56</b> |

# 1 INFORMAȚII GENERALE

## 1.1 INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

- **Titular:** S.C. SUINPROD S.A. cu sediul social în mun. Roman, str. Stefan cel Mare, km.336, jud. Neamț, Telefon: 0233-743820; 743812, Fax: 0233-742650, e-mail: suinprod@suinprod.ro; suinprod\_roman@yahoo.com;
- **Proiectant general:** S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.; Iași, CUI: 27825050; J22/1726/2010; tel.: 0232214412, George Burghilea;
- **Responsabil de mediu:** ing. Ana – Maria Ilieș, tel.: 0756385842

## 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), Mobil: 0743552313, înscrisă în Registrul elaboratorilor de studii pentru protecția mediului în data de 05.03.2015 la poziția 649, inclusiv pentru RIM.

## 1.3 DENUMIREA PROIECTULUI

„Extindere fermă de multiplicare suine Războieni și reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții” propus a fi implementat la ferma de suine Războieni, com. Ion Neculce, jud. Iași.

### **Necesitatea și oportunitatea investiției:**

Extinderea fermei existente se face în vederea măririi capacității de producție. Noile dotări (incinerator, separator dejecții, reabilitări clădiri) se fac în scopul creșterii productivității și a îmbunătățirii performanțelor de mediu (minimizarea pierderilor, reducerea consumurilor etc.).

### **Rezumatul proiectului**

SC SUINPROD SA intenționează să implementeze un nou proiect de modernizare la ferma de porci Războieni. Proiectul propus are 2 componente:

1. *Extindere fermă de multiplicare suine Războieni*, ce presupune construire a 5 hale noi de creștere porci, coridoare tehnologice, filtru sanitar și o lagună pentru dejecții;
2. *Reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții*, ce constă în reabilitarea celor 3 clădiri, construirea unui coridor tehnologic la ferma existentă, construirea unui separator de dejecții și a unui incinerator pentru animalele moarte și subproduse animaliere care nu sunt destinate consumului uman.

Capacitatea MAXIMĂ TEORETICĂ totală a noilor hale este de 9820 locuri fără sugari (din care 1944 locuri pentru scroafe/ scrofițe și 7872 locuri pentru tineret). În realitate, efectivele medii zilnice practic posibile sunt mai mici din considerente tehnice și de siguranță / bunăstare a animalului. Calculele de emisie precum și cele specifice se fac considerând efectivele medii zilnice.

### **Capacități ale noilor hale pe categorii de animal – maxim teoretic și medii zilnice (în nr. locuri de cazare)**

| Categorii de animale                                   | Hala nr. |     |     |      |      | TOTAL locuri maxim teoretic | TOTAL locuri – efective medii zilnice |
|--|----------|-----|-----|------|------|-----------------------------|---------------------------------------|
|  | 1        | 2   | 3   | 4    | 5    |                             |                                       |
| Scroafe* în refacere, la montă și gestație individuală | 654      |     |     |      |      | 654                         | 1367                                  |
| Scroafe* gestante                                      |          | 900 |     |      |      | 900                         |                                       |
| Scroafe* în maternitate                                |          |     | 390 |      |      | 390                         | 258                                   |
| Tineret (5-30 kg)                                      |          |     |     | 3936 | 3936 | 7872                        | 6300                                  |

|               |   |  |      |  |      |      |
|---------------|---|--|------|--|------|------|
| Vieri*        | 4 |  |      |  | 4    | 4    |
| Purcei sugari |   |  | 4680 |  | 4680 | 3100 |

Scroafe\*- reprezintă scroafe/scrofițe

Vieri\*- reprezintă vierii/viersii

Noile hale vor fi dotate cu sisteme complete de creștere a porcilor care constă inclusiv în: sistem de furajare, sistem de adăpare cu suzete, sistem de climatizare (ventilatoare, calorifere) etc.

Proiectul va fi conectat cu ferma existentă. Aceasta funcționează în prezent în baza Autorizației integrate de mediu nr. 24/10.12.2007. Interconectarea proiectului cu ferma existentă va consta în:

- Noile hale de producție vor fi alimentate cu utilități prin racord la instalațiile existente (apă, energie electrică, gaz metan);
- Fluxul tehnologic al fermei Războieni va fi unitar; noile hale se vor integra în fluxul tehnologic existent. Se va realiza un coridor tehnologic de legătură între halele existente și cele propuse. Se va mări astfel capacitatea fermei.
- Incineratorul de cadavre de animale și separatorul de dejecții vor deservi întreaga fermă (halele existente și cele propuse).

Ferma existentă este reprezentată de 7 hale de producție (notate H12 ... H18), care au o capacitate totală maximă teoretică de cazare de 7455 capete (fără sugari). În realitate, efectivele medii zilnice practic posibile sunt mai mici din considerente tehnice și de siguranță / bunăstare a animalului.

**Capacități ale halelor existente pe categorii de animal – maxim teoretic și medii zilnice (nr. locuri de cazare)**

| Categorii de animale                                   | Hala nr. |     |      |      |      |      |      | TOTAL locuri maxim teoretic | TOTAL locuri – efective medii zilnice |
|--|----------|-----|------|------|------|------|------|-----------------------------|---------------------------------------|
|  | 12       | 13  | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |                             |                                       |
| Scroafe* în refacere, la montă și gestație individuală | 420      | 222 |      |      |      |      |      | 642                         | 970                                   |
| Scroafe* gestante                                      |          | 120 |      | 240  | 96   | 96   |      | 552                         |                                       |
| Scroafe* în maternitate                                |          |     | 196  |      |      |      |      | 196                         | 146                                   |
| Tineret (5-30 kg)                                      |          |     |      | 1660 | 1248 |      |      | 2908                        | 2120                                  |
| Porci grași  |          |     |      |      | 480  | 1200 | 1440 | 3120                        | 2069                                  |
| Vieri*   | 24       | 13  |      |      |      |      |      | 37                          | 34                                    |
| Purcei sugari  |          |     | 2352 |      |      |      |      | 2352                        | 1749                                  |

Scroafe\*- reprezintă scroafe/scrofițe

Vieri\*- reprezintă vierii/viersii

Așadar, numărul maxim de locuri de cazare al fermei DUPĂ IMPLEMENTAREA PROIECTULUI, va fi:

**Centralizarea capacităților fermei – maxim teoretic și medii zilnice**

| Tip animal  | Capacitate de cazare maximă            |               |                                     |               |                               |               |
|---|--|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
|   | Ferma nouă (propusă)<br>Halele H1 – H5 |               | Ferma existentă<br>Halele H12 – H18 |               | Total fermă după<br>extindere |               |
|   | Maxim teoretic                         | Medii zilnice | Maxim teoretic                      | Medii zilnice | Maxim teoretic                | Medii zilnice |
| Scroafe* în refacere, la montă și gestație individuală + scroafe gestante | 1554                                   | 1367          | 1194                                | 970           | 2748                          | 2337          |
| Scroafe* în maternitate   | 390                                    | 258           | 196                                 | 146           | 586                           | 404           |
| Tineret (5-30 kg)   | 7872                                   | 6300          | 2908                                | 2120          | 10780                         | 8420          |
| Porci grași   | 0                                      | 0             | 3120                                | 2069          | 3120                          | 2069          |
| Vieri*  | 4                                      | 4             | 37                                  | 34            | 41                            | 38            |
| Purcei sugari   | 4680                                   | 3100          | 2352                                | 1749          | 7032                          | 4849          |

## **1.4 DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE**

- *Durata etapei de construcție:* 6 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:* În prezent ferma este deservită de 14 angajați. După extindere, se vor aloca 6 noi locuri de muncă, deservite de 12 angajați (regimul de lucru fiind non-stop).

## **1.5 DESCRIEREA PROIECTULUI**

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

- Activitate principală în ferma existentă: CAEN 0146 – creșterea porcinelor.
- Capacități de producție ale fermei existente: 7455 locuri (fără sugari) repartizate în 7 hale de creștere notate H12 – H18;
- Capacitate de producție suplimentară adusă prin proiect: 9820 locuri (fără sugari), repartizate în 5 hale de creștere notate H1 – H5.

### **1.5.2 Descrierea situației existente**

Principalele caracteristici ale halelor existente sunt:

- Fiecare hală este dotată cu 2 colectoare centrale de dejecții, care sunt racordate la colectorul principal care preia dejecțiile din toată ferma și le direcționează către laguna existentă. Dejecțiile din boxe sunt direcționate către colectoarele centrale prin tuburi PVC. Evacuarea dejecțiilor se face gravitațional, periodic, prin acționarea manuală a unor dopuri în colectoarele principale.
- Halele sunt încălzite pe timp de iarnă cu ajutorul unor aeroterme JET MASTER cu funcționare pe gaz metan;
- Ventilația halelor se asigură printr-un sistem de microclimat automat format din fante de admisie aer și exhaustoare în tavan.
- Furajarea și adăparea animalelor se face prin linii de furajare / adăpare acționate automat. Fiecare hală este dotată cu silozuri externe de furaje.
- Compartimentele halelor sunt igienizate după fiecare depopulare folosindu-se jet de apă sub presiune și dezinfectanți specifici.
- Fluxul tehnologic este specific profilului de activitate – respectiv de creștere, multiplicare, selecție și ameliorare a suinelor în sistem închis, intensiv, comercial, astfel:
  - Recoltare material seminal de la vieri și însămânțarea scrofițelor. Acestea sunt ținute în boxe comune o perioadă, după care sunt transferate în boxe individuale. Aceste etape se derulează în Halele nr. 12 și 13;
  - Pentru fătare, scroafele gestante sunt transferate în boxe individuale în hala Maternitate – Hala nr. 14. Aici se țin scroafele cu purcei pentru o perioadă de timp necesară alăptării purcelușilor.
  - Purcelușii înțărcați sunt transferați în Creșă – Hala nr. 15 unde sunt crescuți aprox. 2 luni. Tot în această hală există și un sector de gestație ce adăpostește 240 scroafe aflate în ultimele 3 luni de gestație;
  - Purcelușii din Creșă sunt transferați după 2 luni în halele 16, 17 și 18 unde se realizează îngrășarea și creșterea tineretului de reproducție. Scrofițele sunt transferate în halele de reproducție iar masculii sunt comercializați.
  - Mișcarea animalelor între hale se face prin culuare de legătură pentru a proteja scroafele gestante și purceii proaspăt înțărcați. La fiecare depopulare (maxim 30 de zile) fiecare compartiment se spală, dezinfectează, văruiește și se termonebulizează.

- Scroafele și vierii care nu mai dau randament sunt reformati; după castrarea vierilor și după reconditionare (aprox. 2 luni), aceștia sunt livrați la abator.

### 1.5.3 Descrierea noilor funcțiuni propuse prin proiect

Proiectul este propus are 2 componente:

1. Componenta 1. *Extindere fermă de multiplicare suine Războieni*, ce presupune construire a 5 hale noi de creștere porci, coridoare tehnologice, filtru sanitar și o lagună pentru dejecții;
2. Componenta 2. *Reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții*, ce constă în reabilitarea celor 3 clădiri, construirea unui coridor tehnologic la ferma existentă, construirea unui separator de dejecții și a unui incinerator pentru animalele moarte.

#### 1.5.3.1 Componenta 1 – Extinderea fermei de multiplicare Războieni

Această componentă a proiectului este amplasată pe terenul aferent fermei existente SUINPROD Războieni, în intravilanul comunei Ion Neculce, sat Războieni, fiind format dintr-o parcelă de teren cu suprafața totală de 56291 mp aflată în proprietatea beneficiarului conform actului de dezmembrare anexat. Accesul se realizează printr-un drum de exploatare ce se desprinde pe partea dreaptă din DN28 – E58 (Bălțați – Tg. Frumos) iar mai apoi pe parcela din partea de sud a terenului, proprietate SC SUINPROD SA. Terenul se învecinează astfel:

- La N și E – teren Agenția Domeniilor Statului;
- La s – teren proprietate SC SUINPROD SA (fermă suine existentă), nr. cad. 61117 – cale de acces;
- La V – teren proprietate SC SUINPROD SA (fermă suine existentă), nr. cad. 61117 și drum, nr. cad. 61118;

**Bilanțul teritorial pentru componenta 1 este următorul:**

|                            | Suprafață construită | Suprafața desfășurată | Suprafața utilă |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>Clădiri nou propuse</b> |                      |                       |                 |
| H1                         | 1716.30              | 1716.30               | 1656.65         |
| H2                         | 2450.95              | 2450.95               | 2361.35         |
| H3                         | 2388.95              | 2388.95               | 2275.65         |
| H4                         | 1950.55              | 1950.55               | 1855.75         |
| H5                         | 1926.85              | 1926.85               | 1835.50         |
| Coridoare tehnologice      | 48.35                | 48.35                 | 32.15           |
| <b>Total nou construit</b> | <b>10481.95</b>      | <b>10481.95</b>       | <b>10017.05</b> |

|               | EXISTENT  | PROPUS        |
|---------------|-----------|---------------|
| S teren       | 56291 mp  |               |
| S construită  | 0 mp      | 10481.95 mp   |
| S desfășurată | 0 mp      | 10481.95 mp   |
| <b>POT</b>    | <b>0%</b> | <b>18.62%</b> |
| <b>CUT</b>    | <b>0</b>  | <b>0,19</b>   |

Obiectivele propuse pentru componenta 1 a proiectului sunt:

#### 1: Construire 5 hale de multiplicare suine (H1 – H5)

Componenta 1 a proiectului presupune realizarea a 5 hale de producție, astfel:

- H1 – însămânțare; Arie construită H1 = 1.716,30 mp
- H2 – gestație; Arie construită H2 = 2.450,95 mp
- H3 – maternitate; Arie construită H3 = 2.388,95 mp
- H4 – tineret; Arie construită H4 = 1.950,55 mp
- H5 – tineret; Arie construită H5 = 1.926,85 mp
- Regim înălțime = Parter înalt

Capacitatea noilor hale de producție este de **1944** locuri pentru scroafe. Astfel proiectul generează o activitate care se încadrează în Anexa 1 a Legii 278/2013 privind emisiile industriale, la categoria 6.6. c). Noile capacități de producție se vor adăuga la cele existente și reglementate prin AIM nr. 24/10.12.2007.

Se propune construirea a 5 hale de creștere porci, amplasate în partea de nord a fermei existente, conform planului de situație anexat. Clădirile au forma dreptunghiulară cu regimul de înălțime parter înalt. Clădirile vor fi executate din cadre metalice, cu fundații izolate din beton armat, ce vor adăposti utilajele și animalele fermei. Închiderile laterale sunt din pereți din zidărie de BCA de 15 cm, cu un soclu din beton armat de 1,20 m înălțime, termoizolați cu polistiren expandat, gr. 10 cm. Pereții vor fi placați cu tablă cutată, culoare albă. Învelitoarea este din panouri termoizolante, tristrat cu spuma poliuretanică (tip sandwich, grosime 8 cm), culoare verde. Sub zona de cazare 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 dejecțiilor semilichide, prevăzută cu dopuri pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor. Dejecțiile vor fi depuse apoi în laguna impermeabilizată propusă.

Capacitatea MAXIMĂ TEORETICĂ totală a noilor hale este de 9820 locuri fără sugari (din care 1944 locuri pentru scroafe/ scrofițe și 7872 locuri pentru tineret). În realitate, efectivele medii zilnice practice posibile sunt mai mici din considerente tehnice și de siguranță / bunăstare a animalului. Calculele de emisie precum și cele specifice se fac considerând efectivele medii zilnice.

**Capacități ale noilor hale pe categorii de animal – maxim teoretic și medii zilnice (în nr. locuri de cazare)**

| Categorii de animale                                   | Hala nr. |     |      |      |      | TOTAL locuri maxim teoretic | TOTAL locuri – efective medii zilnice |
|--|----------|-----|------|------|------|-----------------------------|---------------------------------------|
|  | 1        | 2   | 3    | 4    | 5    |                             |                                       |
| Scroafe* în refacere, la montă și gestație individuală | 654      |     |      |      |      | 654                         | 1367                                  |
| Scroafe* gestante                                      |          | 900 |      |      |      | 900                         |                                       |
| Scroafe* în maternitate                                |          |     | 390  |      |      | 390                         | 258                                   |
| Tineret (5-30 kg)                                      |          |     |      | 3936 | 3936 | 7872                        | 6300                                  |
| Vieri*   | 4        |     |      |      |      | 4                           | 4                                     |
| Purcei sugari  |          |     | 4680 |      |      | 4680                        | 3100                                  |

Scroafe\*- reprezintă scroafe/scrofițe

Vieri\*- reprezintă vierii/viersii

Principalele caracteristici ale noilor hale sunt:

- Evacuarea dejecțiilor se face cu un sistem de tuburi de PVC de 250 mm de medie presiune pe două rânduri, prevăzute cu guri de evacuare a dejecțiilor din canalul de acumulare din hale spre colectorul central, iar de aici în laguna propusă;
- Pardoseala este din grătare de beton, iar boxarea este din oțel inox, țeava galvanizată și PVC, asigurându-se astfel o bună spălare și dezinfecție în momentul depopulării.
- Furajarea se face printr-un transportor cu noduri a furajului de la buncărele de alimentare situate în exteriorul halelor spre dozatoarele individuale din interiorul boxelor de animale. Adăparea se face cu ajutorul unor adăpători cu arc din oțel inox, pentru a asigura în permanență apă proaspătă și a evita risipa.
- Ventilația fiecărei hale este compusă dintr-un sistem de admisie instalat în pereții laterali (guri admisie) și unul de evacuare prevăzut cu ventilatoare dispuse pe acoperiș. Ventilația este controlată de un computer de climă care menține parametrii doriți pentru această categorie de animale.
- Halele sunt încălzite pe timp de iarnă cu ajutorul unor centrale termice pe gaz metan de tip DTG 330 Eco NOx 14. S-au prevăzut 2 puncte termice: PT1 ce conține 2 CT identice pentru halele H1, H2 și H3 și PT2 ce conține 2 CT identice pentru halele H4 și H5. Agentul termic este distribuit în



hale prin intermediul unor calorifere dimensionate corespunzător. Gazele de ardere sunt evacuate prin coșuri aferente fiecărei CT, cu dimensiunile  $\varnothing = 350$  mm și H = 10 m de la sol.

- Halele sunt ocupate în permanență, asigurându-se un flux continuu. După fiecare ciclu de producție halele / compartimentele sunt curățate și dezinfectate.

**Sistemul de adăpostire** folosit constă compartimentări în boxe specific fiecărei vârste și fiecărui ciclu biologic. Adăpostul este BAT (Secțiunile 4.6.1.1, 4.6.1.4, 4.6.1.6, 4.6.2.2. BREF ILF). Cerințele minime privind suprafața liberă de pardoseală disponibilă pentru fiecare categorie de porci sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Cerințe minime privind suprafața liberă de pardoseală disponibilă pentru diverse categorii de porci**

| Categorie de porci  | Greutate medie (kg) | Suprafața minimă conform Ordin ANSVSA nr. 20/2012 (mp) |
|---------------------|---------------------|--|
| Purcei              | < 10                | 0,15   |
| Purcei              | 10 - 20             | 0,20   |
| Tineret porcin      | 20 - 30             | 0,3  |
| Scrofiță după montă | -                   | 1,65   |
| Scroafă             | -                   | 2,25   |
| Vier                | -                   | 6  |

Caracteristicile sistemelor de ventilație și de încălzire ale halelor propuse sunt prezentate în tabelul de mai jos:

- Hala H1 (Sc = 1716,30 mp):
  - 8 ventilatoare x 14130 mc/h = 113040 mc/h total;
  - Suprafața de evacuare: 8 x 0.312 mp = 2.5 mp
  - Viteză de evacuare: 11.8 m/s
  - CT1/CT2 de tip DTG 330 ECO NOx 14, putere utilă maximă 234 kW, amplasate în PT1
- Hala H2 (Sc = 2450,95 mp):
  - 14 ventilatoare x 14130 mc/h = 197820 mc/h total;
  - Suprafața de evacuare: 14 x 0.312 mp = 4.368 mp
  - Viteză de evacuare: 12.6 m/s
  - CT1/CT2 de tip DTG 330 ECO NOx 14, putere utilă maximă 234 kW, amplasate în PT1
- Hala H3 (Sc = 2388,95 mp):
  - 14 ventilatoare x 14130 mc/h = 197820 mc/h total;
  - Suprafața de evacuare: 14 x 0.312 mp = 4.368 mp
  - Viteză de evacuare: 12.6 m/s
  - CT1/CT2 de tip DTG 330 ECO NOx 14, putere utilă maximă 234 kW, amplasate în PT1
- Hala H4 (Sc = 1950,55 mp):
  - 10 ventilatoare x 14130 mc/h = 141300 mc/h total;
  - Suprafața de evacuare: 10 x 0.312 mp = 3.12 mp
  - Viteză de evacuare: 12.58 m/s
  - CT3/CT4 de tip DTG 330 ECO NOx 14, putere utilă maximă 234 kW, amplasate în PT2
- Hala H5 (Sc = 1926,85 mp):
  - 10 ventilatoare x 14130 mc/h = 141300 mc/h total;
  - Suprafața de evacuare: 10 x 0.312 mp = 3.12 mp
  - Viteză de evacuare: 12.58 m/s
  - CT3/CT4 de tip DTG 330 ECO NOx 14, putere utilă maximă 234 kW, amplasate în PT2

Caracteristicile centralelor termice identice CT1, CT2 (PT1) și CT3, CT4 (PT2), corespunzătoare halelor H1, H2, H3 și respectiv H4, H5 sunt:

- Arzătoare pe gaz metan, putere focar: maxim 254 kW, putere utilă max. 234 kW,
- Debit masic gaze ardere: 0.159 kg/s

- Temperatura gaze ardere: 118°C;
- Procentul de CO<sub>2</sub> în gazele de ardere: max. 6.5%;
- Coș evacuare: Ø = 350 mm; H = 10 m;
- Cantitate agent termic: 106 l apă;
- Debit maxim gaz (pentru asigurarea puterii maxime): 26.86 mc/h

Pentru întreaga extindere (5 hale noi), caracteristicile de emisie sunt:

- Debit evacuare: 791280 mc/h
- Suprafața de evacuare: 17.48 mp
- Viteză de evacuare: 12.57 m/s
- Putere termică maximă: 1016 kW, consum gaz metan: 108 mc/h

Aceste caracteristici de emisie se adaugă la caracteristicile de emisie ale halelor existente:

- Debit evacuare: 736840 mc/h
- Suprafața de evacuare: 14.87 mp
- Viteză de evacuare: 13.76 m/s
- Putere termică: aprox. 950 kW, consum gaz metan: aprox. 80 mc/h

Emisiile halelor noi, a halelor existente și a fermei după modernizare, sunt prezentate în tabelul de mai jos. Factorii de emisie pentru activitatea de creștere porci sunt conform BAT BREF, cap. 3.3.2.2. Factorii de emisie pentru arderea gazului metan sunt conform activității NFR 1A4a (ardere în instalații comerciale / instituționale), instalații cu puterea cuprinsă între 50 kWt și 1 MWt.

- Factori de emisie pentru emisiile metabolice din activitatea de creștere a porcilor (în Kg/loc/an)
  - NH<sub>3</sub>: 0.21 – 4.2
  - CH<sub>4</sub>: 18.2 – 21.1
  - N<sub>2</sub>O: fără date
  - Pulberi (PM<sub>10</sub>): 0.035 – 0.22
  - Mirosoși: 1.3 – 57 OUg/s/cap  
(Conform BREF, cap. 3.3.2.2.)
- Factori de emisie pentru arderea gazului metan în centrale termice mici (în g/GJ)
  - CO: 24
  - NO<sub>x</sub>: 73
  - TSP: 0,45
  - PM<sub>10</sub>: 0.45
  - SO<sub>x</sub>: 1.4

(Conform factori emisie NFR 1A4b, tabel 3-36)

## **2: Coridoare tehnologice**

- Arie construită = 48.35 mp
- Regim înălțime = Parter

Realizează conexiunea dintre cele 5 hale de producție și cu halele existente ale fermei. Coridoarele tehnologice principale propuse sunt realizate din zidărie de BCA de 15 cm, cu un soclu din beton armat de 1,20 m înălțime, termoizolați cu termosistem de 11 cm (polistiren expandat de 10 cm grosime). Învelitoarea este din panouri termoizolante, tristrat cu spuma poliuretanică (tip sandwich, grosime 8 cm), culoare verde.

**Debite și concentrații la emisie – comparativ - noile hală propusă și halele existente**

| Nr. crt. | Sursă de emisie   | Poluant          | Hale propuse – H1 ... H5 |       |   | Halele existente H12 – H18 |       |  | Întreaga fermă după modernizare (H1...H5 + H12...H18) |       |  | Concentrație maximă admisă la emisie* mg/Nmc |
|----------|---|------------------|--------------------------|-------|---|----------------------------|-------|--|---|-------|--|--|
|          |   |                  | Debit poluant            |       | Concentrație la emisie calculată mg/mc*** | Debit poluant              |       | Concentrație la emisie calculată mg/mc | Debit poluant   |       | Concentrație la emisie calculată mg/mc |  |
|          |   |                  | t/an                     | kg/h  |   | t/an                       | kg/h  |  | t/an  | kg/h  |  |  |
| 1        | <b>Procese metabolice</b><br>Creșterea porcilor<br>- Capacitate hale propuse: 7929 locuri<br>- Capacitate hale existente: 5339 locuri<br>- Capacitate totală după modernizare: 13268 locuri | NH <sub>3</sub>  | 33.30                    | 3.80  | 4.80                                      | 22.42                      | 2.56  | 3.47                                   | 55.73   | 6.36  | 4.16                                   | 30   |
|          |   | CH <sub>4</sub>  | 167.30                   | 19.10 | 24.14                                     | 112.65                     | 12.86 | 17.45                                  | 279.95  | 31.96 | 20.91                                  | -  |
|          |   | N <sub>2</sub> O | 0.00                     | 0.00  | 0.00                                      | 0.00                       | 0.00  | 0.00                                   | 0.00  | 0.00  | 0.00                                   | -  |
|          |   | Pulberi (PM10)   | 1.74                     | 0.20  | 0.25                                      | 1.17                       | 0.13  | 0.18                                   | 2.92  | 0.33  | 0.22                                   | 50   |
| 2        | <b>Procese de ardere</b><br>Sistemul de încălzire a halelor cu aeroterme cu gaz metan pentru halele vechi<br>Centrale termice pentru halele noi (4 x 254 kW)                                | CO               | 1.42                     | 0.16  | 65.00                                     | 1.00                       | 0.11  | 0.155                                  | 2.42  |       |  | 100  |
|          |   | NO <sub>x</sub>  | 0.47                     | 0.05  | 21.37                                     | 0.54                       | 0.06  | 0.084                                  | 1.01  |       |  | 350  |
|          |   | Pulberi (PM10)   | 0.01                     | 0.00  | 0.40                                      | 0.01                       | 0.00  | 0.001                                  | 0.02  |       |  | 5  |
|          |   | TSP              | 0.01                     | 0.00  | 0.40                                      |                            |       |  | 0.01  |       |  | 5  |
|          |   | SO <sub>x</sub>  | 0.03                     | 0.00  | 1.25                                      |                            |       |  | 0.03  |       |  | 35   |

\*) Conform Ord. 462/1993

\*\*) Emisiile anuale calculate în funcție de consumul anual de gaz metan, estimat la 500000 mc/an pentru extindere, 450000 mc pentru ferma existentă și 950000 mc gaz /an pentru întreaga fermă

\*\*\*) Concentrația la emisia din hale se calculează ținând cont de datele: debit de evacuare și suprafețe de evacuare hale propuse: 791280 mc/h; 17.48 mp, hale existente: 736840 mc/h; 14.87 mp, întreaga fermă după modernizare: 1528120 mc/h; 32.35 mp; Concentrația la emisia coșurilor centralelor termice se calculează cu datele: S evac. = 0.36 mp, debit: 4 x 500 mc/h = 2000 mc/h

Notă: pentru calculul emisiilor s-au luat valorile maxime din intervalul factorilor de emisie. În realitate, emisiile sunt mai mici deoarece factorii de emisie sunt diferiți pe fiecare categorie de porc. Un calcul mai precis al emisiilor de gaze cu efect de seră (metan și amoniac) se face în tabelul de mai jos.

**Calcul precis al emisiilor de amoniac și metan**

| Tip animal         | Capacități [locuri] |          |             | Factor de emisie NH3 [kg/loc/an] | Emisie de amoniac [t/an] |          |              | Factor de emisie CH4 [kg/loc/an] | Emisie de metan [t/an] |          |               |
|--------------------|---------------------|----------|-------------|----------------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------------------------------|------------------------|----------|---------------|
|                    | H1...5              | H12...18 | Total fermă |                                  | H1...5                   | H12...18 | Total fermă  |                                  | H1...5                 | H12...18 | Total fermă   |
| Scroafe si vieri   | 1629                | 1150     | 2779        | 2.77                             | 4.51                     | 3.19     | 7.70         | 21.1                             | 34.37                  | 24.27    | 58.64         |
| Tineret max. 25 kg | 6300                | 2120     | 8420        | 0.55                             | 3.47                     | 1.17     | 4.63         | 3.9                              | 24.57                  | 8.27     | 32.84         |
| Sugari max. 6.5    | 3100                | 1749     | 4849        | 0.55                             | 1.71                     | 0.96     | 2.67         | 3.9                              | 12.09                  | 6.82     | 18.91         |
| Porc gras          | 0                   | 2069     | 2069        | 1.65                             | 0.00                     | 3.41     | 3.41         | 7.7                              | 0.00                   | 15.93    | 15.93         |
| <b>TOTAL</b>       |                     |          |             |                                  |                          |          | <b>18.41</b> |                                  |                        |          | <b>126.32</b> |

### 3: Lagună stocare dejecții

- Dimensiuni utile (partea superioară a taluzului interior): 80,50m x 37,50m
- Arie utilă = 3020 mp
- Adâncime medie = 5,00 m
- Volum = 15000 mc

Laguna este proiectată pentru a putea prelua cantitatea totală de dejecții la capacitate nominală a noilor hale de producție.

Se propune construirea unei lagune de stocare dejecții semi-îngropate, cu un volum de cca. 15000 mc în care dorește să realizeze stocarea dejecțiilor rezultate din activitatea de creștere și îngrijire a animalelor din ferma propusă. Suprafața utilă a lagunei este de 3020 mp, o adâncime medie de 5,00 m fiind realizată prin excavarea cavității principale și prin crearea rambleului perimetral cu pământul excavat. După realizarea taluzului din pământ compactat în straturi succesive, se va realiza o protecție a cuvei interioare prin crearea unui strat de nisip cu grosimea de 5 cm. Laguna va fi etanșezată prin folosirea unei membrane geotextile electrosudabilă cu grosime de circa 2,5 mm.

E emisiile lagunei de dejecții sunt cauzate de fermentația dejecțiilor și sunt reprezentate de amoniac în special. Factorul de emisie pentru lagună este 0.78 kg/mp/an azot amoniacal, ceea ce reprezintă aprox. 6 – 30% din totalul azotului conținut în dejecții. Emisiile sunt difuze, de pe toată suprafața lagunei. Excreția specifică de azot este de 24.6 kg N/loc și an. Suprafața lagunei propuse este de 3020 mp iar suprafața lagunei existente este de 1750 mp. Emisiile difuze de amoniac din lagune sunt:

#### Emisii difuze de amoniac din lagunele de dejecții

| Nr. crt. | Lagună   | Tip emisie                                  | Caracteristici sursă emisie                                   | Emisia anuală amoniac din surse difuze [t/an] |
|----------|--|---|---|---|
| 1        | <b>Laguna dejecții existentă</b><br>Capacitate 7000 mc | <b>Gaze de fermentație</b><br>Emisii difuze | Suprafața = 1750 mp<br>Factor de emisie: 0.78<br>kg/mp/an NH3 | 1.365   |
| 2        | <b>Laguna dejecții propusă</b><br>Capacitate 15000 mc  | <b>Gaze de fermentație</b><br>Emisii difuze | Suprafața = 3020 mp<br>Factor de emisie: 0.78<br>kg/mp/an NH3 | 2.355   |
| 3        | <b>Total fermă (cele 2 lagune)</b>                     | <b>Gaze de fermentație</b><br>Emisii difuze | Suprafața = 4770 mp<br>Factor de emisie: 0.78<br>kg/mp/an NH3 | 3.72  |

Dejecțiile sunt depozitate în lagună (fracție lichidă) și pe platforma betonată (fracție solidă). Periodic, după mineralizare, 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.

#### Calculul volumului de dejecții pentru extindere

| Categorie de animale  | Nr. Capete* | Factor de emisie dejecții (mc/cap/an)<br>BREF ILF Secțiunea 3.3.1.2<br>Tabel 3.27 | Volum de dejecții (mc/an) |
|---|-------------|---|---------------------------|
| Scroafe<br>(în refacere, la montă și gestație individuală,<br>în gestație comună, scrofițe, vierci) | 1367        | 1,1 – 1.9   | 2597                      |
| Scroafe în maternitate (cu purcei)  | 258         | 5.1   | 1316                      |
| Tineret (maxim 30 kg)   | 6300        | 0.5   | 3150                      |
| Sugari (maxim 6,5 kg)   | 3100        | 0.5   | 1550                      |
| <b>TOTAL</b>  |             |   | <b>8613</b>               |

\*) Calculele se fac ținând cont de efectivele medii zilnice și nu de capacitatea maximă de cazare

Capacitatea utilă a lagunei este de 15000 mc – suficient pentru a asigura colectarea întregii cantități de dejecții pe o perioadă de 1 an. La aceste dejecții se adaugă și apa de spălare a boxelor (104 mc/an) precum și apa pluvială colectată pe suprafața lagunei (3020 mp x 550 l/mp și an = 1661 mc).

Se are în vedere că dejecțiile sunt trecute prin separatorul de dejecții. Astfel, partea solidă din dejecții nu ajunge în lagună. Aceasta reprezintă aprox. 7.16% din totalul dejecțiilor. Deci, dintr-un total de 8613 mc dejecții, 617 mc sunt separați și nu ajung în lagună.

Rezultă un volum anual maxim necesar de 1765 mc (apă) + 8613 mc (dejecții totale) – 617 mc (dejecții solide separate) = **9761 mc (necesar)**. Laguna proiectată este suficientă pentru colectarea dejecțiilor pe un an întreg.

**Alei carosabile și platforme.** 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.

**Sistematizare verticală.** Se propun lucrări de sistematizare verticală în vederea realizării de accese, circulații pietonale și carosabile optime în incintă, a clădirilor și pentru evacuarea eficientă a apelor meteorice.

### 1.5.3.2 Componenta 2 - Reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții

Componenta 2 a proiectului se amplasează în incinta fermei de porci existente, respectiv în intravilanul comunei Ion Neculce, sat Războieni, jud. Iași. Terenul alocat fermei existente are o suprafață de 41355 mp și este proprietatea SC SUINPROD SA conform actului de dezmembrare.

#### Indicatorii urbanistici existenți și propuși pentru componenta 2 sunt următorii:

|   | Suprafață construită | Suprafața desfășurată | Suprafața utilă |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>Clădiri existente pe amplasament</b> |                      |                       |                 |
|   | 12047.00             | 12048.00              |                 |
| <b>Clădiri nou propuse</b>              |                      |                       |                 |
| Incinerator                             | 85.5                 | 85.5                  |                 |
| Coridor tehnologic                      | 15.7                 | 15.7                  |                 |
| <b>Total nou construit</b>              | <b>12149.20</b>      | <b>12149.20</b>       |                 |
|   | <b>EXISTENT</b>      | <b>PROPUS</b>         |                 |
| S teren                                 | 41355 mp             |                       |                 |
| S construită                            | 12048.00 mp          | 12149.20 mp           |                 |
| S desfășurată                           | 12048.00 mp          | 12149.20 mp           |                 |
| <b>POT</b>                              | <b>21.13%</b>        | <b>29.38 %</b>        |                 |
| <b>CUT</b>                              | <b>0.29</b>          | <b>0,29</b>           |                 |

Obiectivele propuse pentru componenta 2 a proiectului sunt:

#### 1: Reabilitare clădiri

- Arie construită C3 - Bloc locuințe = 157,00 mp
- Arie construită C5 - Pavilion administrativ = 183,00 mp
- Arie construită C7 - Pavilion administrativ = 376,00 mp
- Regim înălțime = Parter și Parter+1 Etaj

Se propune reabilitarea termică a clădirilor C3, C5 și C7, amplasate conform planului de situație anexat. Clădirile existente sunt realizate din zidărie și vor fi termoizolate cu polistiren expandat, gr. 10 cm. Finisajul exterior va fi realizat din tencuială decorativă, culoare alb. Învelitoarea va fi executată din tablă cutată, culoare verde.

## 2: Construire coridor tehnologic

- Arie construită = 15,70 mp
- Regim înălțime = Parter

Coridoarele tehnologice principale propuse sunt realizate din zidărie de BCA de 15 cm, cu un soclu din beton armat de 1,20 m înălțime, termoizolați cu termosistem de 11 cm (polistiren expandat de 10 cm grosime). Învelitoarea este din panouri termoizolante, tristrat cu spuma poliuretanică (tip sandwich, grosime 8 cm), culoare verde. Acest coridor va asigura conexiunea dintre halele existente și cele propuse prin proiect.

## 3: Construire separator dejectii

- Platformă b.a. pentru depozitare dejectii

Se propune construirea unei zone de separare a dejectiilor mixte în parte solidă și lichidă cu ajutorul unui echipament specializat. Frația lichidă va fi pompată în laguna propusă, iar fracția solidă se va depune pe o platformă prevăzută cu pereți din beton armat pe contur. Dejectiile vor rămâne depozitate pe platformă până la împrăștierea pe terenurile agricole când este cazul.

Separatorul pentru dejectii lichide propus este de tip **NOCK SP 254/ ECO**. Acesta separă apa din dejectii rezultând o parte solidă cu 25 – 30% substanță uscată. Capacitate estimată de separare pentru dejectii cu un conținut de substanța uscată între 5 și 7% este:

- Între 10 și 15m<sup>3</sup>/h pentru sita cu fante de 0,5mm
- Între 12 și 18m<sup>3</sup>/h pentru sita cu fante de 0,75mm

Separatorul pentru dejectii este format din:

- Melc de presare din oțel inox durificat pe conturul exterior
- Sita din oțel inox cu fante de 0.25,0.5, 0.75, sau 1mm
- Motor electric de curent alternativ cu puterea de 3Kw (400V, 50 Hz, trei faze)
- Suport (picioare) din oțel inox
- Placi de contrapresiune din oțel inox ajustabile cu contragreutăți
- conexiune pentru conducta de alimentare și cea pentru lichidul separat D=110

Dejectiile sunt alimentate în separator cu ajutorul unei pompe submersibile de tip AT 74-S, cu rotor tăietor, motor 5,5Kw cu debitul de 20m<sup>3</sup>/h, distanța minimă de pompare: 15m, adâncimea bazinului pompei până la 4m, înălțimea de pompare 5m, conducta de pompare D110.

Partea solidă separată este încărcată în mijloace de transport și utilizată ca îngrășământ pe terenurile agricole. Partea lichidă este pompată în laguna de dejectii, urmând a fi preluată cu vidanța și împrăștiată pe terenurile agricole.

Nutrienții din dejectii se împart inegal în fracția lichidă și solidă, așa cum se observă din tabelul de mai jos.

**Distribuția nutrienților în fracțiile solidă și lichidă, după separare**

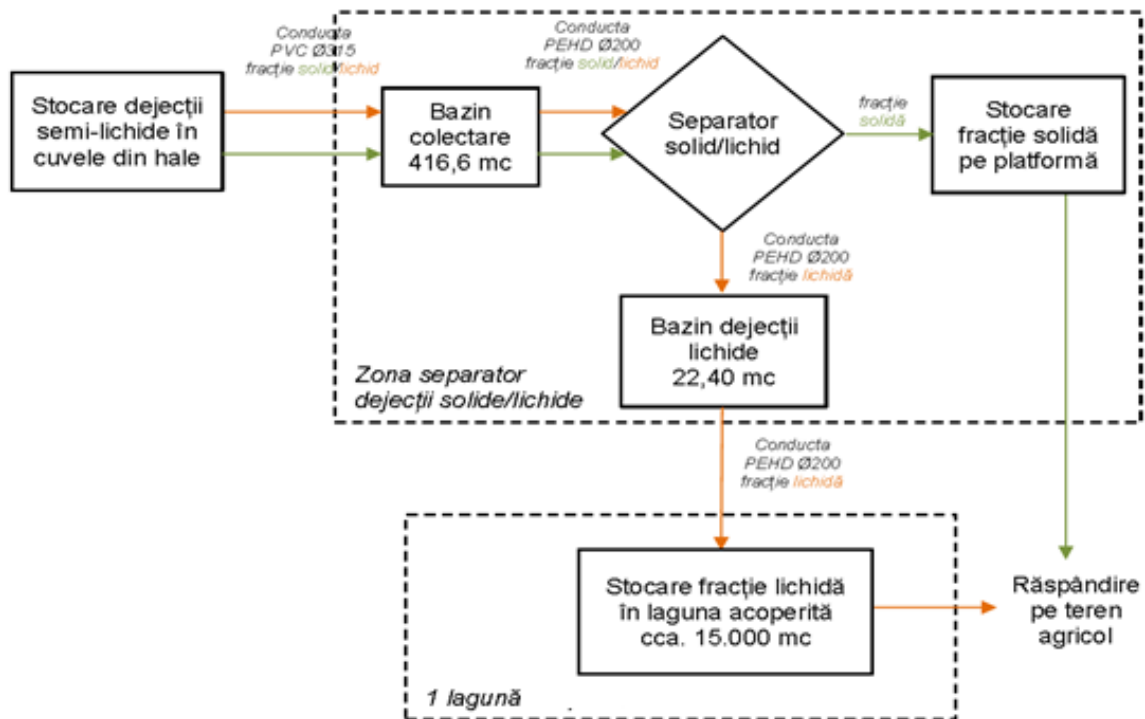
|                | Debit [kg/h] | Solide totale [kg/t] | N total [kg/t] | Azot amoniacal (NH4-N) [kg/t] | Fosfor (P2O5) [kg/t] | Potasiu (K2O) [kg/t] | Magneziu (MgO) [kg/t] | Calciu (CaO) [kg/t] |
|----------------|--------------|----------------------|----------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| Dejectii brute | 8649         | 50                   | 5.5            | 2.55                          | 4.2                  | 1.1                  | 1.1                   | 1.95                |
| Partea lichidă | 8030         | 38                   | 5.3            | 2.3                           | 4.3                  | 0.1                  | 0.1                   | 1.8                 |
| Partea solidă  | 619          | 342                  | 8.5            | 7.8                           | 3.9                  | 3.2                  | 3.2                   | 1.10                |

Dejectiile mixte de la halele de porci vor fi colectate în bazinul de colectare cu dimensiunile de 13,00x17,00 m și pereți din b.a. pe 4 laturi cu înălțimea de 2,00m, volum total 618,75 mc, de unde prin

intermediul unei pompe tocător și a unui separator de dejecții vor fi separate în parte lichidă și solidă. Dejecțiile solide sunt depozitate pe platforma separatorului, prevăzută cu pereți din b.a. pe 4 laturi, cu o zonă de acces și un radier din b.a. Pe aceasta vor fi depozitate dejecțiile solide de la separatorul de dejecții prevăzut.

Dejecțiile lichide înainte de a fi deversate în lagună vor fi colectate într-un bazin dejecții lichide cu dimensiunile de 3,65x3,65 metri și pereți din b.a. pe 4 laturi cu înălțimea de 2,00 m, volum total de 22,40 mc.

Flux dejecții solide+lichide de la fermă la lagună de stocare dejecții:



**Schema separării dejecțiilor**

Bazinul de colectare este necesar pentru colectarea apelor uzate și a dejecțiilor porcine lichide rezultate din activitatea de producție a fermei de porci. Dejecțiile colectate în acest bazin vor fi pompate către separatorul solid/lichid. Suprafața ce va fi ocupată de bazin este de circa 221,00 mp, având un volum de 416,60 mc. Dimensiunile exterioare ale acestui bazin vor fi de 13,00 x 17,00 m cu o adâncime de -1,50 m față de cota ±0,00. După construire în bazin va fi instalată o pompă submersibilă cu tocător și un mixer dejecții, destinată pomparei lichidelor colectate.

Fracția lichidă este preluată într-un bazin dejecții lichide cu dimensiunile exterioare de 3,65 x 3,65 m cu o adâncime de -1,50 m față de cota ±0,00. Lichidul va fi pompat în laguna de stocare propusă prin intermediul unei pompe submersibile.

#### 4: Construire incinerator

- Arie construită = 85,50mp
- Regim înălțime = Parter

Incineratorul va fi destinat exclusiv incinerării cadavrelor de animale și a **placentalor** generate de ferma titularului. Capacitatea maximă a incineratorului va fi mai mică de 50 kg/h.

Se propune construirea a unei clădiri, amplasate în partea de est a terenului, conform planului de situație anexat. Clădirea are forma dreptunghiulară fiind realizată din zidărie de B.C.A. confinată, cu

fundații continue din beton armat sub pereți, cu stâlpișori și grinzi din beton armat, care adăpostește utilajul incineratorului. Învelitoarea este din tablă cutată, culoare verde. Pardoseala prevăzută pentru această construcție este din beton sclivisit (in zona incineratorului).

Incineratorul propus este de tip **Volkan 500** 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 Ordinului ANSVSA nr.16/2010 în domeniul incinerării deșeurilor.

Volkan 500 este un incinerator destinat arderii rapide a deșeurilor mixte, inclusiv deșeuri municipale, deșeurile clinice și medicale, inclusiv cele patologice. În cadrul Fermei Războieni va fi utilizat pentru incinerarea cadavrelor de animale și a deșeurilor de țesuturi de origine animală (de exemplu placentă).

#### Caracteristicile tehnice ale incineratorului

| Caracteristici:   | Valori:                    | Obs.   |
|---|----------------------------|--|
| Dimensiuni de gabarit (m)   | 2,65 x 1,70 x 5,30         | Lungime x lățime x înălțime (fără coș evacuare gaze de ardere) |
| Greutate (kg)   | 2800                       | Estimată   |
| Volum cameră principală (m <sup>3</sup> )                             | 1,19                       |  |
| Dimensiuni cameră principală (m)                                      | 1,9 x 0,90 x 0,70          | Lungime x lățime x înălțime                                    |
| Dimensiuni ușa de încărcare (m)                                       | 0,90 x 0,75                | Lățime x Lungime   |
| Înălțime la ușa de încărcare (m)                                      | 0,40                       | De la podea la margine   |
| Rata de ardere:   | Max. 50 kg/ oră            | În funcție de deșeuri  |
| Capacitate de încărcare maximă  | Pana la 500 kg             | În funcție de deșeuri  |
| Volum de încărcare (m <sup>3</sup> )                                  | 0,48                       |  |
| Durata estimativă a șarjei de ardere:                                 | 6 ore                      | Pentru o rată de ardere de 50 kg/oră și încărcare de 300 kg.   |
| Combustibilul utilizat:   | Gaz Natural/ GPL/ Motorină | În funcție de arzătoarele montate                              |
| Consum de combustibil - pt. GN  | 7-9 Nm <sup>3</sup> / h    | Consumuri orientative  |
| Consum de combustibil - pt. GPL                                       | 6 - 8 Litri/h              |  |
| Energie electrică   | 230 V/50Hz/1500VA          |  |
| Debit volumetric evacuare gaze de ardere (m <sup>3</sup> /s la 850°C) | 0,355                      |  |
| Viteza evacuare gaze de ardere (m/s)                                  | 7,2                        |  |
| Mod de încărcare cu deșeuri:  | Manual, frontal            |  |
| Mod de eliminare a cenușii  | Manual                     |  |

Părțile componente ale incineratorului sunt:

- Camera de ardere (principală)
- Camera postcombustie (secundară)
- Arzător camera de ardere (principală) + furtun flexibil + capac protecție metalic – 2 buc.
- Arzător camera postcombustie (secundară) + 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 gaz metan / CLU de tip AZUR 60 – 2 pentru camera principală



de ardere și 1 pentru camera secundară. Caracteristicile arzătoarelor sunt:

#### Caracteristicile arzătoarelor

| Arzător AZUR 60 cu combustibili gazoși |     | U/M                | Valoare   |
|--|-----|--------------------|-----------|
| Putere termica                         | Max | kcal               | 60000     |
|  |     | kW                 | 69,8      |
|  | Min | kcal               | 30000     |
|  |     | kW                 | 35        |
| Debit gaz (min-max)                    | GN  | Nm <sup>3</sup> /h | 3,5-7     |
|  | GPL |                    | 1,36-2,72 |
| Presiune (max-min)                     | GN  | mbar               | 100 -20   |
|  | GPL |                    | 50        |
| Tensiune alimentare (50 Hz)            |     | V                  | 220       |
| Putere motor                           |     | W                  | 50        |

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 *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, a unităților implicate în depozitarea și neutralizarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman și a produselor procesate*, respectiv (extras):

- Funcționarea incineratorului asigură o temperatură de 850°C măsurată, timp de două secunde, în apropierea peretelui intern sau în alt punct reprezentativ al camerei de combustie, a gazului ce rezultă din proces;
- Asigurarea unui arzător auxiliar conectat automat pentru situațiile în care scade temperatura gazelor de combustie sub 850°C și în cursul operațiunilor de pornire și de oprire
- Sistem automat pentru a se preveni supraîncărcarea cu subproduse de la animale la pornire, până când a fost atinsă temperatura de 850°C și ori de câte ori temperatura de 850°C nu este menținută la acest nivel;
- Sistem corespunzător de introducere a deșeurilor în camera de ardere cu manipulare directă;
- Incineratorul este prevăzut cu un modul electronic care înregistrează datele de proces, inclusiv temperatura din camerele de ardere. Aceste date sunt arhivate și pot fi verificate.
- Amplasamentul incineratorului este ales astfel încât terenul să aibă stabilitate, fluxul deșeurilor este complet separat de cel al animalelor vii, separarea fizică totală între incinerator pe de o parte și efectivele de animale, furajele și așternutul acestora pe de altă parte
- Zonele de depozitare a subproduselor de origine animală și de cenușă sunt acoperite, etichetate și închise etanș.

Emisiile incineratoarelor de acest tip (cu capacitatea sub 50 kg/oră) nu sunt reglementate ca și emisii din incinerarea deșeurilor. Atât timp cât se respectă condițiile tehnice de incinerare (asigurarea pentru cel puțin 2 secunde a temperaturii de 850°C a gazelor de ardere), se așteaptă ca emisiile de poluanți (alții decât cei emiși în mod normal la arderea gazului metan) să fie puțin importante. Pentru acest tip de incinerare nu sunt calculați factori de emisie. Se face mențiunea că factorii de emisie cuprinși în codul NFR 5.C.1.b.v – Crematorii, SNAP 090902 Incinerarea carcaselor – se referă doar la arderea carcaselor de oi și vaci în sistem deschis, care nu se aplică în cazul de față).

Documentele de referință BAT Creșterea intensivă a puilor și a porcilor, Abatoare și subproduse animaliere sau Incinerarea deșeurilor nu fac referire la aceste tipuri de incineratoare.

În aceste condiții, pentru estimarea emisiilor rezultate din incinerator, se utilizează factorii de emisie calculați pentru codul NFR 1.A.4 și 1.A.5 – Combustie mică, SNAP 020300 instalații de ardere < 50MW:

- NO<sub>x</sub> = 74 g/GJ
- CO = 29 g/GJ;
- TSP = 0.78 g/GJ;
- SO<sub>x</sub> = 0.67 g/GJ

Incineratorul are puterea maximă de 69.8 kW și consumă 3.7 – 7 Nmc/h gaz. Gazele de ardere sunt emise cu un debit de 0.355 mc/s la o temperatură de 850°C (sau 0.0863 Nmc/s), cu o viteză de 7.2 m/s. Diametrul coșului este de 0.25 m iar înălțimea de evacuare este de 10 m.

#### Debite și concentrații de poluanți emise de incinerator

| Nr. crt. | Poluant         | Factor de emisie [g/GJ] | Debit poluant* [g/h] | Concentrație estimată poluant** [mg/Nmc] | CMA Conform Ord. 462/1993 [mg/Nmc] |
|----------|-----------------|-------------------------|----------------------|--|------------------------------------|
| 1.       | NO <sub>x</sub> | 74                      | 20.20                | 65.03                                    | 350                                |
| 2.       | CO              | 29                      | 7.92                 | 25.48                                    | 100                                |
| 3.       | SO <sub>x</sub> | 0.67                    | 0.18                 | 0.59                                     | 35                                 |
| 4.       | Pulberi         | 0.78                    | 0.21                 | 0.69                                     | 5                                  |

\*) Debitul de poluant este calculat la consumul maxim al incineratorului, de 7 Nmc/h gaz. Transformarea se face astfel: 1 mc gaz = 0.039 GJ = 10.8 kWh.

\*\*) Concentrația se estimează la un debit de emisie de 0.0863 Nmc/s

**Alei carosabile și platforme.** 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.

**Sistematizare verticală.** Se propun lucrări de sistematizare verticală în vederea realizării de accese, circulații pietonale și carosabile optime în incintă, a clădirilor și pentru evacuarea eficientă a apelor meteorice.

#### 1.5.4 Flux tehnologic

Extinderea fermei Războieni este destinată reproducției și creșterii porcilor. Halele vor fi construite în concordantă cu cerințele legislației de mediu și sanitar-veterinare în vigoare, naționale și ale U.E., cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile.

Ferma va avea 4 secțiuni distincte:

- Însămânțare și gestația individuală;
- Gestație grup;
- Maternitate;
- Creșa;

Fluxul tehnologic prevede înseminarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 25 kg și la final, livrarea purceilor către fermele de îngrășare. Ciclul de producție cuprinde următoarele etape:

- Întărcare - Însămânțare: 6 zile;
- Gestație individuală: 30 zile;
- Gestație grup: 82 zile;
- Maternitate: 28 zile;
- Tineret: 45 zile;
- Numărul de serii/ cicluri/ an: 2,5 (cicluri fătări)
- Numărul de serii/ cicluri/ an: 6,1 (purcei).

Etaple procesului de reproducție sunt următoarele:

1. *Cazarea scrofițelor/ scroafelor în compartimentul halei de gestație în grupuri.* Scrofițele pentru matcă/ scroafele înțârcate sunt cazate în grupuri, în compartimentul halei de gestație. Se pregătesc scrofițe/ scroafe care se vor insemina în intervalul de 4 - 6 zile (după înțârcare) pentru a realiza exploatarea compartimentelor „totul plin - totul gol”. Următoarea grupă se pregătește pentru intrare în călduri peste 7 zile (se ține cont de procentul de întoarceri de 5-6 %).
2. *Însămânțarea artificială* se execută în boxe individuale, unde animalele vor rămâne timp de cca. 30 zile până la diagnosticarea gestației.
3. *Cazarea în grup a scroafelor /scrofițelor gestante.* După diagnosticarea gestației, animalele se cazează în grup, în funcție de vârsta gestației, pentru furajare diferențiată.
4. *Transferul în sectorul maternitate.* La vârsta de 111 zile, scroafele se trec în maternitate, se cazează individual, consecutiv cu sincronizarea fătărilor. Fătările au loc grupat, la intervale de 2 - 3 zile, respectiv 4 - 5 zile.
5. *Înțârcarea purceilor* se realizează la vârsta de 25 zile și greutatea de cca. 6.5 kg. După transferul scroafelor, purceii sunt transferați în creșă.
6. *Livrarea.* După atingerea greutății de 25 kg tineretul suin va fi livrat/transferat către fermele de ingrasare a porcilor
  - cadavrele de animale se stochează în lada frigorifică din camera de necropsie și se incinerează în incineratorul propriu. În prezent există un contract cu un operator autorizat (SC PROTAN SA) care preia mortalitățile. Acest contract va fi activ și după darea în folosință a incineratorului. Operatorul autorizat va fi solicitat când incineratorul propriu nu face față volumului de deșeuri.
  - După depopularea unui compartiment din hala de producție, se procedează la curățirea manuală și mecanică a compartimentului din hală și îndepărtarea tuturor deșeurilor, după care urmează spălarea cu apă cu presiune înaltă și dezinfectia pe toată suprafața prin pulverizarea soluțiilor de dezinfectanți, în concentrații de 1-2%.

În proiectul fermei au fost prevăzute suprafețe netede, grătare din materiale ușor de curățat. Pentru efectuarea spălărilor s-au prevăzut agregate de spălare cu apă cu presiune înaltă, care îndepărtează murdăria cu ușurință cu un consum redus de apă. Pulverizarea soluțiilor de dezinfectanți se va face cu ajutorul unor aparate de pulverizat (nebulizatoare) care asigură dispersia dezinfectantului în locurile dorite.

În fermă, distribuirea hranei se va executa automatizat cu furaj granulat; automatizarea cuprinde accesorii pentru comanda, control și monitorizare furajare. Sistemul de furajare se va curăța și întreține periodic.

Conform cerințelor BAT (cap. 2.3.3.2.), în fermă se va utiliza furaj granulat, ce va fi transportat de la FNC-ul propriu și descărcat în silozuri închise, evitându-se emisiile de pulberi. Măsurile de hrănire includ hrănirea în faze, formularea dietelor bazate pe nutrienți digestibili/ disponibili, utilizând diete cu cantități reduse de proteină și supliment de amino acid și utilizând diete cu fosfor redus și supliment de fitaze și/sau fosfați anorganici foarte digestibil.

Asigurarea apei se va realiza în regim controlat în hală, prin sistem de suzete instalate în fiecare boxă. În fermă vor fi îndeplinite cerințele BAT privind adăparea (cap. 2.3.3.) și reducerea consumului de apă (cap. 5.2.3.) astfel:

- se va utiliza apă din puț, distribuția la animale se va face prin suzete, care se deschid printr-o valvă acționată de animale, cu o capacitate de 0,5 – 1,5 l/minut,
- reducerea consumului de apă se va realiza prin curățirea adăposturilor și a echipamentului cu spălare la presiune ridicată,
- întreținerea rețelei de apă pentru evitarea scurgerilor,
- contorizarea consumului.

Sarcina personalului din fermă va fi ca zilnic să controleze starea de sănătate a porcilor, să îi mute în

alte hale când ajung la anumite stadii de creștere, să supravegheze instalațiile de adăpare, furajare și microclimat.

### 1.5.5 Consumuri și producție

La noile hale propuse se utilizează materiile prime, materiale și rezultă produsele și deșeurile din tabelul de mai jos.

#### Bilanț de materiale pentru activitatea de creștere porci în halele propuse

| Nr. crt. | Intrări   | U.M. | Consum specific                                    | Cantitatea anuală (U.M./an)   | Observații, mod de calcul  |
|----------|---|------|--|---|--|
| 1.       | Furaje combinate  | Tone | 2.2-3.7 kg/scroafă, vier/zi<br>(BREF cap. 3.2.1.2) | 4120  | 1500 x 4 kg = 6000 kg/zi<br>125 scrofite x 2 kg = 250 kg/zi<br>6300 tineret x 0.8 kg = 5040 kg/zi                                      |
| 2.       | Apă adăpare   | Tone | 6.6 - 25 l/zi*                                     | 23041   | Se adoptă o medie de 12 l/animal și zi (fără sugari).<br>1500 x 20 l = 30000 l/zi<br>125 x 13 l = 1625 l/zi<br>6300 x 5 l = 31500 l/zi |
| 3.       | Apă spălare boxe  | Tone | 5 l/mp   | 104   | Se efectuează igienizări după fiecare ciclu de producție<br>10441 mp x 5 l/mp  |
| 4.       | Apă menajeră (filtre sanitare)  | Tone | 50 l/angajat și zi                                 | 110   | Pentru extindere vor lucra 6 angajați  |
| 5.       | Materiale de uz veterinar   | Tone | 1.5 kg/cap/an                                      | 14.73   | Sunt incluse: materiale de laborator, medicamente, vaccinuri, antibiotice etc.   |
| 6.       | Gaz metan   | Tone | 14.4 kWh/cap si an                                 | 425   | 500000 mc gaz metan/an la densitatea de 0.850 kg/mc  |
| 7.       | Alte materiale pentru întreținere, igienizare personal, consumuri personal etc. | Tone | -  | 5   | Din acestea se produc deșeurile menajere   |
| Nr. crt. | Ieșiri  | U.M. | Indice de producere specific                       | Cantitatea anuală (U.M./an)   | Observații , mod de calcul   |
| 8.       | Creștere în greutate  | Tone | -  | 1178, respectiv SMZ de la:<br>3100 sugari x 0,2 kg/ zi x365 = 226.3 t<br>6300 tineret x 0,4 kg/ zi x 365 = 919,8 t<br>125 scrofite x 0,7 kg/ zi x 365 = 31,94 t | În general, indicele de creștere este de 3.56 kg furaj / kg porc   |
| 9.       | Dejecții (lichide + solide) în laguna existentă                                 | Tone | 1.9 – 2.9 mc/cap/an**<br>BREF 3.3.1.2              | 8240.4  | 7796 mc/an, la densitatea de 1057 kg/mc  |
| 10.      | Apă menajer uzată   | Tone | 50 l/angajat și zi                                 | 110   | În bazin vidanjabil, 6 angajați, preluare în bază de contract  |
| 11.      | Deșeuri țesut animalier (mortăciuni, placentă)                                  | Tone | 7% sugari<br>2% în rest                            | 12.018  | 2130 kg purcei sub 6.5 kg<br>3936 kg purcei sub 25 kg<br>5952 kg porc adult + placentă   |
| 12.      | Deșeuri menajere și asimilabile acestora  | Tone | -  | 5   |  |

\*) Consumul specific de apă pe fiecare categorie de animal este: consum biologic scroafe până la 85 de zile de gestație: 5-10l/cap/zi; consum biologic scroafe de la 85 zile gestație până la fătare: 10-22 l/cap/zi; consum biologic scroafe care alăptează: 25-40 l/cap/zi (fără limită);

\*\*) Calculul dejecțiilor s-a făcut anterior

\*\*\*) Calculul mortalităților s-a făcut considerând un procent de mortalități de 7% pentru sugari și de 2% în rest.

Din noua hală nu rezultă un produs finit. Activitățile din hală reprezintă o fază intermediară în procesul tehnologic al fermei. Produsul finit al fermei este reprezentat de porci de 25 kg pentru îngrășat.

## **1.5.6 Asigurarea utilităților**

### **1.5.6.1 Energie**

Consumul specific de energie (termică + electrică) este cuprins între 19 și 48 kWh/cap/an (conform BREF, cap. 3.2.4). Astfel, consumul de energie al fermei este de maxim 1150 MWh/an, din care aprox. 50% este energie electrică pentru iluminat, acționat mașini și 50% energie termică (gaz metan) pentru încălzirea spațiilor.

- **Alimentare cu energie electrică.** Extinderile se alimentează cu energie electrică în baza contractului de furnizare energie electrică nr. 1001669045/12.2013/251 încheiat la data de 29.11.2013 cu E.ON Energie România SA. Consumul de energie electrică la capacitate nominală pentru extinderi este de 550 MWh/an.
- **Alimentare cu gaz metan.** Se face prin racord la rețeaua din zonă, în bază de contract. Consumul de gaz metan la capacitate nominală al extinderilor este de 600 MWh/an (56660 mc/an). Gazul metan este asigurat prin racord la rețeaua de distribuție existentă în fermă, în baza contractului nr. 101669045/09.2014/596 din 01.09.2014 încheiat cu E.ON Energie România SA.

Consumul specific de energie al fermei a fost de 30.229 kWh/cap/an, încadrându-se în specificațiile BAT.

### **1.5.6.2 Alimentare cu apă**

Noile hale și funcțiuni ce urmează a fi construite vor fi alimentate cu apă printr-un racord la rețeaua de distribuție existentă în incintă.

Alimentarea cu apă a fermei de suine Războieni se realizează din două surse:

*1. Branșament la conducta magistrală de apă Timișești – Iași* de tip PREMO Dn 1000 mm, aflată în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași.

- Branșamentul este realizat cu conducta PEHD cu Dn 75 mm, în lungime de 650 m, montată îngropat la adâncimea de 1,1 m.
- Pe conducta de aducțiune, în zona de branșare, este un cămin din beton în care este montat apometrul tip FLOSTAR M 96 WEE52502 Qn=10 mc/h; P=16 bar, având intrarea cu țeava PEHD De 110 mm și ieșirea cu țeava PEHD 75 mm.
- În apropiere de intrarea în fermă există un cămin în care este instalată o pompă cu ax orizontal furnizată de SAER Electropompe, Guastalia, Italy - tip OP 32/5 (Qn=8 mc/h, h=17,5 mCA, P=0,9 kw; n=2850 rpm), care asigură presiunea necesară transportului apei prin conducta de aducțiune din PEHD cu Dn 75 mm spre rețeaua de distribuție a apei aferente primelor trei hale de producție și celor două filtre sanitare.
- Apa astfel pompată ajunge într-o încăpere specială din pavilionul administrativ, în care este instalat un hidrofor PENTAX Hauswasserwerk tip CAB200 (Hmax=62,5 mCA; Hmin=34 mCA, Qmax=6,6 mc/h, P=2,22 KW) și două rezervoare din plastic cu V=1000 l, care asigură presiunea necesară în rețeaua de distribuție a obiectivelor precizate anterior, respectiv filtrele sanitare și laboratorul .

*2. Captarea apei subterane prin intermediul a două puțuri săpate existente* (vechi) pe amplasament (Famonte - Di=4,2 m, H=7,2 m și Faval - Di=2,9 m, H=6,5 m), protejate la interior cu zidărie de piatră, care sunt echipate cu câte o pompă submersibilă WILO AG tip TWU4 – 0211DM8 (Qmax=2,5 mc/h, Hmax= 54 mCA), apa captată din pânza freatică fiind pompată prin conducte de refulare din PEHD Dn 32 mm și respectiv 75 mm, către rezervorul de înmagazinare de 500 mc, de unde apa este trimisă în rețeaua de distribuție ce deservește ultimele trei hale de producție aflate în exploatare pe amplasamentul fermei, asigurând și distribuția apei în rețeaua de intervenție în caz de incendiu.

- Rezervorul de înmagazinare, executat subteran, are diametrul de 12 m și înălțimea utilă de 4 m, capacitatea fiind de 500 mc.

- Din rezervor apa este preluată și trimisă în rețeaua de distribuție cu ajutorul a două stații de pompare de tip hidrofor, având următoarele caracteristici:
  - pentru apa utilizată în scop tehnologic sunt instalate două pompe centrifuge WILLO - tip MHI 404-1/e/e-400-50-2/B (Q=8 mc/h, H=42 mCA, P=1,04 kw);
  - pentru asigurarea presiunii necesare în rețeaua de incendiu (6 hidranți exteriori cu Dn=110 mm) sunt prevăzute trei instalații de pompare:
    - 1 pompa pilot WILLO tip MVI 205-1/E/3-400-50-2-B (n=2840 rpm; P=0,75 kw);
    - 2 pompe WILLO tip MVI 3203-3/10/E/3-400-50-2 (n=2840 rpm; P=5,5 kw).
- Rețeaua de distribuție transportă apa preluată din surse la punctele de consum, respectiv la cele două filtre sanitare și cele 6 hale de creștere. Lungimea totală a rețelei de distribuție este de 320 m, fiind realizată din: țeava PEHD Dn 63x5,8 mm, cu lungimea de 150 m; țeava PEHD Dn 50x4,6 mm, cu lungimea de 60 m; țeava PEHD Dn 20x1,9 mm, cu lungimea de 110 m.
- Rețeaua de incendiu are lungimea de 200 m și este realizată din conductă PEHD Dn 110x10 mm, pe care sunt instalați cei 6 hidranți subterani de incendiu (cate unul pentru fiecare hală), având Dn 110 mm.

Alimentarea cu apă tehnologică a noilor hale și funcțiuni se face din sursa subterană, prin racord la rețeaua existentă. Debitul de apă prelevat este suficient pentru asigurarea necesarului biologic (aprox. 23041 mc/an) și de spălare a noilor hale (104 mc/an).

#### *Modul de utilizare a apei*

- consum potabil și igienico-sanitar pentru personalul fermei (6 posturi de lucru) din sursa Apavital.
- în scop tehnologic, pentru spălarea halelor și evacuarea dejecțiilor .
- pentru consumul biologic al porcilor.
- pentru stingerea incendiilor, volumul intangibil de 54 mc fiind stocat în rezervorul de înmagazinare, a cărui capacitate este de 500 mc.

#### **1.5.6.3 Canalizarea apelor uzate**

În prezent, apele uzate provenite din incinta fermei de suine Războieni sunt colectate și evacuate pe categorii, după cum urmează:

- *Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, filtru sanitar și zona administrativă – ale fermei existente.* Apele menajere – uzate sunt colectate în 2 bazine vidanjabile subterane, cu volumul de 4 mc respectiv 8 mc. De aici sunt vidanjate de un operator autorizat, la cerere.
- *Dejecțiile provenite de la cele 7 hale de producție existente* sunt colectate gravitațional prin intermediul a 2 canale de colectare longitudinale per hală, prevăzute cu dopuri. Periodic, dopurile sunt scoase manual pentru a permite dejecțiilor să curgă gravitațional în canalul colector principal, la care sunt conectate toate halele. De aici, dejecțiile sunt direcționate în laguna existentă printr-o conductă din PVC – KG cu diametrul Dn = 300 mm și lungimea de 283 m. Apele de spălare urmează același traseu ca și dejecțiile.
- *Apele pluviale* sunt preluate prin rigole și dirijate spre terenurile învecinate.

Apele uzate provenite de la NOILE HALE și funcțiuni propuse prin proiect, vor fi colectate și evacuate pe categorii, după cum urmează:

- *Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, filtru sanitar și zona administrativă – ale extinderii propuse.* Apele menajere – uzate vor fi colectate în 1 bazin vidanjabil subteran, cu volumul de 8 mc. De aici vor fi vidanjate de un operator autorizat, la cerere.
- *Dejecțiile provenite de la cele 5 hale de producție propuse* vor fi colectate gravitațional prin intermediul a 2 canale de colectare longitudinale per hală, prevăzute cu dopuri. Periodic, dopurile sunt scoase manual pentru a permite dejecțiilor să curgă gravitațional în canalul colector principal, la care sunt conectate toate halele. De aici, dejecțiile sunt direcționate în laguna propusă. Înainte de lagună, dejecțiile sunt trecute printr-un separator de dejecții, care separă partea solidă de cea lichidă. Apele de spălare urmează același traseu ca și dejecțiile.
  - *Apele pluviale* sunt preluate prin rigole și dirijate spre terenurile învecinate.

Necesarul de apă exclusiv pentru halele noi propuse este:

- *Necesar de apă pentru personalul productiv.* Pentru operarea noii hale se vor angaja în plus 12 persoane (6 posturi de lucru). Aportul la necesarul de apă adus de aceștia este de 0,3 mc/zi (110 mc/an).
- *Necesar de apă în scop tehnologic pentru igienizări, spălări și clătiri hale.* Noile hale vor fi igienizate complet de maxim 2 ori pe an. Se utilizează maxim 5 l apă/mp. Rezultă un necesar de apă de 104 mc/an sau 285 l/zi.
- *Necesarul pentru consumul biologic al porcilor.* Consumul normat de apă pe cap și zi este diferențiat astfel: vier = 6,6 l/cap x zi; scroafe IA (pentru montă) = 11 l/cap x zi; scroafe gestație = 18 l/cap x zi. Ținând cont de capacitatea propusă, rezultă un necesar de apă de 63.13 mc/zi sau aprox. 23041 mc/an.

Din activitatea noilor hale și funcțiuni rezultă exclusiv dejecții mixte și ape de spălare care sunt evacuate în laguna existentă. Nu se formează alte tipuri de ape uzate. Dejecțiile mixte sunt separate în separatorul de dejecții propus.

După colectare și separare, dejecțiile – fracția lichidă - sunt depozitate într-o lagună deschisă, etanșată împotriva scurgerilor cu membrană sudată HDPE de 2 mm, montată pe strat de geocompozit bentonitic. Periodic, după mineralizare, 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 aprobat prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006.

Capacitatea utilă de stocare dejecții a lagunei propuse este de  $V = 15000$  mc. Bilanțul dejecțiilor și apelor uzate după construirea noilor hale este:

- Dejecții: 8613 mc/an, din care se scade fracția solidă separată în separator, de 617 mc
- Ape uzate igienizare: 104 mc/an;
- Ape uzate evacuare dejecții: 0 mc/cap/an (conform BREF ILF tab. 3.16 – pardoseală grătare);
- Ape pluviale acumulate în lagună: 1765 mc/an;

**TOTAL: 9761 mc/an**

Capacitatea utilă de stocare dejecții mixte în laguna propusă este de 15000 mc și asigură spațiul de depozitare pentru cca 18 luni pentru dejecții, apele uzate rezultate din igienizarea halelor și apele pluviale care cad pe suprafața acesteia. Durata preconizată de stocare corespunde BAT: stocare pentru o perioadă de minim 4 luni (17-18 săptămâni), a dejecțiilor provenite din activitatea unității (cf. Măsurii 147 din Codul celor mai bune practici agricole).

Depozitarea dejecțiilor în lagună 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.
- Ordin nr. 1234 din 14/11/2006 privind aprobarea Codului de bune practici în fermă.

### **1.5.7 Dotări**

Prin proiect se propun următoarele dotări:

- **5 hale de creștere (multiplicare) suine:**
  - Hala nr. 1 (1710 mp) - *însămânțare* - 658 locuri scroafe și vierii
  - Hala nr. 2 (2441.95 mp) – *Gestația* - 900 de locuri scroafelor gestante

- Hala nr. 3 (2380.20 mp) - *Maternitate* - 390 locuri scroafele gestante + 4680 sugari
- Hala nr. 4 (1943.3 mp) – *Tineret* - 3936 locuri purcei max. 25 kg.
- Hala nr. 5 (1919.7 mp) – *Tineret* - 3936 locuri purcei max. 25 kg.
- Halele sunt dotate cu **sisteme complete conforme de creștere și multiplicare suine**:
  - *Instalație de furajare* formată din silozuri externe de furaj pentru fiecare hală, cu capacitatea de 20 mc fiecare; linii de furajare pentru fiecare hală, adaptate tipului de animal. Furajarea este uscată și se face controlat, conform BAT, utilizând rețete specifice tipului și vârstei animalului.
  - *Instalație de adăpare* formată din linii de adăpare din inox, cu suzete. Apa este asigurată la discreție.
  - *Instalație de ventilație*. Fiecare hală este dotată cu un sistem de admisie a aerului format din clapete laterale și un sistem de evacuare a aerului din hale format dintr-un număr variabil de exhaustoare de tavan. Instalația de ventilație este controlată automat. Sunt prevăzute alarme pentru atenționarea defectării sistemului;
  - *Instalația de încălzire*. Halele sunt încălzite pe timp de iarnă cu ajutorul unor centrale termice pe gaz metan de tip DTG 330 Eco NOx 14. S-au prevăzut 2 puncte termice: PT1 ce conține 2 CT identice pentru halele H1, H2 și H3 și PT2 ce conține 2 CT identice pentru halele H4 și H5. Agentul termic este distribuit în hale prin intermediul unor calorifere dimensionate corespunzător. Gazele de ardere sunt evacuate prin coșuri aferente fiecărei CT, cu dimensiunile  $\varnothing = 350$  mm și H = 10 m de la sol.
  - *Sistem de iluminat*. Este format din becuri LED;
  - *Sistem de adăpostire*. Pentru fiecare categorie de animal 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 hale gravitațional. Ele sunt colectate prin intermediul unor rigole, de un colector central care trece transversal pe sub fiecare hală și care deversează într-un bazin tampon de 417 mc (betonat). De aici, cu o pompă tocător, dejecțiile sunt pompate într-un separator de dejectii. Frația lichidă se stochează în laguna de dejecții iar fracția solidă se stochează pe o platformă betonată cu volumul de 22.4 mc. Ambele fracții sunt utilizate ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.
- **Filtru sanitar**. Proiectul prevede reabilitarea clădirii C3 care va primi destinația de filtru sanitar pentru angajați. Vor fi respectate toate cerințele privind igiena și fluxurile impuse de legislația în vigoare. Filtrul sanitar va fi dotat cu vestiare, dușuri și **si toalete**. Apele uzate rezultate vor fi colectate într-un bazin vidanjabil subteran, construit odată cu reabilitarea clădirii C3. Încălzirea filtrului se va face cu o centrală termică murală de maxim 28 kW, cu funcționare pe gaz metan.
- **Necropsie**. Hala H2 va fi dotată cu o încăpere cu rol de necropsie. Aici se investighează cauza morții animalelor. După necropsie, corpurile sunt incinerate în incineratorul propriu.
- **Sistematizare verticală, alei carosabile, rigole de colectare ape pluviale**. Toate aceste lucrări fac parte din proiect și asigură accesul la fiecare hală și la celelalte funcțiuni ale fermei. Apele pluviale sunt colectate din jurul fiecărei hale prin rigole și sunt deversate în mediu (sunt convențional curate).
- **Incinerator** – tip Volkan 500, max. 50 kg/oră.
- **Separator dejectii** – tip NOCK SP 254/ECO, 10 – 18 mc/h;
- **Coridoare tehnologice**.
- **Lagună dejectii** – suprafață utilă 3020 mp, volum: 15000 mc, prevăzută cu membrană la partea inferioară și superioară, cu 4 agitatoare și cu sistem de pompare.

## 1.6 INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA

Prin proiectul propus se prevede extinderea capacității de producție a fermei, conform datelor din tabelul de mai jos:



**Numărul maxim de locuri de cazare al fermei DUPĂ IMPLEMENTAREA PROIECTULUI**

| Tip animal  | Capacitate de cazare maximă            |                  |                                     |                  |                               |                  |
|---|--|------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
|   | Ferma nouă (propusă)<br>Halele H1 – H5 |                  | Ferma existentă<br>Halele H12 – H18 |                  | Total fermă după<br>extindere |                  |
|   | Maxim<br>teoretic                      | Medii<br>zilnice | Maxim<br>teoretic                   | Medii<br>zilnice | Maxim<br>teoretic             | Medii<br>zilnice |
| Scroafe* în refacere, la montă și gestație individuală + scroafe gestante | 1554                                   | 1367             | 1194                                | 970              | 2748                          | 2337             |
| Scroafe* în maternitate   | 390                                    | 258              | 196                                 | 146              | 586                           | 404              |
| Tineret (5-30 kg)   | 7872                                   | 6300             | 2908                                | 2120             | 10780                         | 8420             |
| Porci grași   | 0                                      | 0                | 3120                                | 2069             | 3120                          | 2069             |
| Vieri*  | 4                                      | 4                | 37                                  | 34               | 41                            | 38               |
| Purci sugari  | 4680                                   | 3100             | 2352                                | 1749             | 7032                          | 4849             |

Producția noilor hale propuse constă în purci cu greutatea sub 25 kg, care sunt vânduți la fermele de îngrășare (ale titularului sau ale altor fermieri). Creșterea în greutate la capacitatea nominală a halelor propuse este de 1178 tone/an, astfel:

- 3100 sugari x 0,2 kg/ zi x 365 = 226.3 t
- 6300 tineret x 0,4 kg/ zi x 365 = 919,8 t
- 125 scroafe x 0,7 kg/ zi x 365 = 31,94 t.

În general, indicele de creștere este de 3.56 kg furaj/ kg viu. Pentru asigurarea acestei producții, se consumă următoarele resurse energetice:

- Energie electrică. Consumul noilor hale este de maxim 550 MWh/an. Energia este asigurată prin racord la rețeaua existentă în fermă, în baza contractului de furnizare energie electrică nr. 1001669045/12.2013/251 încheiat la data de 29.11.2013 cu E.ON Energie România SA;
- Gaz metan. Consumul noilor hale este de 600 MWht/an (aprox. 56660 mc gaz metan pe an). Gazul metan este asigurat prin racord la rețeaua de distribuție existentă în fermă, în baza contractului nr. 101669045/09.2014/596 din 01.09.2014 încheiat cu E.ON Energie România SA.

Consumul de energie (electrică + termică) a fermei este de 30.229 kWh/cap/an, încadrându-se în specificațiile BAT (– un consum specific de 19 – 48 kWh/cap/an conform BREF, cap. 3.4.2.).

## 1.7 INFORMAȚII DESPRE MATERII PRIME, SUBSTANȚE ȘI PREPARATE

Materiile prime, substanțele și preparatele utilizate în asigurarea producției, sunt:

### Bilanț de materiale pentru activitatea de creștere porci în halele propuse

| Nr. crt. | Intrări                        | U.M. | Consum specific                                    | Cantitatea anuală (U.M./an) | Observații, mod de calcul   |
|----------|--------------------------------|------|--|-----------------------------|---|
| 1.       | Furaje combinate               | Tone | 2.2-3.7 kg/scroafă, vier/zi<br>(BREF cap. 3.2.1.2) | 4120                        | 1500 x 4 kg = 6000 kg/zi<br>125 scroafe x 2 kg = 250 kg/zi<br>6300 tineret x 0.8 kg = 5040 kg/zi  |
| 2.       | Apă adăpare                    | Tone | 6.6 - 25 l/zi*                                     | 23041                       | Se adoptă o medie de 12 l/animal și zi (fără sugari).<br>1500 x 20 l = 30000 l/zi<br>125 x 13 l = 1625 l/ zi<br>6300 x 5 l = 31500 l/zi |
| 3.       | Apă spălare boxe               | Tone | 5 l/mp   | 104                         | Se efectuează igienizări după fiecare ciclu de producție<br>10441 mp x 5 l/mp   |
| 4.       | Apă menajeră (filtre sanitare) | Tone | 50 l/angajat și zi                                 | 110                         | Pentru extindere vor lucra 6 angajați   |
| 5.       | Materiale de uz veterinar      | Tone | 1.5 kg/cap/an                                      | 14.73                       | Sunt incluse: materiale de laborator, medicamente, vaccinuri, antibiotice etc.  |

|                 |   |             |                                       |  |  |
|-----------------|---|-------------|---------------------------------------|--|--|
| 6.              | Gaz metan   | Tone        | 14.4 kWh/cap si an                    | 425  | 500000 mc gaz metan/an la densitatea de 0.850 kg/mc                                    |
| 7.              | Alte materiale pentru întreținere, igienizare personal, consumuri personal etc. | Tone        | -                                     | 5  | Din acestea se produc deșeurile menajere   |
| <b>Nr. crt.</b> | <b>Ieșiri</b>   | <b>U.M.</b> | <b>Indice de producere specific</b>   | <b>Cantitatea anuală (U.M./an)</b>   | <b>Observații , mod de calcul</b>  |
| 8.              | Creștere în greutate  | Tone        | -                                     | 1178, respectiv SMZ de la:<br>3100 sugari x 0,2 kg/ zi x 365 = 226.3 t<br>6300 tineret x 0,4 kg/ zi x 365 = 919,8 t<br>125 scrofite x 0,7 kg/ zi x 365 = 31,94 t | În general, indicele de creștere este de 3.56 kg furaj / kg porc                       |
| 9.              | Dejecții (lichide + solide) în laguna existentă                                 | Tone        | 1.9 – 2.9 mc/cap/an**<br>BREF 3.3.1.2 | 8240.4   | 7796 mc/an, la densitatea de 1057 kg/mc  |
| 10.             | Apă menajer uzată   | Tone        | 50 l/angajat și zi                    | 110  | În bazin vidanjabil, 6 angajați, preluare în bază de contract                          |
| 11.             | Deșeuri țesut animalier (mortăciuni, placentе)                                  | Tone        | 7% sugari<br>2% în rest               | 12.018   | 2130 kg purcei sub 6.5 kg<br>3936 kg purcei sub 25 kg<br>5952 kg porc adult + placentе |
| 12.             | Deșeuri menajere și asimilabile acestora  | Tone        | -                                     | 5  |  |

\*) Consumul specific de apă pe fiecare categorie de animal este: consum biologic scroafe până la 85 de zile de gestație: 5-10l/cap/zi; consum biologic scroafe de la 85 zile gestație până la fătare: 10-22 l/cap/zi; consum biologic scroafe care alăptează: 25-40 l/cap/zi (fără limită);

\*\*\*) Calculul dejecțiilor s-a făcut anterior

\*\*\*\*) Calculul mortalităților s-a făcut considerând un procent de mortalități de 7% pentru sugari și de 2% în rest.

Din noua hală nu rezultă un produs finit. Activitățile din hală reprezintă o fază intermediară în procesul tehnologic al fermei. Produsul finit al fermei este reprezentat de purcei de 25 kg pentru îngrășat.

## 1.8 INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI

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

### 1.8.1 Zgomot

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

- **Circulația auto la populare, depopulare, preluarea patului epuizat, 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 halele noi, exhaustoarele sunt amplasate pe tavan iar ventilatoarele de admisie aer (FC040-4EQ) sunt montate pe pereții laterali. Exhaustoarele tip CL600, generează o presiune acustică de 52 dB(A) la 7 m de sursă iar ventilatoarele de perete 49 dB(A) la 7 m de sursă. Pentru 1 hală, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 48.35 dB(A). Dacă funcționează simultan toate sursele (ventilatoarele de perete și exhaustoarele aferente tuturor celor 5 hale), zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 52,14 dB(A), mai mică decât limita maximă stabilită de STAS 10009 - 88. Calculele s-au făcut la cea mai mică distanță dintre sursă și limita amplasamentului, respectiv 7 m (între halele H2 și H3 și limita nordică a amplasamentului).

Calculul zgomotului ventilatoarelor s-a făcut astfel:

- Indicatorul de presiune acustică echivalentă se calculează pentru o presiune constantă L ce acționează pe o perioadă de timp t după următoarea formulă:  $LA_{eq} = LA + 10 \log(t/Tr)$
- Amortizare datorită propagării geometrice se calculează cu formula:  $A_{div} = 10 \cdot \log(2\pi r^2)$
- Nivelul de presiune acustică pentru o sursă, LWA, se calculează cu formula:  $LWA_{ref} = LA_{eq,ref} + 10 \times \log 4 \pi (l^2 + h^2) - 6 \text{ dB}$ , unde: l = distanța de la baza sursei la punctul de calcul al zgomotului; h = înălțimea sursei de la sol; 6 dB este corecție dată de reflexia solului; LWA este cunoscut – în cazul analizat este 52 dB(A) pentru exhaustoare și de 49 dB(A) pentru ventilatoare, la 7 m de sursă;
- Determinarea nivelului de presiune acustică la o distanță „l” față de baza sursei se face cu formula:  $LpA = LWA_{ref} - 10 \times \log (l^2 + h^2) - 8 \text{ dB} - \Delta La$ , unde: 8 dB este corecția totală dată de amortizarea sunetului la propagarea pe sol:  $-10 \times \log 4\pi r^2 = -8$ ;  $\Delta La$  este absorbția atmosferică:  $\Delta La = \alpha \times l (l^2 + h^2)$  unde: l este distanța de la baza sursei la punctul de calcul;  $\alpha$  este coeficientul de atenuare = 0.005 dB/m;
- Pentru mai multe surse, se utilizează următoarea formulă pentru calculul presiunii acustice totale într-un anumit punct:  $L_{total} = 10 \times \log (10^{Lp1/10} + 10^{Lp2/10} + \dots)$ , unde: Lp1, Lp2 reprezintă presiunile acustice pentru fiecare sursă în parte în punctul respectiv.
- Ținând cont de asumările de mai sus, calculul zgomotului la anumite distanțe față de surse s-a făcut cu formula:  $LpA = LWA_{ref} - 10 \times \log (l^2 + h^2) - 8 \text{ dB} - \alpha \times l (l^2 + h^2)$ ;
- S-au luat în considerare toate sursele potențiale.

**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   |   |
| Poluare fizică<br>Zgomot și vibrații | Echipamente în mișcare: motoare electrice ale ventilatoarelor | 300                  | La zone protejate 50 dBA – ziua<br>40 dBA - noaptea<br>STAS 10009/88<br>65dBA la limita amplasamentului | Nu              | Pentru 1 hală, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 48.35 dB(A). Dacă funcționează și simultan toate sursele (ventilatoarele și exhaustoarele tuturor celor 5 hale noi), zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 52.14 dB(A), |   |   |   |
|                                      | Echipamente în mișcare: motoare electrice ale exhaustoarelor  | 56                   |   |                 |  |   |   |   |
|                                      | Alte organe de mașini în mișcare                              | -                    |   |                 |  |   |   |   |
|                                      | Manipulări  | -                    |   |                 |  |   |   |   |
|                                      | Trafic  | -                    |   |                 |  |   |   |   |

Zgomotul cumulat al halelor noi propuse și al halelor fermei existente se situează în jurul aceluiași valori, respectiv 48 – 54 dB(A) la limita amplasamentului. De-a lungul timpului nu s-au semnalat reclamații și / sau sesizări cu privire la zgomot.

Zgomotul în timpul construcției este generat de utilajele care operează pe amplasament. Acesta se manifestă doar în zona șantierului, fără a reprezenta o sursă notabilă pentru potențialii receptori învecinați.

### **1.8.2 Miros**

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 680 m. Condițiile meteo nu pot fi controlate, însă se pot adopta o serie de măsuri menite să reducă emisiile de mirosuri. În Fermă s-au adoptat o serie de măsuri BAT. Aceleași măsuri se vor aplica și la noua hală:

- 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 4 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. Se menționează că titularul are încheiate contracte cu agenți economici din domeniul producției agricole, pentru predarea dejecțiilor generate în fermă, însă poate utiliza dejecțiile și pe terenurile proprii.

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 (>680 m) dintre sursele de miros și potențialii receptori (zone locuite), se estimează că mirosul nu cauzează un impact semnificativ.

De-a lungul timpului, nu au fost reclamații cu privire la miros și 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 4 luni asigură distrugerea eventualilor agenți patogeni conținuți în acestea.

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

Intenția de dezvoltare a fermei prin construcția noilor hale este relativ veche. Abia în prezent au fost găsite resursele necesare pentru ca proiectul să fie implementat. În această perioadă de pre-

fezabilitate, s-au analizat mai multe variante constructive și de amplasament. Dotările tehnologice și fluxul tehnologic au fost stabilite fără variante.

Au fost analizate următoarele variante tehnologice:

- Utilizarea unei membrane pentru acoperirea lagunei. Această variantă a fost eliminată în baza experienței acumulate cu operarea lagunei existente. S-a constatat că membrana superioară îngreunează foarte mult procesul de evacuare a dejecțiilor din hale. De asemenea este dificilă amestecarea dejecțiilor iar emisiile de amoniac și hidrogen sulfurat nu sunt reduse. În plus se pot crea zone anaerobe care duc la acumularea de hidrogen, H<sub>2</sub>S și amoniac. Acest amestec de gaze poate deveni exploziv în anumite condiții. Renunțarea la varianta de membrană superioară a fost susținută și de adoptarea soluției de separare a dejecțiilor. Astfel, în lagună ajunge doar faza lichidă a dejecțiilor.
- 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 încălzire cu centrale termice pe gaz metan amplasate în 2 puncte termice și distribuție agent termic prin radiatoare. Soluția are unele avantaje în ceea ce privește consumul de combustibil și controlul eficient al emisiilor de gaze de ardere, însă investiția inițială este mai mare.
- Incinerarea cadavrelor de animale și a placentelor la terți. Această soluție este adoptată în prezent și are o serie de dezavantaje economice și tehnice. Mortalitățile și placentele 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.

## **1.10 AMPLASAREA ÎN MEDIU**

Proiectul este localizat în cadrul fermei de suine Războieni, com. Ion Neculce, jud. Iași.

*Componenta 1 – Extinderea fermei de multiplicare Războieni* – este amplasată pe terenul aferent fermei existente SUINPROD Războieni, în intravilanul comunei Ion Neculce, sat Războieni, fiind format dintr-o parcelă de teren cu suprafața totală de 56291 mp aflată în proprietatea beneficiarului conform actului de dezmembrare anexat. Accesul se realizează printr-un drum de exploatare ce se desprinde pe partea dreaptă din DN28 – E58 (Bălțați – Tg. Frumos) iar mai apoi pe parcela din partea de sud a terenului, proprietate SC SUINPROD SA. Terenul se învecinează astfel:

- La N și E – teren Agenția Domeniilor Statului;
- La S – teren proprietate SC SUINPROD SA (fermă suine existentă), nr. cad. 61117 – cale de acces;
- La V – teren proprietate SC SUINPROD SA (fermă suine existentă), nr. cad. 61117 și drum, nr. cad. 61118;

*Componenta 2 - Reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții* – se amplasează în incinta fermei de porci existente, respectiv în intravilanul comunei Ion Neculce, sat Războieni, jud. Iași. Terenul alocat fermei existente are o suprafață de 41355 mp și este proprietatea SC SUINPROD SA conform actului de dezmembrare.

Toate vecinătățile imediate ale noilor hale și funcțiuni aparțin titularului, respectiv SC SUINPROD SA Roman sau sunt în proprietatea Agenției Domeniilor Statului. Vecinii mai importanți ai noilor hale și funcțiuni sunt (distanțele minime dintre hală și limita vecinului):

- DE583 la 615 m, pe direcția sud
- Limita intravilanului satului Războieni – la 680 m. Cea mai apropiată clădire este de locuințe este la 780 m, pe direcția SSV;
- Hale ale fermei Avicola Războieni – de creștere intensivă a puilor de carne – la aprox. 350 m vest;
- DS 117 la 650 m vest.

Accesul se realizează printr-un drum de exploatare ce se desprinde pe partea dreaptă din DN28 - E583 (Bălțați-Târgu Frumos), iar apoi pe parcela din partea de sud-vest a terenului, proprietate S.C. SUINPROD S.A. Roman.

Teritoriul analizat este amplasat în partea de nord a drumului european E583 Iași - Roman, la o distanță de circa 3,6 km de orașul Târgu Frumos.

Din punct de vedere hidrografic obiectivul este amplasat în bazin hidrografic Prut; subbazinul hidrografic al râului Bahluet, cod cadastral curs de apă: XIII-1.015.32.12.00.0.



**Amplasarea noilor hale**

## 1.11 ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Se realizează în incinta fermei, în dreptul clădirii administrative. Constă în 3 containere standardizate pentru muncitori. Se utilizează grupurile sanitare ale fermei și utilitățile acesteia.

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 containere uzinate cu dotări minime pentru muncitori. Apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice. Vidanjarea va fi realizată periodic de societăți specializate autorizate.
- Zona pentru staționarea utilajelor/mijloacelor de transport. Utilajele/mijloacele de transport se vor parca pe platforme betonate. 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 drumului și a fundațiilor construcțiilor. Va fi refolosit pentru refacerea terenului după finalizarea construcțiilor.
  - Depozit temporar pentru pietriș rezultat din săpăturile pentru fundații și drumuri. Acest material va fi refolosit ca umplură pentru drumuri și pentru căile de acces.
- Zonă de depozitare temporară a deșeurilor din faza de construcție. Deșeurile rezultate: metale/amestecuri metalice, ambalaje, lemn, deșeurile menajere, etc. Deșeurile vor fi colectate separat și stocate temporar în containere/recipiente adecvate. După umplere, acestea vor fi transportate în vederea valorificării la cele mai apropiate centre de reciclare autorizate din zonă.

Organizarea de șantier va fi dotată cu un generator de curent electric.

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 reabilitarea drumurilor de exploatare.

## **1.12 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. Halele 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 și gaze de ardere a gazului metan (CO, NO<sub>x</sub>) în centralele termice. Debitul de evacuare a gazelor din halele propuse este de maxim 791280 mc/h și asigură diluția necesară astfel încât concentrația în poluanți la emisie să fie sub valorile maxim admise. Emisiile noilor hale se cumulează cu emisiile halelor existente. Se mai emit difuz gaze metabolice și gaze de fermentație anaerobă și aerobă din laguna de dejecții propusă și din cea existentă.
- *Producerea de deșeurii;* Se generează dejecții (maxim 10000 tone/an) care sunt separate într-un separator de dejecții iar fracția lichidă este stocată în laguna propusă. Frațiile lichidă și solidă sunt utilizate ca îngrășământ pe terenurile agricole. Laguna are capacitate suficientă pentru a permite colectarea dejecțiilor din noile hale propuse. Se mai generează deșeurii 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 evacuare continuă a dejecțiilor, sistem performant de ventilație care asigură aprox. 15 cicluri de înlocuire aer / oră la un volum total de 53050 mc 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*. Emisiile generate de noile hale de producție se cumulează cu emisiile hălelor existente. În capitolul III.4 s-au calculat emisiile cauzate de noile hale propuse, precum și emisiile hălelor existente și al întregii ferme după modernizare. Emisiile nu depășesc concentrațiile maxim admise, conform normativelor în vigoare.

## **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 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, precum și actuala fermă, sunt pe deplin conforme cu cerințele BAT-urilor în domeniu. Consumurile, producție 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

După implementarea proiectului se produc aceleași tipuri de deșeuri ca și în prezent, în cantități proporțional mai mari, conform tabelului de mai jos. Se mai adaugă deșeuri rezultate de la incinerator (cenușă).

#### Producția de deșeuri

| TIP DESEU   | COD      | Cantități t/an | Proveniență  | Mod de gestiune  |
|---|----------|----------------|--|--|
| <b>Dejecții animaliere</b> (materii fecale, urină, inclusiv resturi de paie), colectate separat și tratate în afara incintei            | 02 01 06 | 10728          | De la animale  | Separate în separator. Frația lichidă - în laguna propusă iar fracția solidă pe platformă betonată.  |
| <b>Deșeuri de țesuturi animale</b><br>Mortalități 0,6 – 2%; 7% pentru sugari  | 02 01 02 | 8,24           | Mortalități, placent   | Stocare temporară în cabină frigorifică existentă și incinerare în incinerator propriu, propus. Excesul poate fi preluat de SC PROTAN SA în bază de contract |
| <b>Nămoluri de la spălare și curățare</b><br>Din curățarea bazinelor vidanjabile și a căminelor de vizitare                             | 02 01 01 | 1              | De la curățarea rețelelor de canalizare și a bazinelor vidanjabile | Predare operator autorizat (cel care vidanjează apele uzate)   |
| <b>Deșeuri menajere</b><br>Diverse deșeuri rezultate de la personal și din activitatea de creștere porci                                | 20 03 01 | 5              | De la angajați și alte deșeuri asimilabile                         | Preluare de operatori autorizați în bază de contract.  |
| <b>Cenușă incinerator</b><br>Cenușa nu este periculoasă. Deșeurile organice, prin incinerare își pierd caracterul periculos (infectios) | 19.01.12 | 0.15           | De la incinerarea cadavrelor și a resturilor organice              | Cenușa va fi depusă în lagună.   |

Se mai produc în cantități reduse:

- deșeuri 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.
- Deșeuri 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, cu care titularul are încheiat contract sau va încheia contract.
- Deșeuri rezultate din activitatea de asistență veterinară – un total de aprox. 30 kg/an:
  - Obiecte ascuțite (18.01.01);
  - deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor (18.02.02\*) - ambalaje de la antibiotice, seruri;
  - deșeuri 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 deșeuri sunt colectate în recipiente adecvate și sunt preluate de operatori autorizați în

vederea eliminării.

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 0,0588 ha pentru scroafe gestante; 0,2222 ha pentru scroafe cu purcei și 0,0669ha pentru vieri. Necesarul de teren agricol necesar împrăștierii dejecțiilor produse de noile hale este de aprox. 386 ha.

Celelalte deșeuri sunt preluate de operatori autorizați în bază de contracte.

## 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           |                                |                   |                   |        |                  |                  |
| 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<br>Importanța<br>componentei de<br>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<br>Magnitudinea<br>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                        |
| B1<br>Permanență                            | -3    | Dezavantajele sau schimbări majore  |
|   | 1     | Fără schimbări  |
|   | 2     | Temporar  |
| B2<br>reversibilitate                       | 3     | Permanent   |
|   | 1     | Fără schimbări  |
|   | 2     | Reversibil  |
| B3<br>Cumulativitate                        | 3     | Ireversibil   |
|   | 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<br><b>nu necesită măsuri specifice de reducere</b> |
| -10 la -18  | -B | Schimbări/impact negativ<br><b>necesită măsuri de reducere generale și specifice</b>              |
| -19 la -35  | -C | Schimbări/impact negativ moderat<br><b>necesită măsuri de reducere specifice</b>                  |
| -36 la -71  | -D | Schimbări/impact negativ semnificativ<br><b>necesită măsuri compensatorii</b>                     |
| -72 la -108 | -E | Schimbări/impact negativ major<br><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

În zona proiectului, climatul are un caracter temperat continental.

- **Regimul termic.** Temperatura medie anuală la stația meteorologică Iași este de +9,5°C, prezentând: - temperatura medie a lunii celei mai calde = +21,3°C (iulie), temperatura medie lunară negativă = - 3,6°C (decembrie). Temperatura maximă absolută înregistrată este de +38,2°C și temperatura minimă absolută înregistrată este de -33,2°C, în acest context rezultând o valoare a amplitudinii termice absolute de 71,4°C. Numărul zilelor de vară cu temperaturi de peste 25°C depășește cifra de 90, iar numărul zilelor tropicale cu temperaturi ce depășesc 30°C este de cca. 30. Referitor la intervalul de zile cu îngheț, în această zonă acesta este de 123,6 zile.
- **Regimul pluviometric.** Precipitațiile atmosferice au media anuală de 540,2 mm/an. Cea mai mică cantitate de precipitații se înregistrează în luna ianuarie - 19,6 mm, iar maximul în luna iunie - 78,8 mm. Maxima înregistrată în 24 de ore a fost de 95,6 mm, la data de 29.07.1991. Precipitațiile solide (zăpadă) cad începând cu prima jumătate a lunii noiembrie. Intervalul de timp cu sol acoperit cu strat de zăpadă durează între 60 și 80 zile, iar data medie a primei ninsori este cuprinsă între 20 noiembrie și 1 decembrie.
- **Regimul vânturilor.** Vânturile au o viteză medie anuală de 2,7 m/s, direcția dominantă Est, viteza medie maximă 13 m/s și viteza maximă la rafală 20 m/s.

#### 4.2.1.2 Calitatea aerului în zonă

Zona proiectului nu intră în aria de reprezentativitate a stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Iași. Conform *Ordinului nr. 346 din 12/03/2007 – ÎNCADRAREA localităților din cadrul Regiunii 1 în liste, potrivit prevederilor Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 745/2002*, comuna Ion Neculce se încadrează la următoarele liste:

- *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 -3.1.3. Pentru pulberi în suspensie PM10.*
- *SUBLISTA 3.2. Zonele unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mici decât valoarea limită, dar se situează între pragul superior de evaluare și pragul inferior de evaluare; 3.2.1. Pentru dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>).*

- **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;** 3.3.2. Pentru dioxidul de azot și oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/NO<sub>(x)</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 comuna Ion Neculce există premise pentru atingerea pragului superior de evaluare pentru pulberi în suspensie (PM10). Conform modelărilor dispersiei poluanților – anexă la ordinul de mai sus - nu se întrunesc condiții de depășire a concentrației maxim admise pentru nici un poluant relevant.

La macroscară, calitatea aerului în zona proiectului poate fi influențată de sursele majore de emisii din zona Tg. Frumos și din regiunea NE în general. Zona proiectului este amplasată la distanțe relativ mari față de potențiale surse majore de poluare a aerului (>1,5 km față de alte ferme sau instalații industriale) și implicit influența acestor surse asupra calității aerului din zonă este de așteptat să fie mică.

La microscară, potențialele surse locale de afectare a calității aerului sunt:

- Activitățile agricole și zootehnice – emisii de praf, pulberi, gaze de ardere, gaze metabolice;
- Trafic rutier pe drumul E583 – emisii de pulberi, gaze de ardere;

#### 4.2.1.3 Surse de emisie în vecinătate

Pe o rază de 500 m în jurul fermei, nu există alte surse semnificative de emisie în atmosferă. Drumul european E583 se află la aprox. 650 m depărtare.

#### 4.2.2 Surse și poluanți generați

Sursele de emisie și tipul poluanților emiși în aerul atmosferic sunt:

- Procesele metabolice – emisii de amoniac, metan, protoxid de azot, oxizi de azot, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, praf. Aceste emisii sunt dispersate în hale și sunt evacuate în atmosferă prin instalațiile de ventilație. Reprezintă surse fixe, dirijate.
- Laguna de dejecții emite difuz gaze de fermentație.
- Procese de ardere a combustibililor – încălzirea halelor existente. Se arde gaz metan în flacără deschisă în suflătoarele de aer cald. Emisiile nederijate sunt evacuate în hale și în final sunt preluate de sistemul de ventilație și evacuate în aerul atmosferic. Se emit gaze de ardere: CO, NO<sub>x</sub>, pulberi.
- Arderea gazului metan în centrale termice - încălzirea halelor propuse.
- Incineratorul emite gaze de ardere în atmosferă.

Emisiile caracteristice sunt prezentate în tabelul de mai jos:

#### Caracterizarea surselor de emisie și debite anuale de emisie a poluanților

| Nr. crt. | Denumirea emisiei   | Caracterizarea sursei   | Poluanți evacuați | Debite* de emisie calculate [t/an] |
|----------|---|---|-------------------|------------------------------------|
| 1.       | <b>Procese metabolice</b><br><i>Creșterea porcilor</i><br>- Capacitate hale propuse: 7929 locuri<br>- Capacitate hale existente: 5339 locuri<br>- Capacitate totală după modernizare: 13268 locuri<br><i>Surse fixe, dirijate</i> | <i>Hale noi (H1-H5)</i><br>• Debit evacuare: 791280 mc/h<br>• S evac.: 17.48 mp<br>• Viteză de evacuare: 12.57 m/s<br><i>Hale existente (H12 – H18):</i><br>• Debit evacuare: 736840 mc/h<br>• S evac.: 14.87 mp<br>• Viteză de evacuare: 13.76 m/s | NH <sub>3</sub>   | 55.73                              |
|          |   |   | CH <sub>4</sub>   | 279.95                             |
|          |   |   | N <sub>2</sub> O  | 0.00                               |
|          |   |   | Pulberi (PM10)    | 2.92                               |
| 2.       | <b>Procese metabolice</b><br><i>Lagune de dejecții</i><br>- Laguna existenta 7000 mc<br>- Laguna propusă 15000 mc<br><i>Surse de suprafață, nederijate</i>  | <i>Laguna existentă:</i><br>• Suprafața emisie = 1750 mp<br><i>Laguna propusă:</i><br>• Suprafața emisie = 3020 mp<br>Factor de emisie: 0.78 kg/mp/an NH <sub>3</sub>   | NH <sub>3</sub>   | 3.72                               |

|     |  |  |                |      |
|-----|--|--|----------------|------|
| 3.  | <b>Emisii de gaze de ardere</b><br><i>Aeroterme cu funcționare pe gaz metan pentru halele existente</i><br>- Putere termică totală: aprox. 950 kW, consum gaz metan: aprox. 80 mc/h  | <i>Emisiile aerotermelor sunt evacuate prin sistemul de exhaustare al halelor:</i><br>58 exhaustoare de tavan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debit evacuare: 736840 mc/h</li> <li>• S evac.: 14.87 mp</li> <li>• Viteză de evacuare: 13.76 m/s</li> </ul> | CO             | 1.00 |
|     |  |  | NOx            | 0.54 |
|     |  |  | Pulberi (PM10) | 0.01 |
| 4.  | <b>Emisii de gaze de ardere</b><br><i>Centrale termice cu funcționare pe gaz metan aferente noilor hale</i><br>- 4 CT de tip DTG 330 ECO NOx 14 amplasate în 2 puncte termice, Pmax. = 234 kW fiecare<br><i>Surse fixe, dirijate</i> | <i>4 x coș evacuare:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D 350 mm; H = 10 m</li> <li>• Debit gaze arse: 0.159 kg/s</li> <li>• Temperatura evacuare: 118°C</li> </ul>  | CO             | 1.42 |
|     |  |  | NOx            | 0.47 |
|     |  |  | Pulberi PM10   | 0.01 |
|     |  |  | TSP            | 0.01 |
| SOx | 0.03   |  |                |      |
| 5.  | <b>Emisii gaze de ardere</b><br><i>Incinerator cu funcționare pe gaz metan</i><br>- Putere max. 69.8 kW<br>- Debit gaz: 7 Nmc/h<br><i>Sursă fixă, dirijată</i>   | <i>1 coș evacuare:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D 250 mm; H = 10 m</li> <li>• Debit gaze arse: 0.355 mc/s</li> <li>• Temperatura evacuare: 850°C</li> <li>• Viteză evacuare: 7.2 m/s</li> </ul>  | NOx            | 3.33 |
|     |  |  | CO             | 1.31 |
|     |  |  | SOx            | 0.03 |
|     |  |  | Pulberi        | 0.03 |

\*) Sunt prezentate debitele cumulate ale fermei existente + extinderea propusă.

În tabelul de mai sus sunt prezentate practic emisiile cumulate ale fermei existente și ale extinderii propuse

#### **Emisiile halelor de producție propuse, ale celor existente și ale întregii ferme după modernizare:**

Pentru întreaga extindere (5 hale noi), caracteristicile de emisie sunt:

- Debit evacuare: 791280 mc/h
- Suprafața de evacuare: 17.48 mp
- Viteză de evacuare: 12.57 m/s

Aceste caracteristici de emisie se adaugă la caracteristicile de emisie ale halelor existente:

- Debit evacuare: 736840 mc/h
- Suprafața de evacuare: 14.87 mp
- Viteză de evacuare: 13.76 m/s

Emisiile halelor noi, a halelor existente și a fermei după modernizare, sunt prezentate în tabelul de mai jos. Factorii de emisie pentru activitatea de creștere porci sunt conform BAT BREF, cap. 3.3.2.2. Factorii de emisie pentru arderea gazului metan sunt conform activității NFR 1A4b:

- Factori de emisie pentru emisiile metabolice din activitatea de creștere a porcilor (în Kg/loc/an)
  - NH3: 0.21 – 4.2
  - CH4: 18.2 – 21.1
  - N2O: fără date
  - Pulberi (PM10): 0.035 – 0.22
  - Mirosuri: 1.3 – 57 OUg/s/cap
- Factori de emisie pentru arderea gazului metan în aer (în g/GJ)
  - CO: 31
  - NOx: 57
  - PM10: 0,5

**Debite și concentrații la emisie – comparativ - noile hală propusă și halele existente**

| Nr. crt. | Sursă de emisie   | Poluant          | Hale propuse – H1 ... H5 |       |   | Halele existente H12 – H18 |       |  | Întreaga fermă după modernizare (H1...H5 + H12...H18) |       |  | Concentrație maximă admisă la emisie* mg/Nmc |
|----------|---|------------------|--------------------------|-------|---|----------------------------|-------|--|---|-------|--|--|
|          |   |                  | Debit poluant            |       | Concentrație la emisie calculată mg/mc*** | Debit poluant              |       | Concentrație la emisie calculată mg/mc | Debit poluant   |       | Concentrație la emisie calculată mg/mc |  |
|          |   |                  | t/an                     | kg/h  |   | t/an                       | kg/h  |  | t/an  | kg/h  |  |  |
| 1        | <b>Procese metabolice</b><br>Creșterea porcilor<br>- Capacitate hale propuse: 7929 locuri<br>- Capacitate hale existente: 5339 locuri<br>- Capacitate totală după modernizare: 13268 locuri | NH <sub>3</sub>  | 33.30                    | 3.80  | 4.80                                      | 22.42                      | 2.56  | 3.47                                   | 55.73   | 6.36  | 4.16                                   | 30   |
|          |   | CH <sub>4</sub>  | 167.30                   | 19.10 | 24.14                                     | 112.65                     | 12.86 | 17.45                                  | 279.95  | 31.96 | 20.91                                  | -  |
|          |   | N <sub>2</sub> O | 0.00                     | 0.00  | 0.00                                      | 0.00                       | 0.00  | 0.00                                   | 0.00  | 0.00  | 0.00                                   | -  |
|          |   | Pulberi (PM10)   | 1.74                     | 0.20  | 0.25                                      | 1.17                       | 0.13  | 0.18                                   | 2.92  | 0.33  | 0.22                                   | 50   |
| 2        | <b>Procese de ardere</b><br>Sistemul de încălzire a halelor cu aeroterme cu gaz metan pentru halele vechi<br>Centrale termice pentru halele noi (4 x 254 kW)                                | CO               | 1.42                     | 0.16  | 65.00                                     | 1.00                       | 0.11  | 0.155                                  | 2.42  |       |  | 100  |
|          |   | NO <sub>x</sub>  | 0.47                     | 0.05  | 21.37                                     | 0.54                       | 0.06  | 0.084                                  | 1.01  |       |  | 350  |
|          |   | Pulberi (PM10)   | 0.01                     | 0.00  | 0.40                                      | 0.01                       | 0.00  | 0.001                                  | 0.02  |       |  | 5  |
|          |   | TSP              | 0.01                     | 0.00  | 0.40                                      |                            |       |  | 0.01  |       |  | 5  |
|          |   | SO <sub>x</sub>  | 0.03                     | 0.00  | 1.25                                      |                            |       |  | 0.03  |       |  | 35   |

\*) Conform Ord. 462/1993

\*\*) Emisiile anuale calculate în funcție de consumul anual de gaz metan, estimat la 500000 mc/an pentru extindere, 450000 mc pentru ferma existentă și 950000 mc gaz /an pentru întreaga fermă

\*\*\*) Concentrația la emisia din hale se calculează ținând cont de datele: debit de evacuare și suprafețe de evacuare hale propuse: 791280 mc/h; 17.48 mp, hale existente: 736840 mc/h; 14.87 mp, întreaga fermă după modernizare: 1528120 mc/h; 32.35 mp; Concentrația la emisia coșurilor centralelor termice se calculează cu datele: S evac. = 0.36mp, debit: 4 x 500 mc/h = 2000 mc/h

Notă: pentru calculul emisiilor s-au luat valorile maxime din intervalul factorilor de emisie. În realitate, emisiile sunt mai mici deoarece factorii de emisie sunt diferiți pe fiecare categorie de porc. Un calcul mai precis al emisiilor de gaze cu efect de seră (metan și amoniac) se face în tabelul de mai jos.

**Calcul precis al emisiilor de amoniac și metan**

| Tip animal         | Capacități [locuri] |          |             | Factor de emisie NH3 [kg/loc/an] | Emisie de amoniac [t/an] |          |              | Factor de emisie CH4 [kg/loc/an] | Emisie de metan [t/an] |          |               |
|--------------------|---------------------|----------|-------------|----------------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------------------------------|------------------------|----------|---------------|
|                    | H1...5              | H12...18 | Total fermă |                                  | H1...5                   | H12...18 | Total fermă  |                                  | H1...5                 | H12...18 | Total fermă   |
| Scroafe și vieri   | 1629                | 1150     | 2779        | 2.77                             | 4.51                     | 3.19     | 7.70         | 21.1                             | 34.37                  | 24.27    | 58.64         |
| Tineret max. 25 kg | 6300                | 2120     | 8420        | 0.55                             | 3.47                     | 1.17     | 4.63         | 3.9                              | 24.57                  | 8.27     | 32.84         |
| Sugari max. 6.5    | 3100                | 1749     | 4849        | 0.55                             | 1.71                     | 0.96     | 2.67         | 3.9                              | 12.09                  | 6.82     | 18.91         |
| Porc gras          | 0                   | 2069     | 2069        | 1.65                             | 0.00                     | 3.41     | 3.41         | 7.7                              | 0.00                   | 15.93    | 15.93         |
| <b>TOTAL</b>       |                     |          |             |                                  |                          |          | <b>18.41</b> |                                  |                        |          | <b>126.32</b> |

**Emisiile lagunei de dejecții** sunt cauzate de fermentația dejecțiilor și sunt reprezentate de amoniac în special. Factorul de emisie pentru lagună este 0.78 kg/mp/an azot amoniacal, ceea ce reprezintă aprox. 6 – 30% din totalul azotului conținut în dejecții. Emisiile sunt difuze, de pe toată suprafața lagunei. Excreția specifică de azot este de 24.6 kg N/loc și an. Suprafața lagunei propuse este de 3020 mp iar suprafața lagunei existente este de 1750 mp. Emisiile difuze de amoniac din lagune sunt:

**Emisii difuze de amoniac din lagunele de dejecții**

| Nr. crt. | Lagună  | Tip emisie                                  | Caracteristici sursă emisie   | Emisia anuală amoniac din surse difuze [t/an] |
|----------|---|---|---|---|
| 1        | Laguna dejecții existentă<br>Capacitate 7000 mc | Gaze de fermentație<br>Emisii difuze        | Suprafața = 1750 mp<br>Factor de emisie: 0.78<br>kg/mp/an NH <sub>3</sub> | 1.365   |
| 2        | Laguna dejecții propusă<br>Capacitate 15000 mc  | Gaze de fermentație<br>Emisii difuze        | Suprafața = 3020 mp<br>Factor de emisie: 0.78<br>kg/mp/an NH <sub>3</sub> | 2.355   |
| 3        | <b>Total fermă (cele 2 lagune)</b>              | <b>Gaze de fermentație</b><br>Emisii difuze | Suprafața = 4770 mp<br>Factor de emisie: 0.78<br>kg/mp/an NH <sub>3</sub> | 3.72  |

Dejecțiile sunt depozitate în lagună (fracție lichidă) și pe platforma betonată (fracție solidă). Periodic, după mineralizare, 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.

**Emisiile incineratorului.**

Emisiile incineratoarelor de tipul celui propus (VOLKAN 500), cu capacitatea sub 50 kg/oră, nu sunt reglementate ca și emisii din incinerarea deșeurilor. Atât timp cât se respectă condițiile tehnice de incinerare (asigurarea pentru cel puțin 2 secunde a temperaturii de 850°C a gazelor de ardere), se așteaptă ca emisiile de poluanți (alții decât cei emiși în mod normal la arderea gazului metan) să fie puțin importante. Pentru acest tip de incinerare nu sunt calculați factori de emisie. Se face mențiunea că factorii de emisie cuprinși în codul NFR 5.C.1.b.v – Crematorii, SNAP 090902 Incinerarea carcaselor – se referă doar la arderea carcaselor de oi și vaci în sistem deschis, care nu se aplică în cazul de față).

Documentele de referință BAT Creșterea intensivă a puilor și a porcilor, Abatoare și subproduse animaliere sau Incinerarea deșeurilor nu fac referire la aceste tipuri de incineratoare.

În aceste condiții, pentru estimarea emisiilor rezultate din incinerator, se utilizează factorii de emisie calculați pentru codul NFR 1.A.4 și 1.A.5 – Combustie mică, SNAP 020300 instalații de ardere < 50MW:

- NO<sub>x</sub> = 74 g/GJ
- CO = 29 g/GJ;
- TSP = 0.78 g/GJ;
- SO<sub>x</sub> = 0.67 g/GJ

Incineratorul are puterea maximă de 69.8 kW și consumă 3.7 – 7 Nmc/h gaz. Gazele de ardere sunt emise cu un debit de 0.355 mc/s la o temperatură de 850°C (sau 0.0863 Nmc/s), cu o viteză de 7.2 m/s. Diametrul coșului este de 0.25 m iar înălțimea de evacuare este de 10 m.

**Debite și concentrații de poluanți emise de incinerator**

| Nr. crt. | Poluant         | Factor de emisie [g/GJ] | Debit poluant* [g/h] | Concentrație estimată poluant** [mg/Nmc] | CMA Conform Ord. 462/1993 [mg/Nmc] |
|----------|-----------------|-------------------------|----------------------|--|------------------------------------|
| 5.       | NO <sub>x</sub> | 74                      | 20.20                | 65.03                                    | 350                                |
| 6.       | CO              | 29                      | 7.92                 | 25.48                                    | 100                                |
| 7.       | SO <sub>x</sub> | 0.67                    | 0.18                 | 0.59                                     | 35                                 |
| 8.       | Pulberi         | 0.78                    | 0.21                 | 0.69                                     | 5                                  |



\*) Debitul de poluant este calculat la consumul maximal al incineratorului, de 7 Nmc/h gaz. Transformarea se face astfel: 1 mc gaz = 0.039 GJ = 10.8 kWh.

\*\*) Concentrația se estimează la un debit de emisie de 0.0863 Nmc/s

În concluzie, emisiile rezultate din halele de creștere porci se încadrează în limitele maxim admise, inclusiv atunci când sunt pornite instalațiile de încălzire.

Emisiile noilor hale se cumulează cu emisiile hanelor existente și cu emisiile celorlalte surse existente în fermă (trafic auto, încălzire rezidențială etc.). Emisiile cumulate se încadrează în limitele maxim admise.

### 4.2.3 Impact potențial

Având în vedere debitele și concentrațiile calculate la emisie pentru noile hale și funcțiuni și debitele și concentrațiile la emisie ale fermei actuale, 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<br>Importanța<br>componentei<br>de mediu    | 4     | Important pentru interesele naționale/internaționale                      |  | Debite și concentrații reduse de poluanți, fără depășirea limitelor maxime admise |                              | Debite și concentrații reduse de poluanți, fără depășirea limitelor maxime admise |
|  | 3     | Important pentru interesele regionale/naționale                           |  |   |                              |   |
|  | 2     | Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale |  |   |                              |   |
|  | 1     | Important numai pentru condiția locală                                    | x  |   |                              |   |
|  | 0     | Fără importanță   |  |   | x                            |   |
| A2<br>Magnitudinea<br>schimbării/<br>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<br>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<br>reversibilitate                          | 1     | Fără schimbări  |  |   | x                            |   |
|  | 2     | Reversibil  | x  |   |                              |   |
|  | 3     | Ireversibil   |  |   |                              |   |
| B3<br>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>                     |   |

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| Categorie de impact AER | -A<br>Schimbări/impact ușor negativ –<br>ne semnificativ<br><b>nu necesită măsuri specifice de<br/>reducere</b> | <b>N</b><br>Lipsa schimbării/status quo/nu<br>se aplică |
|-------------------------|---|---|

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

#### 4.2.4 Măsuri 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.

### 4.3 IMPACT ASUPRA RESURSELOR DE APĂ

#### 4.3.1 Condiții inițiale

Din punct de vedere hidrografic, amplasamentul este situat în B.H. Prut, SubB.H. Bahlui, curs de apă râu Bahluiet, cod cadastral curs de apă: XII – 1.015.32.00.0.

##### *Managementul apelor*

- Noile hale sunt racordate la rețeaua existentă de apă din Fermă, respectiv la rețeaua de alimentare cu apă din subteran. Apa se utilizează la adăpatul animalelor și spălatul boxelor. În scopuri menajere – la filtrele sanitare – se utilizează apă din rețeaua APA Vital, prin racord la rețeaua existentă în fermă. Noile hale și funcțiuni au un necesar de apă de 23041 mc/an.
- Apele uzate menajere sunt colectate în 1 bazin vidanjabil nou de 8 mc. Rezultă (exclusiv din activitatea noilor hale și funcțiuni) cca. 110 mc/an ape uzate.
- Nu rezultă ape industrial uzate. Din metabolismul animalelor rezultă dejecții, care sunt colectate gravitațional și direcționate către un canal colector conectat la toate halele noi propuse, de unde ajung în laguna propusă cu volumul de 15000 mc. Cantitatea totală de dejecții care rezultă din noile hale este de maxim 10000 mc/an. Dejecțiile sunt separate într-un separator de dejecții, astfel încât în lagună ajung doar dejecțiile lichide. Acestea, după maturare în laguna de dejecții, sunt împrăștiate pe terenuri agricole ale titularilor sau ale terților.
- Apele de spălare în volum de 104 mc/an urmează același curs ca și dejecțiile.

#### 4.3.2 Surse de impact

##### *Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:*

- Exfiltrații ale rețelelor de canalizare și ale bazinelor vidanjabile;
- Scurgeri de dejecții din lagună 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.
- Membrana lagunei este asigurată de producător pentru a rezista o perioadă de cel puțin 25 ani. Personalul fermei trebuie să opereze corespunzător laguna astfel încât să nu utilizeze echipamente care ar putea perfora membrana.
- Preluarea dejecțiilor din lagună se face cu o vidanjabă. 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 lichide care ajung în lagună se maturează o perioadă de cel puțin 4 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 menajere uzate sunt reduse – aprox. 0.3 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                                | 38.34                | 105  |
| 3.       | CBO5  | mg/l       | 300                                | 32.85                | 90   |
| 4.       | CCOCr                                       | mg/l       | 500                                | 54.75                | 150  |
| 5.       | Fosfor total                                | mg/l       | 5,0                                | 0.54                 | 1.5  |
| 6.       | Reziduu fix                                 | mg/l       | 2000                               | 219                  | 600  |
| 7.       | Detergenți sintetici                        | mg/l       | 25                                 | 2.73                 | 7.5  |
| 8.       | Substanțe extractibile cu solvenți organici | mg/l       | 30                                 | 3.3                  | 9    |
| 9.       | amoniu                                      | mg/l       | 30                                 | 3.3                  | 9    |
| 10.      | Sulfuri și hidrogen sulfurat                | mg/l       | 1,0                                | 0.12                 | 0.3  |

\*) Conform AIM și NTPA 002/2002

Ferma este autorizată din punct de vedere al gospodării apelor – autorizația nr. 248 din august 2007 revizuită la data de 19.02.2014. După finalizarea proiectului, este necesară revizuirea acestei autorizații. În prezent, apele sunt monitorizate astfel: la vidanjare – apele din bazinele vidanjabile și anual – apele subterane din cele 2 puțuri existente pe amplasament.

### 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<br>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 vidanjabile |
|                                       | 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<br>Magnitudinea schimbării/<br>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<br><br>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<br>Permanență                            | 1  | Fără schimbări                                     | x  | Nu e cazul  | x  | Nu e cazul  |
|   | 2  | Temporar   |  |   |  |   |
|   | 3  | Permanent  |  |   |  |   |
| B2<br>Reversibilitate                       | 1  | Fără schimbări                                     | x  | Nu e cazul  | x  | Nu e cazul  |
|   | 2  | Reversibil   |  |   |  |   |
|   | 3  | Ireversibil  |  |   |  |   |
| B3<br>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><br>Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică |   | <b>N</b><br>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 Măsurile de reducere a impactului

Nu se impun măsuri specifice. Ca măsuri cu caracter general (de management) sunt:

- Întreținerea rețelelor de canalizare, a rigolelor de colectare a apelor pluviale și asigurarea reviziilor periodice pentru toate rețelele interioare și exterioare din incintă;
- interzicerea depozitării dezorganizate sau neautorizate pe platforme altele decât cele destinate stocării deșeurilor.
- Un bun management al dejecțiilor.

### 4.4 IMPACT ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

#### 4.4.1 Condiții inițiale

Proiectul prevede realizarea de săpături pentru amenajarea terenului, în vederea construirii celor 5 hale noi și a celorlalte funcțiuni. Săpăturile și lucrările se vor realiza conform proiectului tehnic, aprobat de organismele în drept.

#### 4.4.2 Surse de impact

În perioada realizării investiției nu se identifică surse de poluare a solurilor sau subsolului, dacă se respectă proiectul tehnic și bunele practici în construcție, referitoare la controlul scurgerilor și la managementul deșeurilor.

În perioada de funcționare a investiției se identifică următoarele surse potențiale de poluare a solului:

- 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 lichide se colectează în laguna propusă iar dejecțiile solide se colectează pe o platformă betonată. După maturare (cel puțin 4 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. Se menționează că titularul are încheiate contracte cu agenți economici din domeniul producției agricole, pentru predarea dejecțiilor generate în fermă, însă poate utiliza dejecțiile și pe terenurile proprii.

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 4 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).

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.

SUINPROD are încheiat contractul nr. 1655/12.11.2013 pentru preluarea dejecțiilor de porcine și utilizarea acestora ca îngrășământ pentru terenurile agricole cu SC RAMADOAGRO SRL. Această societate se angajează prin contract să preia arrox. 5000 tone dejecții pe an, pe care le utilizează ca îngrășământ pe cele 250 ha de teren agricol din dotare. Împrăștierea pe terenuri agricole se face cu controlul ANSVSA și în baza analizelor pedochimice ale solului. Conform datelor din anii anteriori, operatorul RAMADOAGRO a preluat întreaga cantitate de dejecții generată de fermă. Dacă este cazul (contractul actual nu acoperă și surplusul de dejecții generat de noile hale), se va încheia un act adițional cu operatorul pentru preluarea dejecțiilor suplimentare generate de noua hală. Cert este că dejecțiile de porcine din lagună sunt foarte apreciate de agricultori pentru că suplinesc foarte bine îngrășămintele chimice. Grupul de firme KOSAROM, din care face parte și SUINPROD are încheiate contracte cu mai mulți fermieri astfel încât nu există riscul ca dejecțiile din lagună să nu poată fi evacuate în timp util.

#### 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                              |   | Deșeuri depozitate necorespunzător |  |   |
|  |       |   | Încadrare  | Justificare   | Încadrare                          | Justificare  |   |
| A1<br>Importanța<br>componentei<br>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<br>Magnitudinea<br>schimbării/<br>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   | 1     | Fără schimbări  | x  | Nu e cazul  | x                                  | Nu e cazul   |   |

|                                 |   |                      |  |            |  |            |
|---------------------------------|---|----------------------|--|------------|--|------------|
| Permanență                      | 2 | Temporar             |  |            |  |            |
|                                 | 3 | Permanent            |  |            |  |            |
| B2<br>Reversibilitate           | 1 | Fără schimbări       | x  | Nu e cazul | x  | Nu e cazul |
|                                 | 2 | Reversibil           |  |            |  |            |
|                                 | 3 | Ireversibil          |  |            |  |            |
| B3<br>Cumulativitate            | 1 | Fără schimbări       | x  | Nu e cazul | x  | Nu e cazul |
|                                 | 2 | Ne-cumulativ/unic    |  |            |  |            |
|                                 | 3 | Cumulativ/sinergetic |  |            |  |            |
| Scor final de evaluare (ES) SOL |   |                      | 0  |            | 0  |            |
| Categorie de impact SOL         |   |                      | N  |            | N  |            |
|                                 |   |                      | Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică |            | 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 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

Amplasamentul proiectului este la distanță de min. 680 m față de zonele locuite. În vecinătate nu sunt potențiali receptori sensibili.

#### 4.5.2 Surse de impact

##### Zgomot

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

- **Circulația auto la populare, depopulare, preluarea patului epuizat, 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 halele noi, exhaustoarele sunt amplasate pe tavan iar ventilatoarele de admisie aer (FC040-4EQ) sunt montate pe pereții laterali. Exhaustoarele tip CL600, generează o presiune acustică de 52 dB(A) la 7 m de sursă iar ventilatoarele de perete 49 dB(A) la 7 m de sursă. Pentru 1 hală, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 48.35 dB(A). Dacă funcționează simultan toate sursele (ventilatoarele de perete și exhaustoarele aferente tuturor celor 5 hale), zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 52,14 dB(A), mai mică decât limita maximă stabilită de STAS 10009 - 88. Calculele s-au făcut la cea mai mică distanță dintre sursă și limita amplasamentului, respectiv 7 m (între halele H2 și H3 și limita nordică a amplasamentului).

Zgomotul cumulat al halelor noi propuse și al halelor fermei existente se situează în jurul aceluiași valori, respectiv 48 – 54 dB(A) la limita amplasamentului. De-a lungul timpului nu s-au semnalat reclamații și / sau sesizări cu privire la zgomot.

Zgomotul în timpul construcției este generat de utilajele care operează pe amplasament. Acesta se manifestă doar în zona șantierului, fără a reprezenta o sursă notabilă pentru potențialii receptori învecinați.

##### Miros.

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 680 m. Condițiile meteo nu pot fi controlate, însă se pot adopta o serie de măsuri menite să reducă emisiile de mirosuri. În Fermă s-au adoptat o serie de măsuri BAT. Aceleași măsuri se vor aplica și la noua hală:

- 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 4 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. Se menționează că titularul are încheiate contracte cu agenți economici din domeniul producției agricole, pentru predarea dejecțiilor generate în fermă, însă poate utiliza dejecțiile și pe terenurile proprii.

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 (>680 m) dintre sursele de miros și potențialii receptori (zone locuite), se estimează că mirosul nu cauzează un impact semnificativ.

#### ***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 4 luni asigură distrugerea eventualelor agenți patogeni conținuți în acestea.

### **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

Nu este cazul. Nu sunt interceptate arii 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 crească cu cel puțin 12. La nivelul comunei Ion Neculce și a județului Iași 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 FONDAL INTERNATIONAL

| 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 bugetul local | 1                       | 1  | 2  | 1  | 3  | Nu e cazul                     | Nu e cazul                        | +6        | +A  |

##### 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 din surse fixe, dirijate – din halele de producție
- 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

Intenția de dezvoltare a fermei prin construcția noilor hale este relativ veche. Abia în prezent au fost găsite resursele necesare pentru ca proiectul să fie implementat. În această perioadă de fezabilitate, s-au analizat mai multe variante constructive și de amplasament. Dotările tehnologice și fluxul tehnologic au fost stabilite fără variante.

Au fost analizate următoarele variante tehnologice:

- Utilizarea unei membrane pentru acoperirea lagunei. Această variantă a fost eliminată în baza experienței acumulate cu operarea lagunei existente. S-a constatat că membrana superioară îngreunează foarte mult procesul de evacuare a dejecțiilor din hale. De asemenea este dificilă amestecarea dejecțiilor iar emisiile de amoniac și hidrogen sulfurat nu sunt reduse. În plus se pot crea zone anaerobe care duc la acumularea de hidrogen, H<sub>2</sub>S și amoniac. Acest amestec de gaze poate deveni exploziv în anumite condiții. Renunțarea la varianta de membrană superioară a fost susținută și de adoptarea soluției de separare a dejecțiilor. Astfel, în lagună ajunge doar faza lichidă a dejecțiilor.
- 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 încălzire cu centrale termice pe gaz metan amplasate în 2 puncte termice și distribuție agent termic prin radiatoare. Soluția are unele avantaje în ceea ce privește consumul de combustibil și controlul eficient al emisiilor de gaze de ardere, însă investiția inițială este mai mare.

- Incinerarea cadavrelor de animale și a placentelor la terți. Această soluție este adoptată în prezent și are o serie de dezavantaje economice și tehnice. Mortalitățile și placentele 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.

## **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, dirijate, 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**

Având în vedere că prin implementarea proiectului nu s-au identificat impacte reziduale, iar emisiile în mediu sunt aceleași ca la ferma existentă, se propune menținerea planului de monitorizare din Autorizația integrată de mediu nr. 24/10.12.2007, respectiv:

- Monitorizarea intrărilor și ieșirilor din activitate;
- Monitorizarea calității apei potabile din rețeaua Apa Vital și din subteran;
- Monitorizarea calității apei uzate vidanjate;
- Monitorizarea calității solului prin analiza a 2 probe de sol prelevate din zona halelor existente și din zona halelor noi, cu frecvență 1 dată la 3 ani. Indicatorii monitorizați sunt: pH, Cu, Zn, Mn, Cd;
- Monitorizarea calității apelor freactice prin analiza anuală a probelor de apă prelevate din forajele existente. Se analizează indicatorii: pH, CBO<sub>5</sub>, CCO<sub>Cr</sub>, suspensii, reziduu fix, conductivitate, substanțe extractibile, amoniu.

## **7 SITUAȚII 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 / apă / 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. Halele sunt (sau vor fi – în cazul celor noi) autorizate ISU.

Sunt întocmite planuri de prevenire și intervenție în caz de situații de urgență. Personalul este instruit pentru gestionarea corectă a unor astfel de situații. Măsurile principale luate în fermă pentru prevenirea situațiilor de urgență, sunt:

- unitatea este 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.

## 8 DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

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

## 9 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 9.1 PREZENTAREA PE SCURT A PROIECTULUI

Titularul propune implementarea proiectului „**Extindere fermă de multiplicare suine Războieni și reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții**”, la ferma de suine Războieni, com. Ion Neculce, jud. Iași. Extinderea fermei existente se face în vederea măririi capacității de producție. Noile dotări (incinerator, separator dejecții, reabilitări clădiri) se fac în scopul creșterii productivității și a îmbunătățirii performanțelor de mediu (minimizarea pierderilor, reducerea consumurilor etc.).

#### **Descrierea proiectului**

Proiectul propus are 2 componente:

1. *Extindere fermă de multiplicare suine Războieni*, ce presupune construire a 5 hale noi de creștere porci, coridoare tehnologice, filtru sanitar și o lagună pentru dejecții;
2. *Reabilitare clădire C3, C5 și C7, construire coridor tehnologic, incinerator și separator dejecții*, ce constă în reabilitarea celor 3 clădiri, construirea unui coridor tehnologic la ferma existentă, construirea unui separator de dejecții și a unui incinerator pentru animalele moarte și subproduse animaliere care nu sunt destinate consumului uman.

Capacitatea MAXIMĂ TEORETICĂ totală a noilor hale este de 9820 locuri fără sugari (din care 1944 locuri pentru scroafe / scrofițe și 7872 locuri pentru tineret). În realitate, efectivele medii zilnice practic posibile sunt mai mici din considerente tehnice și de siguranță / bunăstare a animalului. Calculele de emisie precum și cele specifice se fac considerând efectivele medii zilnice.

Noile hale vor fi dotate cu sisteme complete de creștere a porcilor care constă inclusiv în: sistem de furajare, sistem de adăpare cu suzete, sistem de climatizare (ventilatoare, calorifere) etc.

Proiectul va fi conectat cu ferma existentă. Aceasta funcționează în prezent în baza Autorizației integrate de mediu nr. 24/10.12.2007. Interconectarea proiectului cu ferma existentă va consta în:

- Noile hale de producție vor fi alimentate cu utilități prin racord la instalațiile existente (apă, energie electrică, gaz metan);
- Fluxul tehnologic al fermei Războieni va fi unitar; noile hale se vor integra în fluxul tehnologic existent. Se va realiza un coridor tehnologic de legătură între halele existente și cele propuse. Se va mări astfel capacitatea fermei.
- Incineratorul de cadavre de animale și separatorul de dejecții vor deservi întreaga fermă (halele existente și cele propuse).

Ferma existentă este reprezentată de 7 hale de producție (notate H12 ... H18), care au o capacitate totală maximă teoretică de cazare de 7455 capete (fără sugari).

### **Dotări:**

Prin proiect se propun următoarele dotări:

- **5 hale de creștere (multiplicare) suine:**
  - Hala nr. 1 (1710 mp) - *însămânțare* - 658 locuri scroafe și vieri
  - Hala nr. 2 (2441.95 mp) – *Gestația* - 900 de locuri scroafelor gestante
  - Hala nr. 3 (2380.20 mp) - *Maternitate* - 390 locuri scroafele gestante + 4680 sugari
  - Hala nr. 4 (1943.3 mp) – *Tineret* - 3936 locuri porci max. 25 kg.
  - Hala nr. 5 (1919.7 mp) – *Tineret* - 3936 locuri porci max. 25 kg.
- Halele sunt dotate cu **sisteme complete conforme de creștere și multiplicare suine:**
  - *Instalație de furajare* formată din silozuri externe de furaj pentru fiecare hală, cu capacitatea de 20 mc fiecare; linii de furajare pentru fiecare hală, adaptate tipului de animal. Furajarea este uscată și se face controlat, conform BAT, utilizând rețete specifice tipului și vârstei animalului.
  - *Instalație de adăpare* formată din linii de adăpare din inox, cu suzete. Apa este asigurată la discreție.
  - *Instalație de ventilație*. Fiecare hală este dotată cu un sistem de admisie a aerului format din clapete laterale și un sistem de evacuare a aerului din hale format dintr-un număr variabil de exhaustoare de tavan. Instalația de ventilație este controlată automat. Sunt prevăzute alarme pentru atenționarea defectării sistemului;
  - *Instalația de încălzire*. Halele sunt încălzite pe timp de iarnă cu ajutorul unor centrale termice pe gaz metan de tip DTG 330 Eco NOx 14. S-au prevăzut 2 puncte termice: PT1 ce conține 2 CT identice pentru halele H1, H2 și H3 și PT2 ce conține 2 CT identice pentru halele H4 și H5. Agentul termic este distribuit în hale prin intermediul unor calorifere dimensionate corespunzător. Gazele de ardere sunt evacuate prin coșuri aferente fiecărei CT, cu dimensiunile  $\varnothing = 350$  mm și H = 10 m de la sol.
  - *Sistem de iluminat*. Este format din becuri LED;
  - *Sistem de adăpostire*. Pentru fiecare categorie de animal 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 hale gravitațional. Ele sunt colectate prin intermediul unor rigole, de un colector central care trece transversal pe sub fiecare hală și care deversează într-un bazin tampon de 417 mc (betonat). De aici, cu o pompă tocător, dejecțiile sunt pompate într-un separator de dejectii. Frația lichidă se stochează în laguna de dejectii iar fracția solidă se stochează pe o platformă betonată cu volumul de 22.4 mc. Ambele fracții sunt utilizate ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.
- **Filtru sanitar**. Proiectul prevede reabilitarea clădirii C3 care va primi destinația de filtru sanitar pentru angajați. Vor fi respectate toate cerințele privind igiena și fluxurile impuse de legislația în vigoare. Filtrul sanitar va fi dotat cu vestiare, dușuri **și toalete**. Apele uzate rezultate vor fi colectate într-un bazin vidanjabil subteran, construit odată cu reabilitarea clădirii C3. Încălzirea filtrului se va face cu o centrală termică murală de maxim 28 kW, cu funcționare pe gaz metan.
- **Necropsie**. Hala H2 va fi dotată cu o încăpere cu rol de necropsie. Aici se investighează cauza morții animalelor. După necropsie, corpurile sunt incinerate în incineratorul propriu.
- **Sistematizare verticală, alei carosabile, rigole de colectare ape pluviale**. Toate aceste lucrări fac parte din proiect și asigură accesul la fiecare hală și la celelalte funcțiuni ale fermei. Apele pluviale sunt colectate din jurul fiecărei hale prin rigole și sunt deversate în mediu (sunt convențional curate).
- **Incinerator** – tip Volkan 500, max. 50 kg/oră.
- **Separator dejectii** – tip NOCK SP 254/ECO, 10 – 18 mc/h;
- **Coridoare tehnologice**.

### Utilități

- **Alimentare cu energie electrică.** Extinderile se alimentează cu energie electrică în baza contractului de furnizare energie electrică nr. 1001669045/12.2013/251 încheiat la data de 29.11.2013 cu E.ON Energie România SA. Consumul de energie electrică la capacitate nominală pentru extinderi este de 550 MWh/an.
- **Alimentare cu gaz metan.** Se face prin racord la rețeaua din zonă, în bază de contract. Consumul de gaz metan la capacitate nominală al extinderilor este de 600 MWh/an (56660 mc/an). Gazul metan este asigurat prin racord la rețeaua de distribuție existentă în fermă, în baza contractului nr. 101669045/09.2014/596 din 01.09.2014 încheiat cu E.ON Energie România SA.
- **Alimentare cu apă.** Noile hale și funcțiuni ce urmează a fi construite vor fi alimentate cu apă printr-un racord la rețeaua de distribuție existentă în incintă. Alimentarea cu apă a fermei de suine Războieni se realizează din două surse:
  - *Branșament la conducta magistrală de apă Timișești – Iași* de tip PREMO Dn 1000 mm, aflata în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași.
  - *Captarea apei subterane prin intermediul a doua puțuri săpate existente* (vechi) pe amplasament (Famonte - Di=4,2 m, H=7,2 m și Faval - Di=2,9 m, H=6,5 m), Alimentarea cu apă tehnologică a noilor hale și funcțiuni se face din sursa subterană, prin racord la rețeaua existentă. Debitul de apă prelevat este suficient pentru asigurarea necesarului biologic (aprox. 23041 mc/an) și de spălare a noilor hale (104 mc/an).
- **Canalizarea apelor uzate.** Apele uzate provenite de la NOILE HALE și funcțiuni propuse prin proiect, vor fi colectate și evacuate pe categorii, după cum urmează:
  - Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, filtru sanitar și zona administrativa – ale extinderii propuse. Apele menajere – uzate vor fi colectate în 1 bazin vidanjabil subteran, cu volumul de 8 mc. De aici vor fi vidanțate de un operator autorizat, la cerere.
  - Dejecțiile provenite de la cele 5 hale de producție propuse vor fi colectate gravitațional prin intermediul a 2 canale de colectare longitudinale per hală, prevăzute cu dopuri. Periodic, dopurile sunt scoase manual pentru a permite dejecțiilor să curgă gravitațional în canalul colector principal, la care sunt conectate toate halele. De aici, dejecțiile sunt direcționate în laguna propusă. Înainte de lagună, dejecțiile sunt trecute printr-un separator de dejecții, care separă partea solidă de cea lichidă. Apele de spălare urmează același traseu ca și dejecțiile.
  - Apele pluviale sunt preluate prin rigole și dirijate spre terenurile învecinate.

### Capacități:

Numărul maxim de locuri de cazare al fermei DUPĂ IMPLEMENTAREA PROIECTULUI, va fi:

| Tip animal  | Capacitate de cazare maximă            |                  |                                     |                  |                               |                  |
|---|--|------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
|   | Ferma nouă (propusă)<br>Halele H1 – H5 |                  | Ferma existentă<br>Halele H12 – H18 |                  | Total fermă după<br>extindere |                  |
|   | Maxim<br>teoretic                      | Medii<br>zilnice | Maxim<br>teoretic                   | Medii<br>zilnice | Maxim<br>teoretic             | Medii<br>zilnice |
| Scroafe* în refacere, la montă și gestație individuală + scroafe gestante | 1554                                   | 1367             | 1194                                | 970              | 2748                          | 2337             |
| Scroafe* în maternitate   | 390                                    | 258              | 196                                 | 146              | 586                           | 404              |
| Tineret (5-30 kg)   | 7872                                   | 6300             | 2908                                | 2120             | 10780                         | 8420             |
| Porci grași   | 0                                      | 0                | 3120                                | 2069             | 3120                          | 2069             |
| Vieri*  | 4                                      | 4                | 37                                  | 34               | 41                            | 38               |
| Purcei sugari   | 4680                                   | 3100             | 2352                                | 1749             | 7032                          | 4849             |

### Încadrare:

- Proiectul se încadrează în prevederile H.G. nr. 445/2009,

- **Anexa 1 – 17. c)** Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin: c) 900 locuri pentru scroafe.
- **Anexa 2 - 13.a)** Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexa, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.
- Proiectul contribuie la mărirea capacității de producție a activității desfășurată în prezent în fermă, care se încadrează în prevederile Anexei 1 a Legii 278/2014 privind emisiile industriale, respectiv: 6.6.b Instalații pentru creșterea intensiva a porcilor cu capacitate mai mare de 2000 locuri, cu o greutate de 30 kg. Capacitatea noilor hale de producție este de 1944 locuri pentru scroafe. Astfel proiectul generează o activitate care se încadrează în Anexa 1 a Legii 278/2013 privind emisiile industriale, la categoria 6.6. c). Noile capacități de producție se vor adăuga la cele existente și reglementate prin AIM nr. 24/10.12.2007.

#### 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.

## 9.2 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           |                                |                   |                   |        |                  |                  |
| 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 calculului 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 650m, concentrația în aerul atmosferic este nesemnificativă.

- **Apă:** Din activitatea fermei rezultă exclusiv ape uzate menajere (a halelor). Acestea sunt colectate integral într-un bazin vidanjabil subteran, cu volumul de 8 mc.
- **Dejecții:** Acestea sunt colectate din hale gravitațional, sunt separate în 2 fracții (lichidă și solidă). Frația lichidă este stocată în laguna propusă, prevăzută cu impermeabilizare la bază și cu sistem de detectare a scurgerilor. Frația solidă este stocată pe o platformă până la preluarea de către operatori autorizați.
- **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.
- **Populație.** Distanțele față de zonele locuite sunt mai mari de 680 m. Astfel, emisiile fermei (zgomot, poluanți atmosferici, miros), nu pot afecta potențialii receptori din zonele locuite.

**Se concluzionează că proiectul poate fi implementat fără a afecta în mod semnificativ calitatea factorilor de mediu, chiar și în contextul funcționării întregii ferme.**

## 10 ANEXE

- Evaluarea fermei din punct de vedere al conformării cu BAT.
- Plan de situație
- Plan cu reprezentarea rețelelor de încălzire.