

# FORMULAR DE SOLICITARE

pentru Fermă de creștere și îngrășare a suinelor  
Comuna Lemnia, jud. Covasna

Titular : I.I. PALL ANDOR



## FORMULAR DE SOLICITARE

**pentru** Fermă de creștere și îngrășare a suinelor  
Comuna Lemnia, jud. Covasna

Titular : I.I. PALL ANDOR

*Intocmit in conformitate cu prevederile Ordinului Ministerului  
Mediului si Gospodarii Apelor nr. 1158/2005*

**ELABORATOR:**

**ing. Alexandru Daniel Popescu**

Elaborator de studii pentru protecția mediului atestat de Ministerul Mediului  
Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului – poziția 306



## CUPRINS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCERE .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>1. REZUMAT NETEHNIC .....</b>   | <b>8</b>  |
| 1.1. Descriere .....   | 8         |
| 1.1.1. Localizarea activitatii .....   | 8         |
| 1.1.2. Proprietatea actuala .....  | 10        |
| 1.1.3. Categoria de activitate si operatorul.....  | 11        |
| 1.1.4. Prezentarea condițiilor prezente ale amplasamentului, inclusiv poluarea<br>istorică ..... | 12        |
| 1.1.5. Alternative principale studiate.....  | 13        |
| 1.2. Tehnici de management .....   | 13        |
| 1.3. Intrări de materiale.....   | 13        |
| 1.3.1. Selectarea materiilor prime .....   | 13        |
| 1.3.2. Cerințele BAT.....  | 14        |
| 1.3.3. Utilizarea apei .....   | 14        |
| 1.4. Principalele activități .....   | 14        |
| 1.5. Emisii și reducerea poluării .....  | 15        |
| 1.6. Minimizarea și recuperarea deșeurilor .....   | 16        |
| 1.7. Energie .....   | 16        |
| 1.8. Accidentele și consecințele lor.....  | 17        |
| 1.9. Zgomot și vibrații .....  | 17        |
| 1.10. Monitorizare.....  | 17        |
| 1.11. Dezafectare .....  | 18        |
| 1.12. Aspecte legate de amplasamentul pe care se află instalația.....                            | 18        |
| 1.13. Limitele de emisie.....  | 18        |
| 1.14. Impact.....  | 18        |
| 1.15. Planul de măsuri obligatorii și programele de modernizare .....                            | 19        |
| <b>2. TEHNICI DE MANAGEMENT.....</b>   | <b>20</b> |
| 2.1 Sistemul de management .....   | 20        |
| 2.1.1. Organizare .....  | 20        |
| 2.1.2. Managementul de mediu .....   | 20        |
| <b>3. INTRĂRI DE MATERII PRIME.....</b>  | <b>25</b> |
| 3.1 Selectarea materiilor prime .....  | 25        |
| 3.2. Cerințele BAT .....   | 30        |
| 3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor .....  | 30        |
| 3.4. Folosirea apei .....  | 31        |
| 3.4.1. Gospodaria de apa .....   | 31        |
| 3.4.2. Consumul de apa.....  | 32        |
| 3.4.3. Compararea cu limitele existente.....   | 33        |

---

|   |           |
|---|-----------|
| 3.4.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei.....                                    | 34        |
| 3.4.5. Sistemele de canalizare.....   | 34        |
| <b>4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI.....</b>  | <b>36</b> |
| 4.1 Inventarul proceselor.....  | 36        |
| 4.2. Descrierea proceselor.....   | 37        |
| 4.2.1. Depozitarea cerealelor.....  | 37        |
| 4.2.2. Procesarea cerealelor – Micro FNC (bucatarie furajera).....                  | 38        |
| 4.2.3. Cresterea si ingrasarea porcinelor.....                                      | 39        |
| 4.2.3.1. Descrierea sistemului de boxare.....                                       | 46        |
| 4.2.3.2. Nutritie.....  | 46        |
| 4.2.3.3. Sistemul de adapat.....  | 51        |
| 4.2.3.4. Ventilatie și climatizare.....   | 52        |
| 4.2.3.5. Sistemul de colectare, tratare si eliminare a dejectiilor.....             | 53        |
| 4.3. Activitati conexe.....   | 56        |
| 4.3.1. Stocarea materialelor – depozite de materii prime, rezervoare subterane..... | 56        |
| 4.3.2. Asistenta sanitar-veterinara.....  | 57        |
| 4.4. Inventarul ieșirilor (produselor).....   | 57        |
| 4.5. Inventarul ieșirilor (deșeurilor).....   | 57        |
| 4.6. Diagramele elementelor principale ale instalației.....                         | 58        |
| 4.7. Sistemul de exploatare.....  | 59        |
| 4.8. Cerinte caracteristice BAT.....  | 60        |
| <b>5. EMISII ȘI REDUCEREA EMISIILOR.....</b>  | <b>67</b> |
| 5.1. Emisii in aer.....   | 69        |
| 5.1.1. Reducerea emisiilor in aer.....  | 71        |
| 5.1.2. Sisteme de ventilatie.....   | 75        |
| 5.2. Evacuari in ape de suprafata si canalizari.....                                | 75        |
| 5.2.1. Sursele de emisie.....   | 76        |
| 5.2.2. Emisii fugitive/scapari in apele de suprafata, subterane si pe sol.....      | 78        |
| 5.2.3. Structuri subterane.....   | 79        |
| 5.2.4. Acoperiri izolante.....  | 79        |
| 5.2.5. Zone de poluare potentiala.....  | 80        |
| 5.3. Descarcari in ape subterane.....   | 80        |
| 5.4. Mirosuri.....  | 80        |
| 5.4.1. Receptori.....   | 82        |
| <b>6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR.....</b>                                | <b>84</b> |
| 6.1 Surse de deșeuri.....   | 84        |
| 6.1.1. Evidența deșeurilor.....   | 85        |
| 6.1.2. Zone de depozitare.....  | 85        |
| 6.1.3. Conditii speciale de depozitare.....   | 86        |
| 6.2. Manevrarea deseurilor.....   | 87        |
| 6.3. Recuperarea sau eliminarea deseurilor.....                                     | 88        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>7 . ENERGIE .....</b>  | <b>89</b>  |
| 7.1 Cerințe energetice de bază .....  | 89         |
| 7.1.1. Intretinere .....  | 90         |
| 7.2. Masuri tehnice .....   | 90         |
| 7.3. Masuri de service al cladirilor .....  | 91         |
| 7.4. Eficienta energetica .....   | 91         |
| <br>  |            |
| <b>8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR .....</b>   | <b>94</b>  |
| 8.1 Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt<br>implicate substanțe periculoase - SEVESO ..... | 94         |
| 8.2. Plan de management al accidentelor .....   | 95         |
| 8.3. Accidentele si consecintele lor .....  | 97         |
| 8.3.1. Accidente din cauze naturale .....   | 97         |
| 8.3.2. Accidente industriale .....  | 97         |
| 8.4. Tehnici .....  | 97         |
| <br>  |            |
| <b>9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII .....</b>  | <b>100</b> |
| 9.1. Surse .....  | 104        |
| 9.2. Receptori .....  | 104        |
| 9.3. Întreținere .....  | 104        |
| 9.4. Limite .....   | 104        |
| <br>  |            |
| <b>10. MONITORIZARE .....</b>   | <b>105</b> |
| 10.1. Monitorizarea emisiilor în aer .....  | 106        |
| 10.2. Monitorizarea emisiilor in ape de suprafata si subterane .....  | 107        |
| 10.3. Monitorizarea si raportarea calitatii solului .....   | 108        |
| 10.4. Monitorizarea si raportarea deseurilor .....  | 108        |
| 10.5. Monitorizarea altor elemente ale procesului tehnologic .....  | 109        |
| 10.6. Monitorizarea pe perioadele de functionare anormala .....   | 110        |
| <br>  |            |
| <b>11. DEZAFECTARE.....</b>   | <b>111</b> |
| 11.1 Măsuri de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare .....   | 111        |
| 11.2. Planul de închidere a instalației .....   | 111        |
| <br>  |            |
| <b>12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA</b>   | <b>113</b> |
| <br>  |            |
| <b>13. LIMITELE DE EMISIE .....</b>   | <b>114</b> |
| 13.1. Emisii in aer .....   | 114        |
| 13.1.1 Emisii din hale si managementul dejectiilor .....  | 114        |
| 13.1.2. Emisii de la centrala termica .....   | 115        |
| 13.2. Emisii in apa .....   | 115        |
| 13.3. Calitatea solului de pe amplasament .....   | 116        |
| 13.4. Nivelul de zgomot.....  | 117        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>14. IMPACT .....</b>   | <b>118</b> |
| 14.1. Impactul potential .....                                      | 118        |
| 14.1.1. Aspecte generale.....                                       | 118        |
| 14.1.2. Impactul asupra calitatii aerului .....                     | 119        |
| 14.1.3. Impactul generat de mirosuri .....                          | 120        |
| 14.1.4. Impactul asupra calitatii apelor de suprafata .....         | 120        |
| 14.1.5. Impactul asupra solului si calitatii apelor subterane ..... | 120        |
| 14.1.6. Impactul generat de zgomote si vibratii .....               | 124        |
| 14.1.7. Impactul produs asupra biodiversitatii .....                | 124        |
| 14.1.8. Impactul vizual.....  | 124        |
| 14.1.9. Impactul produs asupra asezarilor umane.....                | 125        |
| 14.2. Managementul deseurilor .....                                 | 125        |
| 14.3 Habitate speciale.....   | 126        |
| <br>  |            |
| <b>15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE .....</b>            | <b>131</b> |
| <br>  |            |
| <b>ANEXA NR. 1 - CALCULUL CAPACITATII FERMEI.....</b>               | <b>132</b> |
| <br>  |            |
| <b>ANEXA NR. 2 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANTI .....</b>           | <b>133</b> |

## INTRODUCERE

Prezenta documentatie face parte din solicitarea de actualizare a autorizatiei integrate de mediu nr. 1 din 11.04.2016 emisa de APM Covasna pentru ferma de crestere si ingrasare a porcinelor situata in extravilanul comunei Lemnia, jud. Covasna, nr. cadastral 23594, 23595 si 23596, avand ca titular de activitate I.I. PALL ANDOR.

Se solicita actualizarea autorizatiei integrate de mediu datorita publicarii Deciziei de punere in aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru cresterea intensiva a pasărilor de curte si a porcilor si fundamentarea conformarii activitatii desfasurate in ferma cu concluziile BAT aplicabile.

Activitatea fermei consta in cresterea si ingrasarea porcilor de la greutatea de 25 - 30 kg pana la greutatea de 90 - 110 kg cand sunt livrati pentru abatorizare.

Activitatea I.I. PALL ANDOR se desfășoară pe un singur amplasament in 2 hale cu o capacitate 3500 locuri/serie, 3 serii/an, aproximativ 10500 capete/an, la un regim de funcționare de 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

Evaluarea nivelului impactului asupra mediului al activităților din cadrul fermei de crestere a porcilor este întocmită având în vedere cerințele legislative actuale prevăzute în:

- OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata si modificata de Legea nr.265/2006.
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ordin M.A.P.M. nr. 1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinta pentru clasificarea calitatii apelor de suprafata.
- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare.
- Ordin nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului.
- Ordin M.M.G.A. nr. 344/2004 si M.A.P.D.R. nr. 708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cind se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

- Cod de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1182/2005 - Ordinul MAPDR nr. 1270/2005.

- Ordin MMGA nr. 242/2005 - Ordin MAPDR nr. 197/2005 pentru aprobarea Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrati și pentru aprobarea Programului de organizare și Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrati.

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

- STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate a aerului în zonele protejate.

- STAS 10009/1998 - Acustica urbana - limite admisibile ale nivelului de zgomot.

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

- H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

- HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole.

- Ordin nr. 1552/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrati din activități agricole.

- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind modul de viață al populației.

- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 3.B Manure management

- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 10 Emissions from Livestock and Manure Managements, 2019

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 2017 - BREF IRPP;

- Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor

- Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.

*Intocmirea prezentei documentații a avut la baza practicile și rezultatele titularului (consumuri specifice, buletine de analiză a factorilor de mediu, evidența gestiunii deșeurilor, etc.) în ferma de creștere a porcilor.*



## 1. REZUMAT NETEHNIC

### 1.1. DESCRIERE

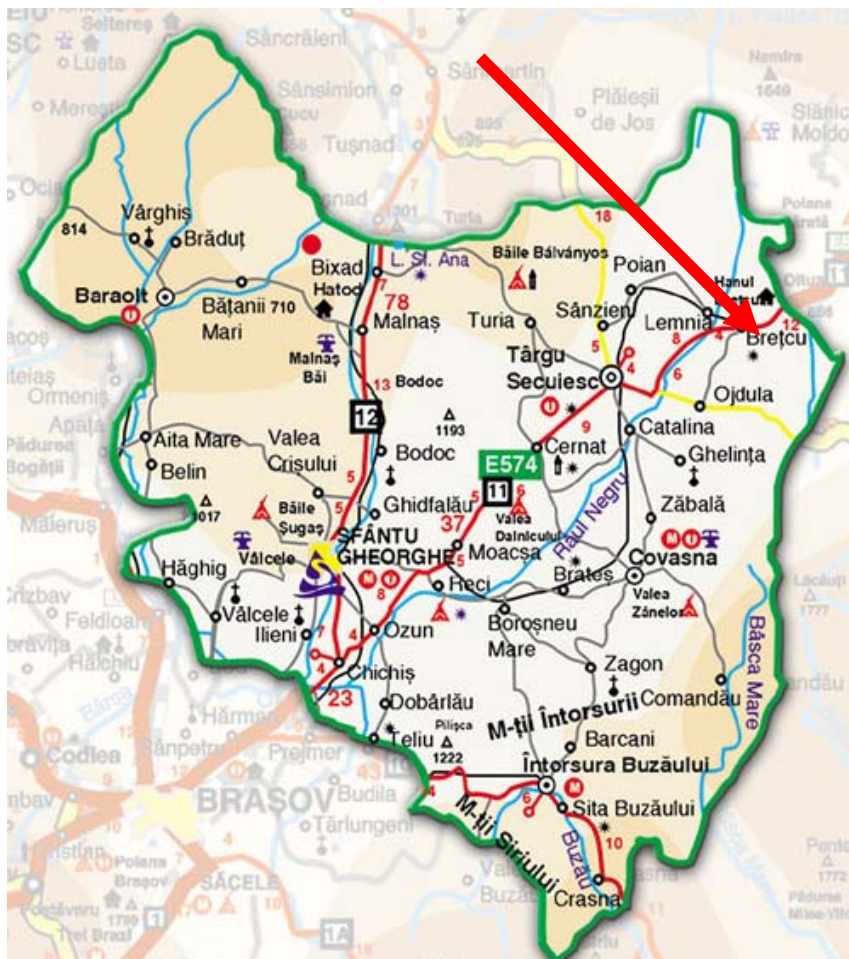
#### 1.1.1. Localizarea activitatii

Comuna Lemnia este amplasată în partea de nord - est a județului Covasna, la confluența râurilor Lemnia și Negru, la contactul zonei subcarpatice a munților Nemira cu depresiunea Târgu Secuiesc. Se afla la 12 km de orașul Târgu Secuiesc și la 49 km distanță de municipiul reședință de județ, Sfântu Gheorghe. Principalele căi de acces sunt calea ferată Sfântu Gheorghe - Brețcu și drumul național Brașov-Bacău (DN 11).

Comuna Lemnia are în componentă un singur sat: Lemnia.

Suprafața comunei Lemnia este de 9505 ha (din care 241 ha intravilan și 9264 ha extravilan), iar populația numără 1936 locuitori.

Figura nr. 1: Amplasarea comunei Lemnia



Ferma de creștere a porcilor I.I. PALL ANDOR este amplasată în vestul extravilanului comunei Lemnia, pe partea stângă a DJ 114 Lemnia – Mereni.

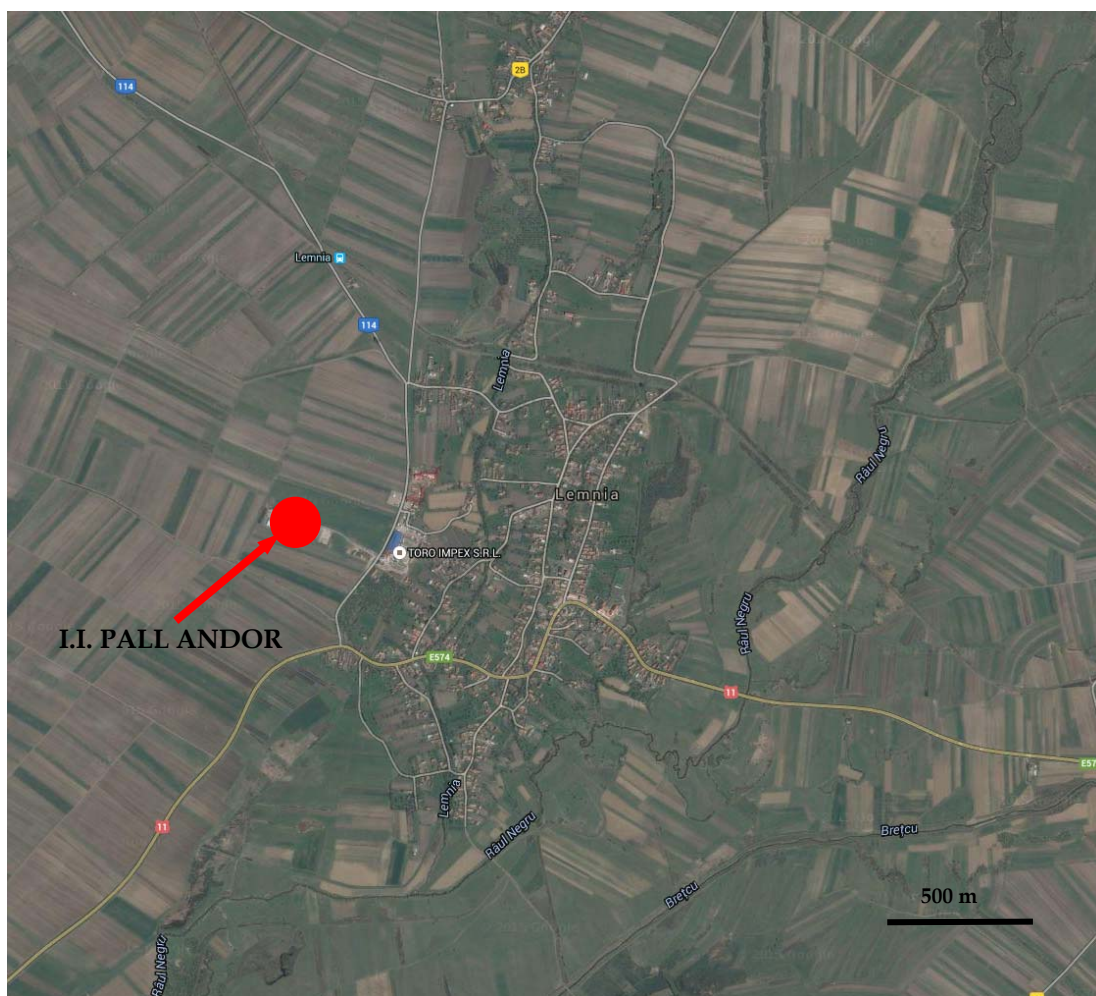
Amplasamentul fermei de porci se afla în comuna Lemnia, sat Lemnia, extravilan, nr. cadastral 23594, 23595 și 23596, județul Covasna și are următoarele vecinătăți:

- la nord: teren agricol, satul Mereni (2,5 km);
- la est: DJ 114 Lemnia – Mereni, zona industrială și funcțiuni complementare, satul Lemnia (490 m);
- la sud: teren agricol, DN 11, satul Lunga (2,5 km);
- la vest: canal de irigații, teren agricol.

Accesul la ferma se face din DJ 114 Lemnia – Mereni.

Distanța față de cele mai apropiate zone locuite (satul Lemnia) este de aproximativ 490 m.

**Figura nr. 2: Amplasarea în zona a fermei de porci I.I. PALL ANDOR**



Coordonatele STEREO 70 ale perimetrului amplasamentului sunt prezentate în tabelul nr. 1.

**Tabel 1. Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului**

| Nr. punct | Coordonatele punctelor de contur |            |
|-----------|----------------------------------|------------|
|           | N [m]                            | E [m]      |
| 226       | 506243,883                       | 597003,398 |
| 229       | 506311,807                       | 597034,924 |
| 233       | 506196,729                       | 597157,965 |
| 234       | 506260,637                       | 597186,525 |

### **1.1.2. Proprietatea actuala**

Terenul aferent obiectivului, în suprafață de 11600 mp, este proprietatea I.I. PALL ANDOR conform Contractului de comodat nr. 2/01.10.2014.

Amplasamentul I.I. PALL ANDOR este constituit din 2 hale pentru creșterea și îngrășarea porcilor, precum și alte spații necesare desfășurării activității principale.

Pe amplasamentul fermei de îngrășare a suinelor cu suprafața totală de 11600 m<sup>2</sup> sunt construite următoarele obiective:

- Hala nr. 1 de îngrășare porcine + camera centrală termică + sală necropsie + spațiu depozitare, regim de înălțime P, suprafața construită S = 2274,6 m<sup>2</sup>;
- Hala nr. 2 de îngrășare porcine + camera centrală termică, regim de înălțime P, suprafața construită S = 1446,42 m<sup>2</sup>;
- Corp administrativ și bucătărie furajeră, regim de înălțime P, suprafața construită S = 246,3 m<sup>2</sup>;
- 3 silozuri de câte 800 tone capacitate de stocare a cerealelor;
- Cuvă receptie cereale- capacitate 25 tone;
- 2 silozuri de furaje finite, capacitate 18 m<sup>3</sup> fiecare;
- 6 silozuri pentru distribuirea furajelor în hala zootehnică, capacitate 10 m<sup>3</sup> fiecare;
- Clădire gospodărie de apă, regim de înălțime P, suprafața construită S = 69,85 m<sup>2</sup>;
- Platforma pentru depozitarea gunoiului de grajd, regim de înălțime P, suprafața construită S = 517,88 m<sup>2</sup>;
- Bazin betonat vidanajbil impermeabil pentru ape uzate menajere, V = 12 m<sup>3</sup>;
- Bazin betonat vidanajbil impermeabil pentru dejecții lichide, V = 60 m<sup>3</sup>;
- Rețele de alimentare cu apă, canalizare, electricitate.

Localizarea amplasamentului fermei de porci I.I. PALL ANDOR este prezentată în planurile anexate.

Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuală sunt arătate în Planul de amplasament și Planul de situație. Acestea arată de asemenea limitele instalației pentru care s-a depus solicitarea.

### 1.1.3. Categoria de activitate si operatorul

**Denumirea unității:** I.I. PALL ANDOR

**Adresa sediului societății:** Comuna Lemnia, sat Lemnia, nr. 357, jud. Covasna;

**Adresa activității:** Comuna Lemnia, sat Lemnia, extravilan, nr. cadastral 23594, 23595 si 23596, județul Covasna.

**Amplasament:** Ferma de porci a I.I. PALL ANDOR este situata in comuna Lemnia, judetul Covasna, pe partea stângă a DJ 114 Lemnia – Mereni, la vest de satul Lemnia.

**Certificat de înmatriculare:** J14/310/2014

**Cod unic de înregistrare:** 33300853

**Cod CAEN (sediul secundar):** 0146 – Creșterea porcinelor

**Telefon:** 0723 383 481

**Email:** pallkata@yahoo.com

**Persoana de contact:** Sarkany Katalin

Principalul obiectiv de activitate al I.I. PALL ANDOR îl constituie creșterea și îngrășarea suinelor.

Astfel, activitatea de creștere și îngrășare a porcilor în ferma I.I. PALL ANDOR se desfășoară pe un singur amplasament în 2 hale cu o capacitate de **3500** locuri/serie, 3 serii/an, aproximativ 10500 capete/an, la un regim de funcționare de 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

În consecință, conform legislației în vigoare, activitățile descrise mai sus fac parte din categoriile de activități industriale pentru care este necesară obținerea autorizației integrate de mediu, încadrându-se la pct. 6.6. "Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste:

**b) 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg);**

din Anexa 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Operatorul instalațiilor este I.I. PALL ANDOR cu sediul în Comuna Lemnia, sat Lemnia, nr. 357, jud. Covasna.

Conform prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE și EMEP/EEA Corinair 2019, categoria de activitate analizată se încadrează după cum urmează:

| Cod activitate IED | Denumire activitate IED  | NFR   | SNAP   | Cod PRTR   |
|--------------------|--|-------|--------|------------|
| 6.6.b)             | Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste: b) 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg) | 3.B.3 | 100903 | 7.(a).(ii) |

#### **1.1.4. Prezentarea condițiilor prezente ale amplasamentului, inclusiv poluarea istorică**

În istoricul societății și amplasamentului aferent, de la înființarea fermei și până în prezent nu au fost înregistrate incidente având ca urmare poluarea solului sau a apelor subterane.

Utilizarea trecută și actuală a amplasamentului și a terenurilor învecinate nu au generat surse de poluare cu impact asupra mediului, având caracter de poluare istorică.

##### ***Impactul asupra calității aerului***

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apărea în cazul fermelor de creșterea pasărilor și se datorează în special emisiei de amoniac și mirosurilor neplăcute.

Tehnicile utilizate în ferma I.I. PALL ANDOR pentru adăpostirea și furajarea animalelor sunt conforme cu cerințele BAT, rezultând astfel ca atât producția de azot și fosfor cât și emisiile de amoniac din hale sunt cele mai mici posibile.

De asemenea, managementul deșeurilor se realizează în conformitate cu prevederile BREF IRPP.

##### ***Calitatea apei subterane***

Pentru determinarea calității apelor subterane de pe amplasamentul fermei în anul 2015 au fost prelevate și analizate probe de apă din cele 2 foraje de monitorizare. Rezultatele obținute constituie valori de referință pentru evaluările ulterioare începerii activității.

În conformitate cu prevederile Autorizației integrate de mediu, titularul monitorizează anual calitatea apei din forajele de observatie.

În perioada 2017 - 2020 nu au fost constatate modificări ale calității apei subterane.

##### ***Calitatea solului***

Pentru determinarea calității solului de pe amplasament în anul 2015 a fost prelevată o probă de sol din zona platformei de deșeurii. Rezultatele obținute constituie valori de referință pentru evaluările ulterioare începerii activității.

În conformitate cu prevederile Autorizației integrate de mediu, titularul monitorizează o dată la 10 ani calitatea solului de pe amplasament.

Activitatea ferma I.I. PALL ANDOR nu are efecte directe asupra solului și apelor subterane.

Controlul periodic asupra stării tehnice și intervențiile în cazul unor defecțiuni la toate instalațiile de depozitare a deșeurilor, vor conduce la eliminarea impactului asupra apelor subterane din zona de influență.

Amenajarea unui depozit ecologic pentru deșeurile animale elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse substanțe conținute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente - cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Astfel, poluarea solului și a subsolului nu se poate produce decât accidental.

### *Nivelul de zgomot*

Se respecta recomandarile BAT (privind transportul si descarcarea hranei, incarcarea animalelor trimise la sacrificare, folosirea masinii de spalat sub presiune, manipularea dejectiilor, instalarea si functionarea ventilatoarelor, functionarea celorlalte utilaje) pentru reducerea zgomotului specific si mentinerea acestuia in limitele acceptate.

#### **1.1.5. Alternative principale studiate**

Inca de la faza de proiectare au fost analizate alternative referitoare la:

- amplasarea fermei;
- capacitatea fermei;
- tehnicile BAT utilizate privind adapostirea porcilor, furajarea, managementul dejectiilor, eficienta energetica.

Astfel, ferma a fost amplasata la o distanta optima de zonele locuite.

Capacitatea fermei s-a stabilit prin utilizarea la maxim a spatiului disponibil, cu respectarea normelor privind bunastarea animalelor.

#### **1.2. TEHNICI DE MANAGEMENT**

Desi nu s-a implementat inca un Sistem de Management de Mediu conform ISO 14001/ 1996, conducerea ferma I.I. PALL ANDOR este preocupata sa asigure dotarea si functionarea instalatiilor IPPC pe care le are in exploatare in conditiile protejarii mediului ca intreg astfel incat sa se respecte toate cerintele legislatiei nationale. In cadrul fermei este desemnata o persoana care raspunde de aspectele privind protectia mediului.

#### **1.3. INTRĂRI DE MATERIALE**

##### **1.3.1. Selectarea materiilor prime**

Principala materie prima pentru fermele de crestere intensiva a porcilor o constituie efectivele de porci.

Porcilor le trebuie administrate furaje si apa. Pentru igienizarea periodica a spatiilor de lucru se folosesc dezinfectanti, detergenti, insecticide.

Cu exceptia motorinei folosita ocazional pentru functionarea generatorului electric de avarie si a substantelor utilizate pentru dezinfectia halelor de productie, celelalte materii prime si materiale nu sunt periculoase nici prin compozitia chimica si nici prin modul de depozitare.

### **1.3.2. Cerințele BAT**

Sunt aplicate tehnici BAT în ceea ce privește adăpostirea suinelor, sistemele de furajare, adăpare și ventilație.

Suinele sunt crescute în 2 hale de producție cu pardoseala betonată și dotate cu instalații automate de ventilație, încălzire, distribuție a apei și furajelor.

Tehnologia de creștere a porcilor este în hale cu asternut permanent de paie.

Sistemul de adăpostire este similar celui recomandat de BREF IRPP în secțiunea 4.7.5.9 – podea din beton acoperită cu pat permanent din paie.

Halele sunt echipate cu instalații tehnologice automatizate pentru furajare. Se aplică tehnica de furajare BAT care înseamnă cantitate și compoziție a furajului după rețete diferențiate pe faze de creștere în funcție de vârstă. Se utilizează nutret combinat pe baza de cereale și premix vitamino-mineral. Atât conținutul de proteină crudă și fosfor în furaje cât și cantitatea zilnică de hrană administrată sunt conforme cu cerințele BAT 4.3.

### **1.3.3. Utilizarea apei**

Principalele utilizări ale apei în cadrul fermei de suine sunt:

- Consumul tehnologic pentru adăparea suinelor și pentru igienizarea spațiilor de lucru;
- Satisfacerea nevoilor igienico-sanitare ale personalului angajat

Sunt în uz toate tehnicile BAT de evitare a pierderilor de apă atât în ceea ce privește consumul biologic cât și a apei folosite pentru spălarea și igienizarea hălelor. Sistemul de adăpare a animalelor este complet automatizat. Sistemul de adăpare a porcilor din interiorul hălelor este conectat la conducta principală de alimentare cu apă și este alcătuit din: manometru de presiune, filtru pentru reducerea impurităților, contor al cantității de apă și un medicament destinat medicației animalelor în apă. Astfel, sistemul de adăpare are un rol preventiv dar și în caz de îmbolnăvire dădând posibilitatea de acțiune rapidă și eficientă asupra stării de sănătate a animalelor.

Spălarea hălelor se face doar la sfârșitul fiecărui ciclu de producție, după colectarea uscată a asternutului uzat și evacuarea acestuia în exteriorul hălei, folosind mașina de spălat sub presiune, cu consum redus de apă.

## **1.4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI**

Profilul de activitate al fermei I.I. PALL ANDOR este creșterea intensivă a suinelor, în hale cu asternut permanent.

Fluxul tehnologic al fermei este unul flexibil, ușor adaptabil la nevoile titularului de activitate, diferit în funcție de situația pieței la un moment dat, ca bază este în sistem TOTUL PLIN - TOTUL GOL în serii de 3500 capete. Aceasta înseamnă că în fiecare ciclu vor fi aduși 3500 capete de purcei la o greutate variabilă între 20 - 25 kg, în funcție de

greutatea la populare se parcurge ciclul de creștere între 12-16 săptămâni, iar după îngrășarea unui lot să existe timpul necesar (aprox. 2 săptămâni) pentru a asigura toate operațiunile de pregătire a unei noi populări.

Procesele operationale din cadrul fermei de porci pot fi împartite în secvențe după cum sunt prezentate în cele ce urmează:

- **populare cu animale** (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hale;
- **incarcare animale** adulte (110 kg) pentru a fi transportate la abator;
- activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutății corporale a animalelor ;
- **adapostire**, constând din: 2 hale cu boxe comune, cu pardoseala complet din beton, sisteme de ventilație naturală și artificială;
  - **preparare furaje**, în bucătăria furajera proprie;
  - **furnizare hrană**, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
  - **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adapatori cu suzete amplasate în cupe;
  - **curățarea** adaposturilor, prin spălarea periodică a boxelor cu apă sub presiune, respectiv cu mașini de curățat la sfârșitul fiecărui ciclu de producție; această secvență include colectarea și evacuarea dejectiilor, din hale către platforma de dejectii;
- **asistență veterinară** de specialitate.

## 1.5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

### Emisiile în aer

Principalele emisii din fermele de creștere a suinelor sunt reprezentate de pierderile de amoniac și gaz metan în atmosferă, care rezultă din procesele metabolice și din degradarea excrețiilor. Sursele de emisii în atmosferă sunt halele de producție.

Emisiile de azot se pot minimiza doar prin respectarea cerințelor BAT pentru construcția hălelor, adapostirea animalelor, compoziția hranei și modul de administrare a acesteia, colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea și eliminarea dejectiilor.

După cum s-a prezentat mai sus tehnicile utilizate în ferma I.I. PALL ANDOR pentru adapostirea și furajarea suinelor sunt conforme cu cerințele BAT, rezultând astfel ca atât producția de azot și fosfor cât și emisiile de amoniac din hale sunt cele mai mici posibile.

### Emisii în ape subterane sau pe sol

Emisiile fugitive de poluanți în ape subterane sau pe sol sunt anihilate prin tehnicile folosite pentru etansarea tuturor traseelor de canalizare sau a structurilor care conțin dejectii.

### Emisiile în apă

Apa uzată în cadrul acestui amplasament rezultă din următoarele activități: nevoile igienico-sanitare ale personalului, aplicarea măsurilor privind asigurarea



conditiilor sanitar - veterinare necesare pentru desfasurarea in conditii de securitate a proceselor biologice (spalarea halelor la depopulare).

In ferma, la terminarea fiecărei serii, halele sunt depopulate, asternutul (amestec uscat de paie si dejectii) se indeparteaza prin procedee mecanizate, dupa care pardoseala este maturata si apoi spalata cu jet puternic de apa rece, cu ajutorul pompelor de mare presiune si cu un consum foarte redus de apa.

Apele uzate tehnologice au o incarcare specifica unei astfel de categorii de ape uzate (suspensii solide, substante organice dizolvate) si sunt utilizate pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Apele uzate menajere sunt colectate separat, in alt bazin betonat vidanjabil.

### **Mirosuri**

Mirosurile sunt generate in principal de emisiile de amoniac si vor fi minime in conditiile in care si emisiile de amoniac sunt reduse. Emisiile secundare de hidrogen sulfurat genereaza de asemenea mirosuri dar, in conditiile respectarii cerintelor BAT de adapostire a animalelor, cum este cazul fermei I.I. PALL ANDOR, aceste emisii sunt nesemnificative.

## **1.6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR**

Din activitatea care se desfasoara în incinta fermei de crestere a suinelor rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- deseuri de tip menajer din activitatea personalului care lucreaza in incinta - cantitati extrem de reduse de resturi de la servitul hranei;
- dejectii animaliere;
- deseuri de ambalaje de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistenta veterinara;
- cadavre de animale;
- diverse tipuri de deseuri de ambalaje.

În incinta fermei exista spatii special amenajate pentru depozitarea temporara a tuturor deseurilor generate. In conditii normale, în incinta fermei sunt depozitate doar deseuri menajere, în europubele, dejectii animaliere pe platforma betonata și cadavre de animale in spatii frigorifice special amenajate.

## **1.7. ENERGIE**

Controlul microclimatului (temperatura, umiditate, ventilatie) asigura folosirea eficienta a energiei electrice si termice in conformitate cu cerintele BAT.

## 1.8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

Activitatea desfășurată de I.I. PALL ANDOR în ferma de creștere a suinelor nu intră sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016 *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*.

Măsurile luate pentru întreținerea și exploatarea tuturor instalațiilor, inclusiv a celor de colectare și transport a dejecțiilor și apelor uzate, asigură prevenirea accidentelor de tip industrial. Conform planului de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, se vor întreprinde următoarele acțiuni: inspectarea periodică a stării impermeabilizării și observarea eventualelor infiltrații, golirea periodică a canalelor, supravegherea nivelului apei în canale și începerea golirii acestora dacă se atinge nivelul de gardă.

## 1.9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt zgomotele animalelor în timpul încărcării în mijloacele de transport; mișcările vehiculelor care aprovizionează ferma cu furaje; ventilatoarele, etc. Unele dintre aceste surse sunt prezente 24 de ore pe zi, în timp ce altele coincid cu activități intermitente, cum ar fi livrarea animalelor sau aprovizionarea cu furaje.

Se respectă recomandările BAT (privind transportul și descărcarea hranei, încărcarea animalelor trimise la sacrificare, folosirea mașinii de spălat sub presiune, manipularea dejecțiilor, instalarea și funcționarea ventilatoarelor, funcționarea celorlalte utilaje) pentru reducerea zgomotului specific și menținerea acestuia în limitele acceptate.

## 1.10. MONITORIZARE

Monitorizarea este de asemenea în conformare cu cerințele BREF. Se păstrează următoarele înregistrări și evidente curente:

- a) numărul / efectivul de animale la fiecare dată de intrare/iesire
- b) greutatea corporală la fiecare dată de intrare/iesire
- c) cantitățile de nutret intrate la fiecare dată de intrare
- d) rețeta nutretului combinat.

Consumul de apă se înregistrează cu ajutorul unui debitmetru / apometru montat la instalația de alimentare cu apă. La sediul firmei se păstrează evidenta consumului lunar de energie pe total amplasament.

Acțiunea de monitorizare a emisiilor semnificative de poluanți (amoniac, protoxid de azot și metan) are în vedere nu măsurarea ci estimarea acestora prin calcul conform celor prezentate în Anexa 2 la acest document. Se vor raporta anual cantitățile de emisii care depășesc valorile prag prevăzute în Regulamentul (CE) al Parlamentului

European și al Consiliului nr. 166/2006 pentru a fi incluse în Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați.

Automonitorizarea factorilor de mediu constă în prelevarea și analizarea factorilor de mediu specificați în autorizația integrată de mediu (apa subterană și sol).

### **1.11. DEZAFECTARE**

Activitatea desfășurată nu este de natură să conducă la poluarea chimică a amplasamentului. De asemenea, pe amplasament nu există zone de depozitare a deșeurilor periculoase.

Pentru încetarea activității se are în vedere redarea amplasamentului într-o stare care să permită utilizarea sa în viitor. În acest scop s-a elaborat Planul de închidere a instalației care se bazează pe elementele identificate în Raportul de amplasament anexat.

### **1.12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA**

I.I. PALL ANDOR este singurul operator de pe amplasament.

În vecinătatea fermei nu există alte activități similare, împreună cu care să aibă efecte cumulate.

### **1.13. LIMITELE DE EMISIE**

Valorile concentrației poluanților în aerul ambiental se vor încadra în valorile limita stabilite prin standardul STAS 12574/1987 *Aer din zonele protejate - Condiții de calitate*.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate se vor încadra în limitele maxime admise de NTPA 002 din HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Nivelul de zgomot la limita incintei unității se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/1988, respectiv 65 dB.

### **1.14. IMPACT**

Cel mai important impact potențial este cel asupra calității aerului și se datorează în special emisiei de amoniac din halele de producție. Pe lângă efecte asupra sănătății receptorilor umani, amoniacul conduce și la producerea mirosurilor neplăcute.

Activitatea fermei nu are efecte directe asupra solului și apelor subterane. Măsurile de prevenire și control a poluării apelor subterane și solului au drept consecință eliminarea impactului asupra acestora.

Imprastierea pe teren a dejectiilor este de asemenea, o activitate responsabila pentru poluarea cu numerosi compusi a solului, apelor subterane si de suprafata. Dejectiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor devine o sursa majora de poluare.

### **1.15. PLANUL DE MĂSURI OBLIGATORII ȘI PROGRAMELE DE MODERNIZARE**

În ferma de creștere a suinelor I.I. PALL ANDOR sunt utilizate instalatiile necesare pentru ca activitatea propriu-zisa sa se desfășoare conform cu prevederile BREF, la nivelul BAT.

Nu sunt necesare masuri suplimentare si de modernizare avînd in vedere ca ferma a fost echipata cu instalatii care sunt conforme cu recomandarile BAT, iar emisiile de poluanti se incadreaza in limitele stabilite de legislatia in vigoare.

## **2. TEHNICI DE MANAGEMENT**

### **2.1 SISTEMUL DE MANAGEMENT**

#### **2.1.1. Organizare**

Operatorul instalatiilor este I.I. PALL ANDOR cu sediul in Comuna Lemnia, sat Lemnia, nr. 357, jud. Covasna.

Personalul pentru ferma I.I. PALL ANDOR este in numar de 4 persoane. Conform practicii curente, in ferma sunt angajate persoane pentru urmatoarele functiuni:

- Sef ferma;
- Ingrijitori hale (3 posturi).

Personalul fermei lucreaza intr-un singur schimb de lucru astfel:

- luni – vineri: 8 ore/zi de la 7:00 la 16:00 (cu o ora pauza de masa);
- sambata si duminica: 2-3 ore/zi, cu recuperarea timpului lucrat, prin rotatie in zilele lucratoare.

Se utilizeaza si prestatori de servicii pe baza de contract de exemplu pentru eliminarea cadavrelor, vidanjarea si tratarea apelor uzate menajere, preluarea dejectiilor, eliminarea celorlalte tipuri de deseuri, etc.

#### **2.1.2. Managementul de mediu**

I.I. PALL ANDOR nu are implementat un Sistem de Management de Mediu conform ISO 14001/1996, dar in ferma se aplica procedurile de bune practici in domeniul zootehnic.

Analiza conformarii cu cerintele BAT pentru tehnicile de management se prezinta in tabelele nr. 2. si 3.

**Tabelul nr. 2 : Conformarea cu cerintele BAT privind bunele practici agricole (BREF cap. 5.1)**

| Cerinte BAT  | Conformare (Da / Nu) | Documentul de referinta   |
|--|----------------------|---|
| Identificarea si implementarea unui program de instruire a personalului  | Da                   | Plan de instruire a personalului  |
| Pastrarea inregistrarilor legate de consumul de apa, energie, furaje, generarea deseurilor si imprastierea dejectiilor | Da                   | Facturile de utilitati (apa, energie) si furajele consummate sunt pastrate de compartimentul contabilitate.<br>Se tine evidenta (generarea si eliminarea) deseurilor, inclusiv a dejectiilor. |
| Plan de gestionare a incidentelor  | Da                   | Plan de prevenire si interventie in cazul poluarilor accidentale.   |
| Implementarea unui program de reparatii si intretinere a echipamentelor si structurilor                                | Da                   | Regulamentul de intretinere si exploatare a sistemului de alimentare cu apa, canalizare si evacuare a apelor uzate.   |
| Planificarea corespunzatoare a activitatilor in ferma referitoare la livrarea produselor si a deseurilor               | Da                   | Livrarea de hrană și combustibil, popularea si depopularea, evacuarea deseurilor se face numai in timpul zilei.   |
| Planificarea corespunzatoare a utilizarii dejectiilor in agricultura   | Da                   | Studiu OSPA   |

**Tabelul nr. 3 Conformarea cu cerintele generale BAT pentru tehnici de management**

|   | Cerinta caracteristica a BAT  | Conformare (Da / Nu) | Documentul de referinta sau termenul de conformare             | Responsabil  |
|---|---|----------------------|--|--|
| 1 | Exista o <b>politica de mediu</b> recunoscuta oficial?  | Da                   | Politica de mediu  | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma                                 |
| 2 | Exista <b>programe preventive/ de intretinere</b> pentru instalatiile si echipamentele relevante?<br>Exista o metoda de inregistrare a necesitatilor de intretinere si revizie? | Da                   | Planul de mentenanta a instalatiilor<br>Registrul de raparatii | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma<br>Seful fermei I.I. PALL ANDOR |

|   | <b>Cerinta caracteristica a BAT</b>   | <b>Conformare (Da/Nu)</b> | <b>Documentul de referinta sau termenul de conformare</b>  | <b>Responsabil</b>   |
|---|---|---------------------------|--|--|
| 3 | <p><b>Monitorizarea si masurarea performantei in domeniul protectiei mediului</b></p> <p>- Exista un sistem prin care identificati principalii indicatori de performanta in domeniul mediului?</p> <p>- Exista un sistem prin care stabliti si mentineti un program de masurare si monitorizare a indicatorilor care sa permita revizuirea si imbunatatirea performantei/acuratetei?</p>  | Da                        | Se inregistreaza consumul de furaje si utilitati.<br>Se monitorizeaza calitatea factorilor de mediu: apa subterana, sol.                         | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma<br>Seful fermei I.I. PALL ANDOR |
| 4 | Daca raspunsul de mai sus este <b>DA</b> listati indicatorii dumneavoastra principali   | Da                        | Consumurile de utilitati (apa, energie electrica, lemne).<br>pH si azot pentru sol.<br>pH, azot amoniacal, nitrati, nitriti pentru apa subterana | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma<br>Seful fermei I.I. PALL ANDOR |
| 5 | <p>Confirmati ca <b>sistemele de instruire</b> se aplica (sau se vor aplica si vor incepe in interval de 2 luni de la emiterea autorizatiei) pentru intreg personalul relevant, inclusiv contractantii si cei care achizitioneaza echipament si materiale; si care cuprinde urmatoarele elemente:</p> <p>1 Aducerea la cunostinta a conditiilor din Autorizatia de Mediu Integrata si a implicatiilor acestora pentru intrega activitate a Companiei si pentru sarcinile de lucru;</p> <p>2. Constientizarea tuturor efectelor potentiale asupra mediului rezultate din functionarea in conditii normale si exceptionale;</p> <p>3. Constientizarea necesitatii de a raporta orice abatere de la conditiile de autorizare;</p> <p>4. Prevenirea emisiilor accidentale si actionarea cu masuri adecvate in situatii de emisii accidentale;</p> <p>5. Constientizarea necesitatii de implementare si mentinere a evidentelor de instruire</p> | Da                        | Planul de instruire a personalului   | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma<br>Seful fermei I.I. PALL ANDOR |
| 6 | Exista o declaratie clara a <b>abilitatilor si competentelor</b> necesare pentru posturile cheie?   | Da                        | Fisa postului  | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma<br>Seful fermei I.I. PALL ANDOR |

|    | <b>Cerinta caracteristica a BAT</b>  | <b>Conformare (Da/Nu)</b> | <b>Documentul de referinta sau termenul de conformare</b>  | <b>Responsabil</b>   |
|----|--|---------------------------|--|--|
| 7  | Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (daca exista) si in ce masura va conformati lor?   | Da                        | Normele din sectorul zootehnic si cele din codul bunelor practici agricole. Legislatia de protectia muncii si de mediu | Seful fermei   |
| 8  | Aveti o procedura scrisa pentru actionare, investigare, comunicare si raportare in caz de neconformare efectiva sau potentiala, inclusiv luarea de masuri pentru reducerea oricarui impact produs si pentru initierea si aplicarea de masuri preventive si corective?  | Da                        | Plan de prevenire a poluarilor accidentale   | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma |
| 9  | Aveti o procedura scrisa pentru evidenta, investigarea, comunicarea si raportarea sesizarilor privind protectia mediului incluzand luarea de masuri corective si de prevenire a repetarii?   | Da                        | Raportul anual de mediu  | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma |
| 10 | Aveti in mod regulat audituri (preferabil) independente pentru a verifica daca toate activitatile sunt realizate in conformitate cu cerintele de mai sus? (Denumiti organismul de auditare).<br>Frecventa acestora este de cel putin o data pe an?   | Da                        | Se fac audituri anuale de o persoana independenta.   | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma |
| 11 | <b>Revizuirea si raportarea performantelor de mediu</b><br>Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf al companiei analizeaza performanta de mediu si asigura luarea masurilor corespunzatoare necesar astfel incat sa se garanteze indeplinirea angajamentele asumate prin politica de mediu si relevanta acesteia?<br>Denumiti postul cel mai important care are in sarcina analiza performantei de mediu | Da                        | Politica de mediu  | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma |
| 12 | Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf analizeaza progresul programelor de imbunatatire a calitatii mediului cel putin o data pe an?  | Da                        | Conducerea analizeaza anual Raportul anual de mediu  | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma |



|    | <b>Cerinta caracteristica a BAT</b>  | <b>Conformare (Da/Nu)</b> | <b>Documentul de referinta sau termenul de conformare</b> | <b>Responsabil</b>   |
|----|--|---------------------------|---|--|
| 13 | <p>Exista o evidenta demonstrabila (de ex. proceduri scrise) ca in urmatoarele domenii se tine seama de aspectele de mediu (conform cerintelor IPPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controlul schimbarii procesului in instalatie;</li> <li>• proiectarea si inspectarea noilor instalatii, echipamente sau altor proiecte importante;</li> <li>• aprobarea de capital;</li> <li>• alocarea de resurse;</li> <li>• planificarea si programarea;</li> <li>• includerea aspectelor de mediu in procedurile normale de functionare;</li> <li>• politica de achizitii;</li> <li>• evidente contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate si nu cu cheltuielile (de regie).</li> </ul> | Da                        | Planul de mentenanta a instalatiilor<br>Bugetul anual     | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma<br>Seful fermei I.I. PALL ANDOR |
| 14 | <p>Face compania rapoarte privind performantele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit) pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informatii solicitate de Autoritatea de Reglementare;</li> <li>- eficienta sistemului de management fata de obiectivele si scopurile companiei si imbunatatirile viitoare planificate.</li> </ul>   | Da                        | Raportul anual de mediu                                   | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma                                 |
| 15 | Se fac rapoartari externe, preferabil prin declaratii publice privind mediul?  | Da                        | Raportul anual de mediu                                   | Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de ferma                                 |

### 3. INTRĂRI DE MATERII PRIME

#### 3.1 SELECTAREA MATERIILOR PRIME

Ferma I.I. PALL ANDOR desfășoară activități de creștere și îngrășare a suinelor. Prin specificul activității, principala materie primă în fermele zootehnice o constituie efectivele de animale.

Porcilor le trebuie administrați aminoacizi esențiali, din moment ce propriul metabolism al acestora nu le poate furniza. Aceștia sunt: arginina, histidina, izoleucina, leucina, lisina, methionina, fenilalanina (tirozina) threonina, triptofan și valina. În ceea ce privește ultimii 2 aminoacizi care conțin sulf, methionina și cistina, cel din urmă nu este esențial, dar din moment ce metionina este un precursor al cistinei (2 molecule de cistină produc una de metionină) acestea sunt tot timpul independente. Primii aminoacizi limitați sunt: lisina, metionina, (+cistina), threonina și triptofan. Pentru prevenirea carențelor, hrana porcilor trebuie să îndeplinească un minim de cerințe, prin selectarea componentelor adecvate sau prin adăugarea de aminoacizi sintetici.

Necesitățile porcilor în ceea ce privește mineralele și elementele detectabile reprezintă un subiect complex, cu atât mai important cu cât ele interacționează. Dozarea lor în hrană se măsoară în g/kg (mineralele) sau în mg/kg (elementele detectabile). Cele mai importante sunt Ca și P (digerabil) pentru țesutul osos. Ca este important și pentru lactație, iar P pentru sistemul energetic. Adesea funcționalitățile acestora sunt relaționate unele de celelalte, în acest sens fiind necesară acordarea unei atenții deosebite proporțiilor incluse în hrană. Minimul de cerințe variază funcție de stadiile producției și scopurile urmărite. Pentru dezvoltarea timpurie (inclusiv pentru purceii înțărcați) și perioada de lactație, sunt necesare cantități de Ca și P mai mari decât în cazul porcilor în creștere sau adulților de sacrificat. Nivelele atribuite de Mg, P, Na, și Cl sunt de obicei suficiente și îndeplinesc cerințele internaționale.

Vitaminele sunt substanțe organice importante pentru majoritatea proceselor fiziologice, dar care de obicei nu pot fi produse (ori sunt produse în cantități insuficiente) de organismul animalului, de aceea este necesară adăugarea lor în hrana porcilor.

Există 2 tipuri de vitamine :

- vitamine solubile în grăsimi A, D, E, K;
- vitamine solubile în apă B, H, (biotin) și C.

Vitaminele A, D, E și K sunt furnizate la intervale regulate, însă complexul de vitamine B, H și C trebuie adăugate zilnic, deoarece animalul nu le poate înmagazina (excepție făcând B12). Necesarul de vitamine în hrana porcilor este minim, dar el este afectat de mai mulți factori, ca de ex. stresul, bolile sau variațiile climatice. Pentru a veni

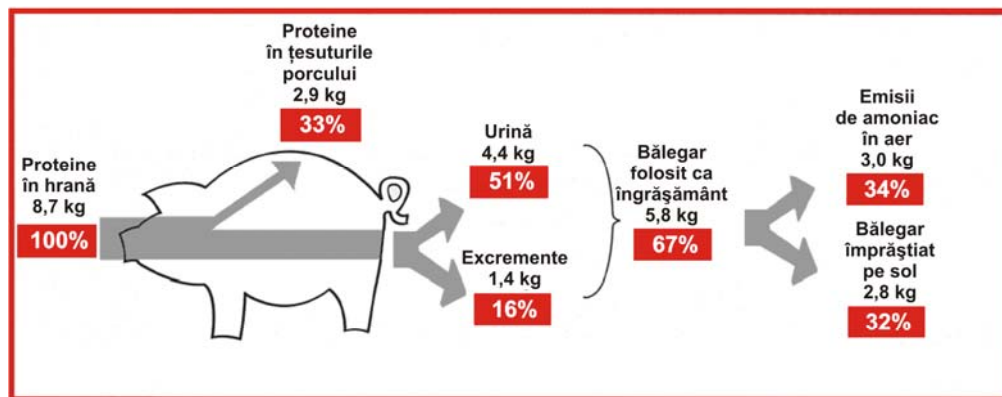
în întâmpinarea cerințelor de variație, producătorii de hrană impun o limită de siguranță care se traduce prin faptul că, de obicei, sunt incluse mai multe vitamine decât este necesar.

Și alte substanțe se pot adăuga în hrana porcilor în scopul îmbunătățirii:

- Nivelelor de producție (creștere, FCR): ex. antibiotice și stimulatori de creștere.
- Calității hranei: ex. vitaminele și elementele detectabile.
- Caracteristicilor tehnologice ale hranei (gust, compoziție).

Pot fi adăugați și acizi organici sau săruri acide pentru efectul lor benefic asupra digestiei dar și pentru a permite utilizarea mai eficientă a energiei provenite din hrană.

În ceea ce privește impactul pe care aditivii din hrana animală îl au asupra mediului înconjurător, o importanță deosebită este acordată folosirii antibioticelor, și riscului potențial pe care îl reprezintă dezvoltarea unor bacterii rezistente la tratamentul medicamentos.



**CONSUMUL, UTILIZAREA ȘI PIERDEREA DE PROTEINE  
ÎN CREȘTEREA PORCILOR DE 100KG**

Informații privind caracteristicile celorlalte materii prime și materiale utilizate sunt prezentate în tabelul nr. 4.



**Tabelul nr. 4: Materii prime, materiale si utilitati**

| <b>Materii prime</b>       | <b>Proces tehnologic/activitate in care se utilizeaza</b>                                       | <b>Natura chimică/ Compoziția</b>                                       | <b>Cantitati zilnice/anuale/ capacitati maxime</b> | <b>Destinație</b>  | <b>Mod de depozitare</b>   | <b>Periculozitate pentru mediu (datorita naturii chimice sau modului de depozitare)</b>                        |
|----------------------------|---|---|--|--|--|--|
| <b>Nutreturi combinate</b> | Hrana animale   | Porumb 49%<br>Grau 25%<br>Soia 10%<br>Floarea soarelui 11%<br>Premix 5% | 2069 tone/an                                       | 100% metabolizat<br>80% eliminat si evacuat o data cu dejectiile | Pe amplasament: in buncarele cu care sunt prevazute fiecare hala de adapostire animale | Nu   |
| <b>Apa</b>                 | Adapat animale  | Prelevata din subteran  | 6930 m <sup>3</sup> /an                            | 100% metabolizat   | 3 rezervoare cu V=3 m <sup>3</sup> fiecare   | Nu   |
|                            | Igienizarea adaposturilor   |   | 49 m <sup>3</sup> /an                              | 100 % eliminat si evacuat o data cu dejectiile                   |  |  |
|                            | Consum menajer  |   | 73 m <sup>3</sup> /an                              | 100% evacuat   |  |  |
| <b>Medicamente</b>         | Tratament animale   | Conform prescriptiei medicului veterinar                                | 200 kg /an   | Absorbit in organism   | Aduse de medicul veterinar de circumscriptie sanitar-veterinara cand este cazul.       | Nu   |
| <b>Energie electrica</b>   | Iluminat interior si exterior; Functionare motoare linii furajare, electropompe si ventilatoare | -   | 40 MWh/an  | -  | Se preia din Sistemul Energetic National prin post de transformare propriu             | -  |
| <b>Motorina</b>            | Autovehicule de transport, generator diesel de rezerva  | Produs petrolier  | 500 l/an   | Ardere; evacuare in aer sub forma de gaze arse                   | Depozitare direct in rezervoarele utilajelor   | H411 - Toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic. |

| <b>Materii prime</b>               | <b>Proces tehnologic/activitate in care se utilizeaza</b> | <b>Natura chimică/<br/>Compoziția</b> | <b>Cantitati zilnice/anuale/<br/>capacitati maxime</b> | <b>Destinație</b>  | <b>Mod de depozitare</b>                                    | <b>Periculozitate pentru mediu (datorita naturii chimice sau modului de depozitare)</b> |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--|---|---|
| <b>Materiale pentru igienizare</b> | Igienizarea halelor dupa fiecare ciclu de productie       | Detergenti, dezinfectanti, raticide   | 100 kg/an  | Evacuat odata cu dejectiile  | Se depoziteaza in magazie inchisa, in ambalajele originale. | Conform Fiselor tehnice de securitate   |
| <b>Paie cereale</b>                | Acoperirea pardoselii in boxe                             | Paie de cereale                       | 130 t/an   | Evacuat impreuna cu dejectiile.<br>Fertilizarea terenurilor agricole | Platforma betonata  | Nu  |
| <b>Lemne</b>                       | Incalzire hale de productie si filtrul sanitar            | Lemne diferite esente                 | 70 t/an  | Ardere in centralele termice   | Spatiu inchis   | Nu  |

### 3.2. CERINTELE BAT

**Tabelul nr. 5:** Alte cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

| Cerința caracteristică a BAT  | Răspuns  | Responsabil  |
|---|--|--|
| Există studii pe termen lung care sunt necesare a fi realizate pentru a stabili emisiile în mediul și impactul materiilor prime și materiilor utilizate?<br>Dacă da, faceți o listă a acestora și indicați în cadrul programului de modernizare data la care acestea vor fi finalizate.                                 | Există documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile. Pe măsura apariției de noi tehnologii, acestea vor fi implementate în fermă, ținând seama de balanța cost – beneficiu. | Responsabilul cu protecția mediului                        |
| Listați orice substituții identificate și indicați data la care acestea vor fi finalizate în cadrul programului de modernizare.   | Funcție de recomandările autorității sanitare – veterinare se vor achiziționa alte produse pentru DDD mai puțin periculoase pentru mediu   | Responsabilul cu protecția mediului                        |
| Confirmați faptul că veți menține un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament?  | Da, ne conformăm pe deplin<br>Facturi, fișe de magazie.  | Sectorul aprovizionare                                     |
| Confirmați faptul că veți menține proceduri pentru revizuirea sistematică în concordanță cu noile progrese referitoare la materiile prime și utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului?  | Da, ne vom conforma, odată cu noile progrese înregistrate în acest domeniu   | Conducerea societății, responsabilul cu protecția mediului |
| Confirmați faptul că aveți proceduri de asigurare a calității pentru controlul materiilor prime? Aceste proceduri includ specificații pentru evaluarea oricăror modificări referitoare la impactul asupra mediului cauzat de impuritățile conținute de materiile prime și care modifică structura și nivelul emisiilor. | Materiile prime sunt livrate cu certificatul de calitate și fișe tehnice de securitate   | Împuternicit   |

### 3.3. AUDITUL PRIVIND MINIMIZAREA DESEURILOR

| Cerința caracteristică a BAT   | Răspuns   | Responsabil                         |
|--|---|-------------------------------------|
| A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor?<br>Indicați data și numărul de înregistrare al documentului. | Nu. Se ține seama de recomandările documentului de referință, privind managementul deșeurilor. Se ține evidența deșeurilor în conformitate cu prevederile HG 856/2002. Datele centralizate anual se transmit la APM Covasna | Responsabilul cu protecția mediului |

| Cerința caracteristică a BAT  | Răspuns   | Responsabil                         |
|---|---|-------------------------------------|
| Listează principalele recomandări ale auditului și data până la care ele vor fi implementate.<br>Anexați planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit.  | -   | -                                   |
| Acolo unde un astfel de audit nu a fost realizat, identificați principalele oportunități de minimizare a deșeurilor și data până la care ele vor fi implementate.   | Se respectă cerințele BAT privind managementul deșeurilor   | -                                   |
| Indicați data programată pentru realizarea viitorului audit.  | -   | -                                   |
| Confirmați faptul că veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor cel puțin o dată la doi ani.<br>Prezentați procedura de audit și rezultatele / recomandările auditului precum și modul de punere în practică a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui. | Dacă prin autorizația integrată de mediu se va solicita un audit, ne vom conforma cerințelor acesteia | Responsabilul cu protecția mediului |

### 3.4. FOLOSIREA APEI

Principalele utilizări ale apei în cadrul fermei de creștere a suinelor sunt:

- adăparea porcilor
- spălarea halelor, după depopularea acestora
- satisfacerea nevoilor igienico-sanitare ale personalului angajat
- alte operații de spălare (boxe, platforme, echipament de lucru, etc.)
- rezerva de apă necesară intervențiilor în caz de incendiu.

#### 3.4.1. Gospodaria de apă

Gospodaria de apă este compusă din următoarele obiecte:

- Un put propriu cu adâncimea  $H = 84$  m.
- Electropompa submersibilă multietajată.
- Rezervor de înmagazinare a apei metalic, suprateran, amplasat în clădirea gospodăriei de apă, cu  $V=38 \text{ m}^3$
- Stație de hidrofor
- Rețea de distribuție realizată din conducte din PEHD cu diametre cuprinse între  $\text{De-90-40}$  mm și armături specifice pentru apă potabilă.

*Sursa de apă* ce deserveste activitatea fermei este o sursă de apă subterană proprie, alcătuită dintr-un foraj amplasat în incinta obiectivului cu următoarele caracteristici:

- adâncime de 84 m;



- nivel hidrostatic: 8,1 m;
- debit de exploatare: 1,3 l/s.

Forajul este echipat cu o pompa submersibila cu  $P = 0,55$  kW si  $Q = 1,3$  l/s.

**Aductiunea apei** de la foraj la rezervorul de inmagazinare se realizeaza prin intermediul unei conducte din PEHD (  $D_n = 75$  mm,  $L = 3$  m).

**Inmagazinarea apei** se face intr-un rezervor amplasat in cladirea gospodariei de apa, cu  $V = 38$  m<sup>3</sup>.

**Tratarea apei:** fiecare hala, in camera de tratamente este prevăzută cu filtru de apa montat langa rezervorul pentru dozarea medicamentelor si vitaminelor.

**Distributia apei** se asigura prin intermediul unei retele de conducte din PEHD  $D_n = 40 - 90$  mm,  $L = 145$  m.

**Volume si debite autorizate:**

$Q_{med\ zi} = 74,39$  mc/zi

$Q_{max\ zi} = 96,70$  mc/zi

### 3.4.2. Consumul de apa

Consumul de apa depinde de mai multi factori printre care:

- varsta și greutatea animalului;
  - starea de sanatate;
  - conditiile climatice;
  - tipul hranei și sistemul de hranire;
  - tipul și starea sistemului de adapare.
- Necesarul de apa:  
 $Q_{zi\ med} = 74,39$  m<sup>3</sup>/zi;  
 $Q_{zi\ max} = 96,70$  m<sup>3</sup>/zi
- Cerinta de apa:  
 $Q_{zi\ med} = 74,39$  m<sup>3</sup>/zi;  
 $Q_{zi\ max} = 96,70$  m<sup>3</sup>/zi

**Gradul de recirculare a apei = 0%**

O reducere a consumului de apa la fermele de porci poate fi realizată prin evitarea risipei la adăparea animalelor și prin reducerea tuturor celorlalte folosițe care nu sunt legate direct de nevoile de hrană. Folosirea cu grijă a apei poate fi considerată ca făcând parte din buna practică zootehnică și cuprinde o serie de actiuni si tehnici de management.

Analiza conformarii cu cerintele BAT prevazute in BREF IRPP, atat in ce priveste cifrele indicative privind consumul cat si alte tehnici de management se prezinta in tabelul nr. 6.

### 3.4.3. Compararea cu limitele existente

Datorita faptului ca in fermele de cresterea porcilor nu este indicata reducerea cantitatii de apa utilizata pentru adapare si igienizarea spatiilor, BREF IRPP nu indica consumuri specifice de apa asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL).

BREF IRPP indica totusi tehnici de minimizare a pierderilor de apa.

**Tabelul nr. 6: Date medii de intrare calcul pentru perioada 2017 - 2019**

| Indicator                     | U.M.   | Valoare | Consum specific                   |
|-------------------------------|--------|---------|-----------------------------------|
| Numar locuri                  | locuri | 3500    | 591 l/porc livrat<br>5,9 l/cap/zi |
| Producție porci aprox. 100 kg | buc/an | 9243    |                                   |
| Volum apa extrasa din put     | mc/an  | 5467    |                                   |

Consumul specific de apa (adapare si igienizare) realizat de I.I. PALL ANDOR in ferma de crestere a porcilor este de 5,9 l/cap/zi.

Conform BREF IRPP, tabel 3.13, consumul mediu pentru adaparea porcilor este de 7 - 9 l/zi pe animal pentru porci de la 20 la 100 kg.

La temperaturi mai ridicate se constata o cerinta de apa crescuta care se datorează necesităților de termoreglare. De asemenea, este de asteptat o risipă mai mare de apă la temperaturi mai ridicate, datorită eforturilor pe care animalele le fac pentru a se răcori.

Consumul mediu de apa pentru curatenie este 87 - 340 l/loc/an (BREF IRPP tab. 3.16). Totusi, trebuie sa se pastreze un echilibru intre consumul de apa si mentinerea curateniei. (BREF IRPP Sectiunea 5.1.4 – BAT 5).

**Tabelul nr. 7: Conformarea cu cerintele BAT pentru folosirea apei**

| Cerinte BAT   | Activitatea in cadrul fermei I.I. PALL ANDOR   | Conformare (Da/Nu) |
|---|--|--------------------|
| Pastrarea unui echilibru intre consumul de apa si mentinerea curateniei. (BREF IRPP Sectiunea 5.1.4 – BAT 5). | Forajul este dotat cu apometru; consumul de apa se inregistreaza. (BREF IRPP Sectiunea 4.4).<br>Scurgerile se detecteaza prin control vizual si eventualele defectiuni se remediaza cat mai repede posibil (BREF IRPP Sectiunea 4.4).<br>Curatirea generala a hanelor se face cu masina de spalat sub presiune, dupa fiecare ciclu de productie. (BREF IRPP Sectiunile 2.10, 4.4.)<br>Distribuirea la animale se realizează prin suzete amplasate în troc care se deschid printr-o valvă acționată de animale<br>Distribuirea apei prin pipe de sugere/suzete este menită să evite pierderile, dar economisirea apei în fermă vizează îndeosebi utilizarea acestora în alte activități – întreținerea rețelilor de transport apă, utilizarea apei pentru igienizare. (BREF IRPP cap. 2.3.3.3). | Da                 |

### 3.4.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei

| Cerința caracteristică a BAT   | Răspuns   | Responsabil                   |
|--|---|-------------------------------|
| A fost realizat un studiu privind utilizarea eficientă a apei? Indicați data și numărul documentului respectiv.  | Nu, în fermă este un sistem performant de adăpare a animalelor, cu pierderi minime; spălarea halelor se face cu jet sub presiune, cu un consum mic de apă.          | -                             |
| Listați principalele recomandări ale aceluși studiu și data până la care recomandările vor fi implementate.<br>Dacă un Plan de acțiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta să fie anexat aici.  | -   | -                             |
| Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă? Dacă DA, descrieți succint mai jos principalele rezultate.  | - sistem de adăpare tip suzetă cu cupa;<br>- sistemul de distribuție este nou;<br>- supraveghetorii verifica de 2 ori pe zi sistemul de distribuție a apei în hale. | Compartimentul de întreținere |
| Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat identificați principalele oportunități de îmbunătățire a utilizării eficiente a apei și data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate.  | -   | -                             |
| Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu.  | -   | -                             |
| Confirmați faptul că veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și că veți prezenta metodologia utilizată și că și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia. | Numai dacă va fi cerut prin autorizația integrată de mediu  | -                             |

### 3.4.5. Sistemele de canalizare

În timpul ciclului de creștere a porcilor, urina este absorbită de stratul de paie utilizat ca pat de creștere. Astfel, în bazinul betonat cu  $V = 60$  mc ajung doar apele rezultate de la igienizarea halelor.

Halele se spală doar la sfârșitul fiecărei serii de creștere.

Pentru evacuarea dejectiilor lichide și apelor uzate rezultate la igienizarea boxelor fiecare hală este dotată cu două conducte longitudinale de canalizare amplasate sub placa pardoselii, la această conductă fiind racordate 12 guri de scurgere în fiecare compartiment ale halei. Dejectiile lichide și apele uzate de la spălare se evacuează în bazinul betonat vidanjabil existent ( $V = 60$  mc).

Astfel, colectarea și evacuarea apelor uzate tehnologice rezultate de la igienizarea halelor la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere se va realiza prin:

- sifoane de pardoseala amplasate in pardoseala halelor;
- conducte din PVC Dn = 200 mm, racordate la bazinul betonat, vidanjabil existent cu  $V = 60 \text{ m}^3$ ;
- periodic aceste ape se vidanjeaza si se utilizeaza ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.

Levigatul de pe platforma de dejectii se colecteaza de asemenea in acelasi bazin betonat vidanjabil existent cu  $V = 60 \text{ mc}$ .

Colectarea dejectiilor la nivelul adaposturilor se face in spatii care nu permit in nici un caz infiltrare apei in sol. Spatiile de colectare au structura din beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze ( $\text{NH}_3, \text{H}_2\text{S}, \text{CH}_4, \text{CO}_2, \text{NO}_2$ ).

**Ape uzate menajere** rezultate de la filtrul sanitar, sunt preluate de o rețea de canalizare din PVC Dn 125 mm, cu descarcare gravitacionala intr-un bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de 12 mc. Bazinul este construit cu pereții si radierul din beton, prevăzut cu hidroizolatie pentru a prevenii infiltratii de ape uzate in sol si in acviferul freatic. Din acest bazin apele vor fi vidanjate periodic de către societati specializate in astfel de servicii si transportate la o statie de epurare externa.

**Apele pluviale** de pe acoperișul cladirilor se colecteaza prin jgheaburi si burlane sunt descarcate liber la nivelul solului si directionate catre canalele de desecare invecinate.

## 4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

### 4.1 INVENTARUL PROCESELOR

Principalele activitati desfasurate pe amplasamentul I.I. PALL ANDOR sunt:

- Depozitarea si procesarea cerealelor;
- Cresterea si ingrasarea porcilor.

#### *A.1. Depozitarea cerealelor*

Unitatea detine un sistem de preluare si depozitare cereale format din 3 silozuri cu o capacitate de stocare 800 tone cereale /siloz (800 tone x 3 silozuri = 2400 tone).

#### *A.2. Procesarea cerealelor -mico FNC (bucataria furajera)*

Procesarea cerealelor se face cu scopul obtinerii de furaje concentrate destinate hranirii porcilor. Bucataria furajera este complet automatizata si complet integrata cu sistemul de depozitare (silozuri) si sistemul de distributie a hranei in halele de ingrasare porcine. Sistemul permite in mod automatizat, prin comanda de la tabloul general, alimentarea fluxului de pregatire furaje cu materie prime - cereale din silozurile de depozitare a cerealelor, introducerea acestora pe fluxul de procesare, cantarire, mixare si transportul produsului finit catre buncarele de stocare furaje.

Capacitatea maxima a bucatariei furajere este de 3 tone/h.

#### *B. Ferma de crestere si ingrasare porcine*

Ferma de ingrasare porcine are o capacitate de 3500 capete / serie dispuse in cele 2 hale.

**Tabelul nr. 8: Principalele procese de productie**

| Numele procesului                | Descriere  | Capacitate maxima                               | Tip activitate |
|----------------------------------|--|---|----------------|
| Cresterea si ingrasarea porcilor | <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>populare cu animale</b> (tineret la 25-30 kg) aduse din alte ferme si instalarea acestora in halele de productie;</li><li>- <b>incarcare animale</b> adulte (90 - 110 kg) pentru a fi transportate la abator;</li><li>- activitati de <b>asistenta si suport pentru procesele biologice</b> de crestere a greutateii corporale a animalelor ;</li><li>- <b>adapostire</b>, constand in 2 hale de productie compartimentate, cu pardoseala acoperita complet cu beton, ventilatie naturala si artificiala;</li><li>- <b>furnizare hrana</b>, prin retea de distributie, la fiecare boxa;</li></ul> | 3500 locuri/serie, 3 serii/an, 10.500 capete/an | IED            |

| Numele procesului                 | Descriere  | Capacitate maxima                             | Tip activitate |
|-----------------------------------|--|---|----------------|
|                                   | - <b>alimentare cu apa</b> , prin sistem automatizat cu adapatoare cu suzete;<br>- <b>curatarea</b> adaposturilor, prin evacuarea mecanica a patului de crestere (paie amestecate cu dejectii), spalarea boxelor cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de productie;<br>- <b>asistenta veterinara</b> de specialitate. |   |                |
| Depozitarea cerealelor            | - Receptia cerealelor<br>- Depozitare cereale  | 3 silozuri cu o capacitate de 800 tone/ siloz | Conexa         |
| Fabricarea nutreturilor combinate | - Macinare;<br>- Dozare componente conform retetelor;<br>- Omogenizare.  | 3 tone/h.                                     | Conexa         |

## 4.2. DESCRIEREA PROCESELOR

### 4.2.1. Depozitarea cerealelor

Depozitarea cerealelor (grau si porumb) achizitionate sau din productia proprie se realizeaza in 3 silozuri (800 t fiecare) cu sisteme aferente.

Fluxul tehnologic al acestei activitati consta in urmatoorii pasi:

- Receptia cerealelor
- Depozitarea cerealelor.

**Receptia** cantitativa si calitativa a cerealelor constă în cantarirea pe cântarul pod-basculă a lotului de cereale sosit de la furnizor, urmata de prelevarea de probe pentru analiza (umiditate, greutate hectolitrica, continutul de impuritati, etc.).

**Depozitarea cerealelor pe termen lung** se face numai dupa atingerea parametrilor de umiditate specifici unei depozitari a produselor cerealiere pe termen lung.

Sistemul de aerare este dimensionat pentru aerarea cerealelor in conditii optime prin canale de aerare. Acoperisul silozurilor este echipat cu guri de aerare cu protectie impotriva pasarilor.

**Transportul cerealelor** in sistemul de depozitare si stocare se refera la toate echipamentele ce asigura transportul cerealelor de la receptia acestora pana la iesirea din sistem. Sistemul de transport este format din transportatoare si elevatoare de cereale, complet inchise.

Intregul sistem de preluare, transport si depozitare este complet automatizat.

#### 4.2.2. Procesarea cerealelor – Micro FNC (bucatarie furajera)

Bucataria furajara reprezinta o linie complet automatizata, formata in principal din urmatoarele componente:

- Sistem de transport cereale – un sistem complex de transportoare (cu spira si melcate) etanse;
- Silozuri de depozitate materie prima (grau, porumb, orz, srot soia, srot floarea soarelui) – 4 silozuri de capacitate de 25 t fiecare;
- Moara cu ciocanele - capacitate de 3 t/ora;
- Mixer pentru produs finit (furaje) destinat mixarii produsului obtinut prin macinare cu microcomponentele;
- Sistem de dozare si control ce permite realizarea de dozaje prestabilite, conform cerintelor de productie;
- Silozuri exterioare pentru depozitarea produselor finite (furaje) – 2 silozuri de 18 mc fiecare.

Procesul de procesare a cerealelor pentru obtinerea de furaje consta in alimentarea bucatariei furajere cu materie prima (grau, orz, porumb, srot soia si floarea soarelui) depozitate in cele 2 silozuri exterioare si cele 4 silozuri interioare si introducerea acestor pe fluxul de procesare.

In interiorul micro FNC-ului, materia prima (grau, orz, porumb) este prestocata in cele 4 silozuri de capacitate 25 m<sup>3</sup>. Din aceste silozuri, materia prima trece pe rand, pe fiecare categorie, in moara cu ciocanele, cu motor de 380 V, consum 12 kW, unde este macinata si apoi colectata intr-un container de metal, de capacitate 1000 kg. Acest container este dotat cu sistem de cantarire, astfel incat atunci cand se ajunge la cantitatea prestabilita pe fiecare tip de materie prima (de exemplu grau) este automat comandata oprirea alimentarii morii si introducerea pe flux a urmatoarei categorii de materie prima (de exemplu orz).

Containerul dotat cu sistem de cantarire colecteaza cerealele macinate dar si microelementele necesare retetei in cantitatile prestabilite conform retetei. Din acest container, componentele retetei sunt apoi descarcate intr-un mixer, de capacitate de 1500 l, dotat cu motor cu putere de 5,5 kW. Functia de mixare contribuie la omogenizarea componentelor retetei, rezultand astfel un furaj de buna calitate.

Computerul de cantarire – dozare gestioneaza si comanda intregul proces de macinare, dozare si amestecare, precum si transportul de materiale intre utilajele componente ale bucatariei furajere, toti timpii (macinere, amestec, etc.).

Dupa preparare, furajele pot si stocate in cele 2 silozuri exterioare de 18 t fiecare sau trimise prin sisteme transportoare inchise spre silozurile ( 6 bucati de 10 t fiecare) aferente halelor de crestere a suinelor.

Capacitatea maxima a bucatariei furajere este de 3 tone/h. Nivelul de zgomot produs de utilajele componente ale micro FNC-ului se incadreaza in valori sub 60 dB(A).

Bucataria furajera este prevazuta cu un spatiu destinat supravegherii intregii activitati, format dintr-o incapere in care se gaseste un computer care gestioneaza si comanda intregul proces de macinare, dozare si amestecare precum si transportul

furajului către buncarele ce deservește halele de creștere și îngrășare. Intreaga activitate este ținută sub control computerizat și supravegheată de către o persoană instruită.

#### **4.2.3. Creșterea și îngrășarea porcinelor**

Profilul de activitate al fermei I.I. PALL ANDOR este creșterea și îngrășarea intensivă a porcinelor.

Această activitate reprezintă o problemă economică de valorificare locală a cerealelor și asigurarea cu carne de porc a pieții.

Pentru desfășurarea normală a activității în cadrul fermei sunt necesari 4 angajați pentru nevoile de supraveghere a animalelor și funcționarea instalațiilor.

Ferma va dispune de 2 hale pentru creșterea porcilor cu pardoseala realizată în totalitate din beton. Halele sunt împartite în compartimente cu câte 4 boxe comune. Fiecare boxă are amenajate o zonă de hrănire și adăpare (3,15 x 11,93 m), accesibilă prin două rampe de 19% și de lățime de 1,50 m și o zonă de odihnă (7,45 x 11,93 m).

Accesul la boxe se face dintr-un culoar longitudinal de 100 cm lățime.

Pentru creșterea suinelor se utilizează tehnologia de creștere cu asternut permanent din paie.

Porcii sunt crescuți în boxe cu podeaua complet acoperită cu beton, în care sunt definite clar o zonă de odihnă și o zonă de excreție. Paiele sunt adăugate manual zilnic în zona de odihnă. Activitatea porcilor distribuie asternutul și îl împinge către zona de excreție din boxă.

Astfel, doar o mică parte a boxelor este murdărită cu excremente, deoarece porcii excretă doar în partea murdă și mențin uscată și curată zona de odihnă. Pe măsură ce paiele sunt împinse spre zona murdă, sunt amestecate cu excremente. Gunoiul de grajd este îndepărtat la sfârșitul seriei de creștere.

Paiele sunt împrăstiate pe pardoseala hălelor pentru creșterea bunăstării animalelor și pentru absorbția umezelii.

Absorbția urinei în paie reduce suprafața emitentă și duce la emisii mai mici de amoniac. Tehnica este eficientă pentru reducerea emisiilor de N<sub>2</sub>O și CH<sub>4</sub> datorită aerării gunoiului de grajd în timpul compostării acestuia.

Halele de creștere a porcinelor sunt dotate cu echipamente de ultimă generație, ce asigură controlul tuturor elementelor de bază în activitatea de creștere și îngrășare porcine – hranire, adapare, încălzire, ventilație, umiditate. Toți parametri de microclimat sunt controlați de un sistem centralizat comandat de computer.

Acest sistem de adapostire este similar celui descris în secțiunea 4.7.5.9 a BREF IRPP – podea din beton acoperită cu pat permanent din paie.

Acest tip de adapostire este foarte comun grupurilor mici (10-15 porci) dar și celor mari (până la 24 animale). El se aplică adaposturilor închise, cu izolare termică și ventilație mecanică, dar și adaposturilor cu ventilație naturală. Ferestrele permit patrunderea luminii solare, dar este utilizat și lămpatul electric. Se aplică încălzire suplimentară doar în situația în care se consideră necesar, deoarece, în mod normal, căldura degajată de corpul animalelor este suficientă pentru satisfacerea cerințelor de încălzire.



Situatia detaliata a efectivelor de animale din ferma I.I. PALL ANDOR se regaseste in Anexa nr. 1 in care se prezinta pentru fiecare hala informatii privind categoria de animale, tipul de boxe, numarul de locuri in boxa, durata de sedere, numarul de serii per an si numarul de capete per an.

Fluxul tehnologic al fermei este unul flexibil, ușor adaptabil la nevoile titularului de activitate, diferit in funcție de situatia pieței la un moment dat, ca baza este in sistem TOTUL PLIN - TOTUL GOL in serii de 3500 capete. Aceasta inseamna ca in fiecare ciclu vor fi aduși 3500 capete de purcei la o greutate variabila intre 20 - 25 kg, in funcție de greutatea la populare se parcurge ciclul de crestere intre 12-16 saptamani, iar dupa ingrasarea unui lot sa existe timpul necesar (aprox. 2 saptamani) pentru a asigura toate operatiunile de pregătire a unei noi populari.

Deasemenea fluxului productiv permite prelungirea pentru o perioada limitata de timp a perioadei de ingrasare pentru anumite exemplare care au ramas in urma in timpul ciclului de ingrasare, lucru ce este posibil prin planificarea unor boxe de rezerva in care se permite realizarea acestor operatiuni.

Procesele operationale din cadrul fermei de porci pot fi impartite in secvente dupa cum sunt prezentate in cele ce urmeaza:

- **populare cu animale** (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme si instalarea acestora in hale;
- **incarcare animale** adulte (90-110 kg) pentru a fi transportate la abator;
- activitati de **asistenta si suport pentru procesele biologice** de crestere a greutatii corporale a animalelor ;
- **adapostire**, constand din: 2 hale cu boxe comune, cu pardoseala complet din beton, sisteme de ventilatie naturala si artificiala;
- **preparare furaje**, in bucataria furajera proprie sau aduse de la alti producatori;
- **furnizare hrana**, prin reseaua de distributie, la fiecare boxa;
- **alimentare cu apa**, prin sistem automatizat cu adapatori cu suzete amplasate in cupe;
- **curatarea** adaposturilor, la sfarsitul fiecarui ciclu de productie; aceasta secventa include colectarea si evacuarea dejectiilor, din hale catre platforma de dejectii, precum si spalarea halelor cu masini cu apa sub presiune;
- **asistenta veterinara** de specialitate.

Activitatea de productie din ferma se desfasoara pe baza unei tehnologii de exploatare, care reprezinta un ansamblu de procese, metode, operatii sau faze ce se desfasoara intr-o anumita ordine si corelare (flux tehnologic), respectand anumite conditii si folosind o gama de utilaje mecanice care se refera la furajare, adapare si microclimat. Tehnologia de exploatare urmareste valorificarea potentialului biologic al animalelor, utilizarea rationala a furajelor, a utilajelor din dotare, a adaposturilor si a fortei de munca, in scopul realizarii unei productii ritmice, constante calitativ si cu costuri controlabile pe unitatea de produs.

In tabelul de mai jos sunt prezentati parametrii cheie care se au in vedere in legatura cu impactul asupra mediului potential a fi generat de activitatile fermei prin consum de resurse si emisii poluante inclusiv miros si zgomot.

**Tabelul nr. 9: Parametrii cheie legați de mediu pentru activități principale din fermă**

| Activitățile principale din fermă   | Parametrii cheie legați de mediu |   |
|---|----------------------------------|---|
|   | Consum                           | Emisie potențială                                 |
| Adăpostire animale:<br>• modul de construire a boxelor si podelei<br>• sistemul de evacuare și depozitare temporara (interna) a dejectiilor produse | energie                          | emisii în aer (NH <sub>3</sub> ), miros, dejectii |
| Adăpostire animale:<br>• echipamentul de control și mentinere a climatului interior și<br>• echipamentul de hrănire și adăpare a animalelor         | energie, hrană, apă              | zgomot, apă reziduală, praf, CO <sub>2</sub>      |
| Descărcare și încărcare animale   | -                                | zgomot  |
| Aprovizionarea, prepararea si distributia furajelor   | Energie, apa                     | praf  |
| Izolarea cadavre animale (depozitare temporara carcase)   | -                                | miros   |

Descrierea conditiilor in care se desfasoara si evaluarea conformarii acestora cu cerintele BREF IRPP se prezinta in tabelele urmatoare din aceasta sectiune.

Etapetele fluxului tehnologic intr-o ferma de ingrasare a porcilor sunt:

1. Aprovizionarea cu purcei (grasuni) de 26 kg;
2. Aprovizionarea cu furaje;
3. Aprovizionarea cu premixuri si medicamente;
4. Crestere – ingrijire zilnica animale:
  - Supraveghere activitate curenta bucatarie furajera;
  - Hranire/administrare corecta reteta furajare in concordanta cu stadiul de dezvoltare a animalelor;
  - Adapare;
  - Supraveghere stare generala de sanatate animale;
  - Administrare medicamente curative / preventive;
  - Supraveghere sistem ventilatie hala;
  - Supraveghere evacuare dejectii.
5. Pregatire depopulare hala;
6. Transport porci 90-110 kg catre abator;
7. Pregatire hala pentru un nou ciclu de productie:
  - Curatare, decontaminare;
  - Verificare functionare instalatii.

Intr-o ferma de ingrasare-finisare a porcilor se preia tineretul porcin la o greutate corporala medie de 26 kg si se ingrasa (mai corect, finiseaza) pana la greutatea corporala planificata pentru livrare la abator de 110 kg.

In ferma este necesara aplicarea cu atentie a tehnologiei de hranire, a asigurarii conditiilor de microclimat, a respectarii programului tehnologic, etc., astfel incat sa se realizeze maximum de spor in greutate cu un consum minim de furaje.

Sistemul industrial de crestere a porcilor prevede pentru fermele de ingrasare, hale si compartimente cu amenajari interioare specifice acestei categorii de porcine.

La populare, halele de ingrasare trebuie sa fie curatate, uscate si dezinfectate, toate instalatiile trebuie sa fie in stare de functiune.

Grasunii sunt adusi din afara fermei; mijlocul de transport care aduce animalele nu are acces in ferma. Animalele vor fi descarcate la intrarea in ferma si conduse prin intermediul unor imprejmuiiri mobile in halele de ingrasare.

Animalele sunt cazate in ferma cca. 110 zile, timp in care ele ajung la greutatea de 110 kg.

In fermele de ingrasare, distribuirea hranei si adaparea se executa automatizat.

Sarcina personalului din ferma este ca, zilnic, sa controleze fiecare boxa, starea de sanatate a animalelor, functionarea instalatiei de administrare a hranei, functionarea adaptorilor, inchiderea usilor de la boxe, controlul functionarii corecte a instalatiei de ventilatie.

Constatarea unei defectiuni la instalatii sau depistarea unor animale bolnave trebuie sa fie insotita de masuri corespunzatoare.

Depopularea hanelor se face conform cu fluxul tehnologic, atunci cand a expirat timpul de stationare in ingrasatorie si cand porcii au atins varsta de livrare si greutatea planificata.

Depopularea se face pentru intreg compartimentul, indiferent de greutatea corporala realizata de unele animale ramase in urma cu cresterea, deoarece- conform fluxului tehnologic - hala urmeaza sa fie repopulata cu o noua serie de grasuni.

Sacrificarea porcilor nu se va face in ferma, ci in cadrul unui abator din afara incintei fermei.

### Hranirea porcilor

Principalul obiectiv al alimentatiei porcului este de a stabili cat mai precis aportul de nutrienti si tehnologia de utilizare cat mai eficienta a nutrientilor, care sa permita realizarea unor performante superioare.

La animalele in crestere, aceste performante se refera in principal la sporul mediu zilnic, indicele de consum sau consumul specific si continutul carcasei in carne macra.

Cele doua aporturi principale, considerate ca cele mai importante, sunt energia si proteinele, deoarece:

- energia reprezinta costurile cele mai importante in cadrul hranei;
- carentele in proteine limiteaza performantele, in timp ce un exces este respins si se asociaza cu probleme de mediu.

Rentabilitatea cresterii porcilor este determinata de hranirea rationala. Din totalul cheltuielilor de productie, ponderea cea mai mare o are hrana (60-80%). De aici rezulta atentia ce se acorda utilizarii cu maxim de eficienta a furajelor.

Porcii sunt alimentati in concordanta cu greutatea lor corporala, in sistemul de hranire permanenta.

Pentru aducerea porcilor de la greutatea de 26 kg la 110 kg greutate in viu, este consumata aproximativ 230 kg hrana.

Prepararea hranei se face in bucataria furajera, in urmatoarele etape

- prepararea unui amestec de porumb, orz, grau srot de soia, srot de floarea soarelui la care se adauga 5% premix;
- macinarea amestecului in moara situata in cadrul bucatariei furajere;
- omogenizarea amestecului macinat timp de 10-15 minute intr-un amestecator situat tot in cadrul bucatariei furajere;
- transportarea mecanica a amestecului, prin conducte, in buncarul care alimenteaza linia automata de hranire a animalelor, in hala.

Prima problema care trebuie rezolvata din punct de vedere nutritional este asigurarea porcinelor cu hrana suficienta. Aceasta este una din cele mai importante probleme in alimentatia porcinelor.

Subfurajarea, pe perioade mai scurte sau mai lungi, are serioase implicatii asupra rezultatelor tehnice si economice ale fermei.

Suprafurajarea porcinelor este de asemenea de nedorit, deoarece influenteaza negativ valorificarea furajelor si starea de sanatate a animalelor. Este cunoscut faptul ca porcii au tendinta de a consuma mai multa hrana decat le este necesar, de a se suprahrani. Atunci cand animalele sunt suprafurajate, se constata si pierderi mari de furaje neconsumate si tulburari digestive.

Cantitatea de hrana consumata zilnic depinde de varsta si starea fiziologica a animalului, respectiv de capacitatea de ingestie a acestuia, iar pe de alta parte de calitatea ratiei, volumul si densitatea ratiei.

#### Adaparea porcilor

Necesarul de apa in hrana porcinelor este strans corelat in primul rand cu consumul de hrana, cu felul hranei si cu sistemul de furajare. Necesarul de apa este influentat in acelasi timp si de o serie de factori: sistemul de crestere, zona geoclimatica, anotimpul, rasa, categoria de varsta, sistemul de furajare, compozitia ratiei, etc.

Apa are un rol important in desfasurarea proceselor fiziologice din organism, creand mediul pentru digestie, absorbtie si transportul tuturor substantelor nutritive in intregul corp si pentru eliminarea subproduselor de dezasimilatie si digestie. In plus, ea joaca un rol important in reglarea temperaturii corpului.

Lipsa sau insuficienta apei in alimentatia porcinelor duce la scaderea apetitului, reducerea consumului de hrana si a eficientei folosirii furajelor, la perturbarea tuturor proceselor din organism si, deci, la scaderea performantelor.

#### Iluminatul adapostului pentru porci

Cerintele de lumina ale porcilor sunt stabilite de Directiva 91/630/EEC, unde se precizeaza ca animalele nu trebuie tinute permanent in intuneric, ele avand nevoie de lumina comparabila cu cea naturala din orele de zi. Lumina trebuie sa fie disponibila pentru controlarea animalelor, ea neavand nici o influenta negativa asupra productiei porcilor.

Instalațiile pentru iluminat trebuie să respecte standardele privind operarea în siguranță și să fie rezistente la apă. Sursele de lumină vor fi instalate astfel încât să se asigure un nivel de lumină care să permită desfășurarea operațiilor necesare de întreținere și control al activității în hală.

#### Ventilația adapostului pentru porci

Compoziția chimică a aerului din hală diferă de aceea a atmosferei exterioare, datorită prezentei animalelor și a dejectiilor. În adaposturi, pe lângă modificarea compoziției aerului datorită proceselor metabolice și respiratorii, prin fermentația și descompunerea dejectiilor rezultă gaze și mirosuri cu efecte nocive asupra animalelor.

Prin respirație, din oxigenul atmosferic care este 20% se reține cca. 5-6%, eliberându-se în schimb dioxid de carbon. Dacă în adapost ventilația nu funcționează corect, conținutul în oxigen poate să scadă până la 17-18%, la care porcinele reacționează prin respirație dispneică și reducerea performanțelor de creștere. Concomitent cu scăderea oxigenului din aer, are loc creșterea conținutului de gaze nocive: dioxid de carbon, amoniac și hidrogen sulfurat.

Dioxidul de carbon nu trebuie să depășească concentrația de 0,3 % în adapostul pentru porcine.

Amoniacul din adaposturi nu trebuie să depășească valoarea de 0,002 %. Amoniacul face parte din toxicele cumulative, întrucât chiar în concentrații relativ reduse, duce la scăderea rezistenței naturale putând favoriza apariția diferitelor boli.

Hidrogenul sulfurat apare în aer ca urmare a descompunerii substanței organice care conține sulf. Concentrația maximă admisă de hidrogen sulfurat în adapost este de 0,01 %. La concentrații mici, dar permanente de hidrogen sulfurat se produc o serie de tulburări manifestate prin astenie, anemie, ameteli, iritabilitate, inapetență și scăderea performanțelor productive.

#### Incalzirea adaposturilor pentru porci

Sporul de creștere în greutate este maxim, iar consumul specific este minim, când temperatura mediului ambiant este de 18-20 °C. În afara zonei de confort termic, sporul de creștere, cât și gradul de valorificare al hranei se modifică.

Dacă temperatura crește sau scade cu 10 grade peste sau sub zona de confort termic, sporul de creștere se reduce cu până la 30 %, iar consumul specific de furaje crește cu 67 %.

Umiditatea relativă a aerului influențează performanțele de producție ale porcinelor în strânsă interdependență cu temperatura. În condiții normale de creștere, umiditatea relativă a aerului trebuie să fie cuprinsă între 60-70 %

Umiditatea ridicată sau prea scăzută influențează negativ starea de sănătate, mai ales dacă temperatura este prea mare sau prea mică.

#### Dejectiile animale

Emisiile semnificative din activitățile din fermă de porci sunt atribuite cantității, structurii și compoziției balegarului. Din punct de vedere al protecției mediului, balegarul este cel mai important reziduu ce este gestionat de fermă. Cantitatea anuală de balegar de porc, urina și mixtura de dejectii care se produc variază cu categoria de producție, conținutul de nutrienți al hranei și de sistemul de adapă aplicat, ca și de

diferitele stadii de producție cu metabolismul lor tipic. Cu cât sunt mai avansate stadiile de dezvoltare, cu atât sunt mai ridicate cantitățile de dejectii.

I.I. Pall Andor a adoptat o tehnologie de creștere și îngrășare a porcilor cu pat permanent de creștere, ceea ce înseamnă că pardoseala boxelor este acoperită cu un strat de paie care zilnic este suplimentat. Paiele au rolul de a absorbi urina și de a crește bunăstarea animalelor, conducând la randamente superioare de creștere. La sfârșitul ciclului de creștere, asternutul este evacuat cu mijloace mecanizate și depozitat pe platforma betonată pentru compostare.

După mineralizare, dejectiile amestecate cu patul de creștere se vor utiliza ca îngrășământ organic pentru terenurile agricole.

#### Asistența veterinară

Serviciul de asistență veterinară este externalizat, prin încheierea unui contract cu persoane fizice sau juridice specializate în astfel de servicii.

#### Decontaminarea

Tehnica efectuării decontaminării curente se desfășoară la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere, astfel:

- se evacuează animalele din adăpost;
- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică a adăpostului;
- se evacuează asternutul (paie amestecate cu dejectii porcine);
- se refăce curățenia mecanică;
- se umezește întreaga suprafață decontaminabilă cu apă;
- suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apă sub presiune (min.120 atmosfere);
- se efectuează reparațiile curente necesare reluării procesului de producție, în conformitate cu tehnologia de creștere și cu prevederile programului sanitar-veterinar;
- se aplică decontaminantul.

Dezinfectia se va face cu produse special destinate acestui scop.

#### Deratizarea

În cadrul fermelor, rozatoarele (sobolanul negru, sobolanul cenușiu și soarecii) reprezintă surse de contaminare cu microorganisme (bacterii, virusuri) pentru animale și om și – în același timp – produc pagube economice importante consumând furaje, graunte și alte produse agroalimentare.

Măsurile de combatere a rozatoarelor se pot grupa astfel:

- măsuri care împiedică sau limitează înmulțirea lor;
- măsuri prin care se realizează distrugerea lor.

Procedeele de distrugere a rozatoarelor se clasifică astfel:

- procedee mecanice;
- procedee chimice;
- procedee biologice.

Substanțele chimice utilizate în combaterea rozatoarelor sunt denumite generic raticide. Raticidele pot fi substanțe organice sau anorganice. După modul de acțiune, raticidele sunt: toxice de ingestie și toxice respiratorii.

Raticidele toxice de ingestie se aplica sub forma de momeli toxice alimentare. Suportul alimentar al momelilor poate fi constituit din nutreturi combinate, fainuri obtinute din cereale, bucati de carne, jumari, salam, la care se pot adauga untura, ulei comestibil si substante aromatate. O categorie particulara de toxice este reprezentata de pulberile folosite la prafuiri, pentru care suportul cel mai obisnuit este pudra de talc.

Raticidele toxice respiratorii constituie un mijloc mai eficient de distrugere a rozatoarelor, deoarece se aplica in special in galeriile care nu au comunicare cu spatiile locuite de om sau de animale, de obicei spatii limitate care se pot inchide ermetic.

In fermele de porci operatiunea de deratizare se realizeaza atunci cand adaposturile sunt depopulate. In acest caz, dupa realizarea curateniei mecanice, se folosesc momeli toxice si/sau prafuiri cu pulberi toxice pe locurile circulatate de rozatoare, in galeriile accesibile, in locurile de acces din afara adaposturilor.

#### Mortalitatea animalelor

Eliminarea cadavrelor de animale moarte va consta din transportarea lor la un incinerator autorizat de pe raza judetului.

Pentru perioada cat sunt stocate in ferma, cadavrele animalelor sunt depozitate in spatii frigorifice amplasate in sala de necropsie.

Descrierea conditiilor in care se desfasoara si evaluarea conformarii acestora cu cerintele BREF IRPP se prezinta in tabelele urmatoare din aceasta sectiune.

#### **4.2.3.1. Descrierea sistemului de boxare**

Sistemul de boxare este alcatuit din pereti despartitori din teava din inox, cu o inaltime de 1 m si usi de intrare in fiecare boxa si are rolul de a compartimenta interiorul halei de porci in asa fel incat sa creeze grupe distincte de animale. Inaltimea boxelor nu permite porcilor sa treaca dintr-o boxa in alta dar totodata conformatia acestora permite o buna organizare a grupelor de animale, zona de odihna, de furajare, de joaca si o buna circulatie a aerului in interiorul acestora creând un microclimat optim.

Podeaua este alcatuita din pardoseala de beton avand panta de scurgere catre sifoane de pardoseala. Pardoseala din zona de odihna este acoperita cu paie (asternut permanent) pentru absorbtia umezelii.

Evacuarea dejectiilor amestecate cu paie din adăposturi se face la sfarsitul fiecarui ciclu de crestere cu ajutorul mijloacelor mecanizate in exteriorul halelor catre platforma de dejectii.

#### **4.2.3.2. Nutritie**

In cadrul fermei zootehnice I.I. PALL ANDOR SRL se are in vedere ingrasarea pentru carne, urmarindu-se astfel valorificarea potentialului de crestere a animalelor tinere care consuma cantitatea cea mai mica de hrana pentru 1 kg de spor in greutate. Pentru porcul de carne cerintele sunt sa asigure o carcasa cu peste 56% tesut muscular si un strat de grasime sub 15 mm, precum si calitati gustative deosebite ale carni .

Pe toată perioada de îngrășare, furajarea se face ad libidum și este controlată prin senzorii de hrănitor, care adaptează cantitatea după starea fiziologică și greutatea animalelor precum și după compoziția furajului.

Programul de furajare trece de la o rețetă la alta treptat, în mai multe faze de furajare.

Computerul de furajare se află în camera de tratamente, personalul de deservire verificând zilnic parametrii de funcționare, de cel puțin două ori pe zi.

**Perioadele fluxului tehnologic:**

- perioada de pregătire - perioada de creștere și dezvoltare, în care organismul porcelor este în etapa biologică de acumulare, perioadă când componenta proteică joacă un rol deosebit, greutatea de populare fiind 25 kg până la 55 kg

- perioada de îngrășare propriu zisă - perioada în care procesul biologic de creștere și dezvoltare corporală este diminuat (la sfârșitul acestei perioade creșterea se încheie), greutatea fiind de 55 kg până la 85 kg

- perioada de îngrășare finisare - durează până la livrare, funcție de solicitarea beneficiarului, de obicei între 85-110 kg.

Furajele folosite ca nutreturi combinate conform rețetelor sunt în cantitate de cca. 2069 t/an (în medie, 1,97 kg/cap/zi).

**Tabelul nr. 10. Determinarea cantitatii anuale de hrana**

| Numar de animale | Numar cicluri | Cantitate medie de nutreturi [kg/cap] | Cantitatea anuala de nutreturi [tone / an] |
|------------------|---------------|---------------------------------------|--|
| 3500             | 3,0           | 197                                   | 2069                                       |

Furajarea se face de cel puțin 3 ori pe zi. Boxele sunt dotate cu câte 2 hranitoare automate prevăzute cu sistem de antiimprastiere, astfel încât toate animalele au acces la furaj în același timp, ducând la o reducere a consumului de furaj și a pierderilor tehnologice care apar în sistemul ad libidum.

În cadrul unității analizate, se are în vedere utilizarea nutreturilor combinate complete specifice fiecărei categorii de vîrstă și stare fiziologică.

Se utilizează rețete pentru 2 etape de creștere :

- **Nutretul combinat grower** se folosește în alimentația porcelor începînd cu greutatea de 20 kg până la 45 kg. Se caracterizează printr-un nivel proteic de cca. 17% cu 9,0 g/kg lizina, 0,45% fosfor și un nivel energetic de 3179 kcal/kg.
- **Nutretul combinat finisher** este folosit în ultima parte a îngrășării și se caracterizează prin cca. 15% proteină brută, 7,5 g/kg lizina, 0,39% fosfor și energie metabolizabilă cca. 3136 kcal/kg.



**Tabelul nr. 11. Retetele furajelor combinate utilizate**

| Nr. Cod<br>Cod concentrat | U.M.    | Grower | Finisher |
|---------------------------|---------|--------|----------|
| Porumb                    | %       | 24,5   | 46       |
| Grau                      | %       | 46,8   | 30       |
| Soia srot desh.           | %       | 20,4   | 11       |
| Floarea soarelui srot     | %       | 5      | 10       |
| Supliment                 | %       | 3,3    | 3        |
| <b>Total</b>              |         | 100    | 100      |
| <b>Compozitie</b>         |         |        |          |
| EN PORC FA                | kcal/kg | 3179   | 3136     |
| Proteina                  | %       | 17,0   | 15,0     |
| Grasime bruta             | %       | 2,63   | 3,07     |
| Fibre                     | %       | 3,94   | 4,60     |
| Calciu                    | %       | 0,83   | 0,77     |
| Fosfor                    | %       | 0,45   | 0,39     |
| Lizina                    | %       | 0,9    | 0,75     |
| Metionina                 | %       | 0,31   | 0,32     |
| Metionina + cistina       | %       | 0,54   | 0,43     |
| Treonina                  | %       | 0,57   | 0,44     |
| Triptofan                 | %       | 0,11   | 0,11     |
| Vitamina A                | UI/kg   | 5973   | 8010     |
| Vitamina D3               | UI/kg   | 597    | 200      |
| Vitamina E                | mg/kg   | 83     | 20       |

### Necesarul de energie

Energia este utilizata in toate procesele viului, de la nivel de celula pana la organisme complexe si este furnizata in principal de glucide si lipide . Diferitele categorii de porcine au cerinte diferite de energie . Cele mai ridicate cerinte de energie le au purceii in prima parte a vietii dupa care cerintele scad pana la greutatea de 50-60 kg, in continuare inregistrindu-se o noua crestere a necesarului energetic. Alte categorii la care cerintele de energie sunt de asemenea crescute le reprezinta vierii de reproducie, scroafele gestante si cele lactante.

### Necesarul de proteine si aminoacizi

Pentru animale acestea reprezinta substantele plastice de baza intrind in structura tuturor celulelor, enzimelor, hormonilor si altor substante cu actiune biologica activa. In organism, proteinele se afla intr-un proces continuu de reinnoire ceea ce constituie asa numita „stare dinamica a proteinei”. Pentru porcine la care productia principala este carnea, ceea ce inseamna dezvoltarea tesutului muscular, nivelul proteic al ratiei este foarte important, fiind adesea un factor limitativ al cresterii.

Din considerente de pret exista tendinta utilizarii in ratia zilnica a cerealelor si subproduselor acestora in cantitate mai mare, care sunt mai ieftine decit furajele proteice dar mai sarace in proteine. Din punct de vedere economic utilizarea furajelor proteice este insa mai eficienta, deoarece acestea nu numai ca formeaza tesutul muscular , pielea , parul, organele, dar si hormonii, enzimele, singele, etc. De asemenea proteinele reprezinta

și suportul material al sistemului imunitar și deci, rezistența la îmbolnăviri este corelată cu nivelul proteic al rației.

Nivelul scăzut de proteină, pe lângă influența negativă asupra dezvoltării, poate duce la tulburări grave organice, de metabolism și chiar de comportament, de exemplu apariția canibalismului care este un fenomen prin care organismul simțind deficitul de proteină tinde să-și refacă rezervele.

Din punct de vedere chimic, proteinele sunt alcătuite din aminoacizi, dar nu toți acești aminoacizi au aceeași importanță biologică. Unii dintre aceștia pot fi transformați în organism din unul în altul, fiind denumiți neesențiali. Alții, în schimb, care nu pot fi sintetizați de către organism sau sinteza nu se realizează la nivelul cerințelor, au fost denumiți esențiali, deoarece lipsa sau nivelul lor insuficient influențează utilizarea tuturor aminoacizilor și deci a proteinei în general.

Dintre aminoacizii esențiali cităm: lizina, metionina, triptofanul, arginina, fenilalanina, histidina, izoleucina, leucina, treonina și valina.

### **Necesarul de vitamine**

Pe lângă substanțele energetice și plastice, organismele vii au nevoie și de o serie de substanțe așa numite „biostimulatoare”. Dintre acestea, vitaminele dețin rolul principal având un însemnat efect biologic.

Organismul animal poate sintetiza cu ajutorul florei intestinale o serie de vitamine plecând de la provitamine. La porc, asigurarea necesarului de vitamine prin furaje este chiar mai importantă decât la alte specii, deoarece spre deosebire de acestea, porcul poate sintetiza în organismul propriu foarte puține vitamine, deci procurarea lor se bazează pe aport exogen.

Vitamina A este importantă pentru buna funcționare a țesuturilor epiteliale, celulelor retinei, a sistemelor respirator, reproducător, nervos și genito-urinar. Carența în vitamina A duce la o receptivitate crescută la boli, insuccese în reproducție, dezvoltarea necorespunzătoare a purceilor, rahitism, etc.

Vitamina B este importantă pentru o gamă foarte largă de procese metabolice, pentru diferite organe, mergând de la țesutul nervos până la aparatul genital sau ficat, acționând în multe procese oxidative care intervin în creșterea celulară.

Vitamina C are ca rol biologic fenomenele de oxidoreducere celulară și de aici acțiunea antiinfecțioasă, antitoxică și antialergică, precum și o acțiune stimulantă asupra unei serii întregi de activități enzimatiche.

Vitamina D este reprezentată de un complex vitaminic cu rol în metabolismul fosfo-calcic și al nutriției în general, prin ameliorarea proceselor nutritive dereglate de diferite boli infecțioase.

Vitamina E reprezintă principala substanță biostimulantă care asigură utilizarea de către organism atât a vitaminelor liposolubile cât și a celor hidrosolubile, prin deosebita ei valoare antioxidantă.

### **Necesarul de elemente minerale**

Elementele minerale iau parte la formarea scheletului, menținerea presiunii osmotice în organism, a unui anumit pH, a dispersiei coloidale, solubilizarea proteinelor, excitabilitatea mușchilor și nervilor, permeabilitatea membranelor celulare.

Mineralele necesare organismelor animale sunt clasificate în macroelemente, care în organism se găsesc în cantități de ordinul multiplilor de gram și microelemente de ordinul submultiplilor de gram. Din grupa macroelementelor fac parte calciul, fosforul, potasiul, clorul, sulful și magneziul. Grupa microelementelor cuprinde: fierul, manganul, zincul, cuprul, cobaltul, iodul, fluorul și seleniul.

Asa cum s-a aratat în capitolul anterior, în cadrul I.I. PALL ANDOR se utilizează nutreturi combinate complete specifice fiecărei categorii de vîrstă și stare fiziologică, astfel :

- nutreturi tip « grower » - utilizate pentru porci la îngrășat cu greutate cuprinse între 20-45 kg ;
- nutreturi tip « finisher » - utilizate pentru porci la îngrășat peste 50 kg și până la sacrificare.

Nutreturile utilizate în cadrul fermei studiate, ale caror compoziție a fost aratată în capitolul anterior, se caracterizează printr-un nivel mare de energie, conținut mare de proteină crudă, aminoacizi și minerale, precum și printr-un conținut scăzut de grăsimi crude și fibră crudă.

Explicatia diferentelor constatate constă în faptul că, în cadrul fermei utilizate se practică o tehnologie de creștere intensivă, urmărindu-se atingerea unor randamente de producție maxime (caracterizate prin creșterea zilnică în greutate și conversia hranei) în perioade scurte de timp. Acest lucru se realizează atît prin scheme de hibridare prin care se urmărește crearea de hibrizi industriali specializați pentru producția de carne, cit și printr-o tehnologie de furajare adecvată, specifică acestor rase de porci .

### **Sistemul de hranire**

În ferma se utilizează furajarea solidă controlată prin senzori. Sistemul de furajare prevede:

- țeavă de transport furaj, de la silozurile amplasate în exteriorul halelor la fiecare hrănitoare din boxe;
- sonde mobile care asigură permanent cantități mici de furaj în troacă;
- cântare, asigură necesarul mediu de furaje.

Boxele sunt dotate cu câte 2 hranitori automate prevăzute cu sistem de antiimprastiere, pentru a diminua pierderile de furaje, realizate din inox și interconectate între ele prin nituri, fiind izolate pentru protecția animalelor în timpul furajării. Boxele pentru carantina sunt prevăzute cu o hranitoare automată.

Asigurarea necesarului de furaj se realizează cu o tehnologie complet mecanizată de furajare, cu comandă computerizată.

Compararea tehnicilor utilizate în ferma I.I. PALL ANDOR cu tehnicile BAT indicate în BREF IRPP se face pentru două categorii de indicatori:

- tehnici de nutriție (număr de faze de hranire și rețeta/compoziția nutretului combinat pentru fiecare categorie de animal)
- consumul de furaje.

**Tabelul nr. 12: Conformarea cu cerintele BAT pentru tehnici de nutritie**

| Parametrii nutritionali         | BREF IRPP (tab. 3.7, 3.8, 3.10) |           |           | Ferma I.I. PALL ANDOR |        |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|--------|
|                                 | Faza 1                          | Faza 2    | Faza 3    | Faza 1                | Faza 2 |
| Nivel curent de energie (MJ/kg) | 12,5-13,5                       |           |           | 13,31                 | 13,13  |
| Proteina totala (%)             | 21 - 17                         | 18 - 14   | 17 - 13   | 17,0                  | 15,0   |
| Fosfor (%)                      | 0,62 - 0,81                     |           |           | 0,45                  | 0,39   |
| Lizina (%)                      | 1,3 - 1,1                       | 1,1 - 1,0 | 1,0 - 0,9 | 0,9                   | 0,75   |

| Parametrii nutritionali | BAT - categorii porci, kg (BREF tab. 3.9) |         |         |         |         | Ferma I.I. PALL ANDOR      |
|-------------------------|---|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
|                         | 0-25                                      | 25-30   | 30-50   | 50-75   | 75-110  | 25 - 100 kg                |
| Furaj (kg/zi)           | Ad libidum                                | 1,2-1,5 | 1,5-2,0 | 2,0-2,5 | 2,5-3,0 | Ad libidum<br>Media = 1,97 |

| Activitatea in cadrul fermei I.I. PALL ANDOR   | Cerinte BAT  | Conformare (Da/ Nu) |
|--|--|---------------------|
| In fermă se utilizează hrana uscată, este preparata in bucataria furajera proprie și descărcată în silozuri închise, evitându-se emisiile de pulberi.<br>Distributia hranei se face automatizat la fiecare troc. | Sistemul de hrănire este alcătuit din următoarele părți : depozitarea, prepararea, sistemul de transport-distribuire, sistemul de dozare, hrănirea propriu-zisă<br>Hrana poate fi uscată sau lichidă.<br>Procesarea hranei constă în măcinare sau zdrobire și amestecare.<br>Hrana produsă la o fermă este stocată în silozuri sau șoproane sub forma cerealelor uscate.<br>Diferitele tipuri de hrană uscată sunt mixate până ajung la conținutul nutritiv adecvat, fiind apoi distribuită printr-un sistem cu melc, sau mecanic, prin tuburi/spirale ca și hrană lichidă<br>Procesul de hrănire poate varia de la cel manual la sistemele complet mecanizate și automatizate.<br>(BREF cap. 2.3.3.2) | Da                  |
| Animalele sunt hranite in faze diferite pe categorii de animale si faze biologice.<br>Se utilizeaza nutret pe baza de cereale, srot, premix vitamino-minerale, cu un continut redus de proteine si fosfor.       | 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 utilizand diete cu fosfor redus și supliment de fitaze și/sau fosfati anorganici foarte digestibil . In continuare, utilizarea aditivilor (enzime, stimulatori de creștere) în hrană pot crește eficiența în hrană, astfel crescând reținerea nutrientului și reducând cantitatea de nutrienți rămasă în dejecții.<br>(BREF IRPP capitol 5.1.3 - BAT 3 - 4).   | Da                  |

#### 4.2.3.3. Sistemul de adapdat

Fiecare boxă este dotata cu cate 5 adăpători cu suzeta si cupa pentru evitarea pierderilor de apa. Boxele mici si cele de carantina sunt prevazute cu 2 adaptatori cu suzeta si cupa. Aceasta ofera posibilitatea grupului de animale din boxa sa bea apa

separat de ceea care este administrata in hranitor, cantitatea de apa necesara fiecarui animal fiind un factor esential in cresterea si eficienta economica.

Instalatia de apa este compusa dintr-un sistem de conducte din PE pentru transportul apei din camera tehnica catre fiecare boxa cu animale.

Sistemul de adapare a porcinelor din interiorul halelor este conectat la conducta principala de alimentare cu apa si este alcatuit din: manometru de presiune, filtru pentru reducerea impuritatilor, contor al cantitatii de apa si un medicator destinat medicatiei animalelor in apa. Astfel, sistemul de adapare are un rol preventiv dar si in caz de inbolnavire dand posibilitatea de actionare rapida si eficienta asupra starii de sanatate a animalelor.

Evaluarea BAT si masurile pentru conformare au fost prezentate de asemenea in subsectiunea 3.2.1 din prezentul document.

#### **4.2.3.4. Ventilatie și climatizare**

Pentru minimizarea consumului de energie (electrica si termica) halele au fost astfel proiectate incat sa se evite formarea curenților de aer suplimentari si pentru a se asigura un schimb constant intre aerul viciat si aerul proaspat in hala de productie.

Pe intreg parcursul anului se asigura un climat constant pentru efectivele de animale exploatate in grajduri. Variațiile de volum de aer intre zi/noapte sau pe anotimpuri sunt adaptate si reglate corespunzător prin comanda computerizata transmisa prin senzori.

Pentru a economisi combustibilul el este controlat de computerul de clima care porneste si opreste sistemul dupa setarea comandata. Computerul de clima este cel care coordoneaza centralizat ventilatia, admisia, incalzirea, racirea in functie de setarea dorita pentru categoria de animale din adapost. Temperatura optima in interiorul halelor de ingrasare este mentinuta intre 18-20 °C.

„Salturile” mari de schimbare a aerului in hala de productie sunt evitate asigurandu-se un schimb treptat si uniform, aceasta caracteristica a acestui tip de ventilatie asigura pe langa condiții de climatizare foarte bune si o sanatate foarte buna a animalelor din exploatare, prin asigurarea unei profilaxii foarte eficiente in prevenirea imbolnavirilor respiratorii.

Pentru a asigura microclimatul cel mai potrivit pentru porcine exista posibilitatea de reglaj, in functie de temperatura si umiditatea din hala si conditiile meteorologice exterioare.

Halele de productie sunt ventilate in mod natural si fortat cu ajutorul unor ventilatoare – exhaustoare montate in plafonul halei.

Echipamentul de ventilare este format din 4 unitati de evacuare cu ventilatoare exhaustoare avand debite de 24 000 m<sup>3</sup>/h care trag afara aerul viciat din fiecare compartiment (hala veche are 16 ventilatoare, hala noua va avea 8 ventilatoare). In peretii laterali vor fi prevazute fante de admisie care vor permite aerului de afara sa intre in hala ca urmare a diferentei de presiune create de ventilatoare.

Toate unitatile de evacuare sunt prevazute cu diuze de evacuare (economie de energie), cu clapete reglatoare actionate de catre un motor si comandate de catre un regulator de clima si niste difuzoare (pentru accelerarea vitezei de evacuare a aerului

viciat), care împiedică patrunderea apei din precipitații și formarea curenților de aer din cauza vântului.

Pentru omogenizarea aerului, fiecare compartiment este prevăzut cu câte 4 ventilatoare de omogenizare.

Pentru **încălzirea** halelor de îngrășare porcine s-a prevăzut un sistem de încălzire prin aeroterme (cu câte 8 aeroterme identice în fiecare compartiment, cu putere cedată maximă de 11,17 kW) alimentate cu agent termic furnizat de 2 centrale termice cu funcționare pe combustibil solid (lemn) având o putere de 100 kW, respectiv 60 kW. Gazele arse sunt evacuate prin 2 cosuri de dispersie din inox, identice, cu înălțimea  $H = 7$  m și diametrul  $\varnothing = 60$  cm.

Pe timp calduros, halele de creștere a porcilor vor fi racite cu ajutorul sistemului de racire cu apă de înaltă presiune care folosește particule de apă pulverizate. Sistemul de răcire lucrează pe principiul răcirii adiabatice, se pulverizează apa la o presiune de 70 bar prin duze speciale în calea de admisie de aer proaspăt. Apa se transformă în abur (ceață), conducând la racirea aerului din hală. Sistemul de răcire de înaltă presiune poate fi folosit pentru umidificarea aerului halei și, în plus, se poate utiliza sistemul și pentru dezinfecția halei.

Microclimatul va fi condus de un sistem automat (calculator) care controlează schimbul de aer viciat din spațiul de producție și reglează în funcție de datele primite de la senzorii externi și interni de temperatură toate elementele tehnologice active cum sunt: ventilatoare, clapete, motoare și sistemul de alarmă al ventilației.

#### **4.2.3.5. Sistemul de colectare, tratare și eliminare a dejectiilor**

##### ***Colectarea și transportul apelor uzate și al dejectiilor***

I.I. Pall Andor a adoptat o tehnologie de creștere și îngrășare a porcilor cu asternut permanent de creștere, ceea ce înseamnă că pardoseala boxelor este acoperită cu un strat de paie care zilnic este suplimentat. Paiele au rolul de a absorbi urina și de a crește bunăstarea animalelor, conducând la randamente superioare de creștere. La sfârșitul ciclului de creștere, asternutul este evacuat cu mijloace mecanizate și depozitat pe platforma betonată pentru compostare.

La sfârșitul fiecărui ciclu de creștere a porcilor, rezultă o cantitate de aproximativ 500 mc gunoi de grajd; astfel, anual se produc aproximativ 1500 mc (cca. 1800 tone) gunoi de grajd.

Platforma pentru depozitarea temporară a gunoiului de grajd este confecționată din beton armat, dotată cu perete de sprijin pe trei laturi de 2,60 m înălțime și rigola colectoare a levigatului, acoperită cu grătar de fontă, racordată la bazinul vidanjabil în care se colectează și apele rezultate de la spălarea halelor. Dimensiunile în plan exterioare sunt 25,14 m x 20,6 m și  $V_{util} = 1220$  m<sup>3</sup>.

Platforma are o capacitate suficientă pentru depozitarea patului de creștere (dejectii împreună cu paie) pentru o perioadă de cel puțin 6 luni (2 serii de creștere), timp în care dejectiile colectate se mineralizează.

Dupa mineralizare, dejectiile amestecate cu patul de crestere se vor utiliza ca ingrasamant organic pentru terenurile agricole.

Conform Ordinului comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 1182/22.11.2005 si al Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 1270/30.11.2005, *privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole*, paragraful 123 "Depozitele de stocare trebuie sa fie astfel construite, încât sa se evita orice risc a unei astfel de poluari. Cu exceptia unor cazuri speciale, prezentate în continuare, depozitele trebuie sa aiba o capacitate care sa asigure stocarea pentru o perioada de 4 luni (17-18 saptamâni)".

### **Evacuarea apelor uzate**

Pentru evacuarea dejectiilor lichide si apelor uzate rezultate la igienizarea boxelor s-au proiectat două conducte longitudinale de canalizare amplasate sub placa pardoselii, la această conductă fiind racordate 12 guri de scurgere în fiecare compartiment ale halei. Dejectiile lichide si apele uzate de la spalare se evacuează în bazinul betonat vidanjabil ( $V = 60 \text{ mc}$ ).

Astfel, colectarea si evacuarea apelor uzate tehnologice rezultate de la igienizarea halelor la sfarsitul fiecarui ciclu de crestere se va realiza prin:

- sifoane de pardoseala amplasate in pardoseala halelor;
- conducte din PVC Dn = 200 mm, racordate la bazinul betonat, vidanjabil cu  $V = 60 \text{ m}^3$ ;
- periodic aceste ape se vidanjeaza si se utilizeaza ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.

Levigatul de pe platforma de dejectii se colecteaza de asemenea in acelasi bazin betonat vidanjabil cu  $V = 60 \text{ mc}$ .

Colectarea **apelor uzate menajere** de la filtrul sanitar si grupurile sanitare se realizeaza prin tuburi de PVC Dn 125 mm si descarcate gravitacional într-un bazin betonat, vidanjabil cu  $V = 12 \text{ mc}$ .

Periodic, aceste ape sunt vidanjate și tratate într-o stație de epurare externa.

### **Managementul dejectiilor**

I.I. PALL ANDOR aplica doua tehnici BAT pentru depozitarea si tratarea dejectiilor.

### **Siloz din beton pentru depozitarea gunoiului de grajd solid (BREF IRPP Sectiunea 4.11.1.4)**

Aceasta este o structură cu trei pereti, dreptunghiulară sau pătrată, cu podea din beton. Podeaua este înclinată spre partea deschisă (de exemplu, un gradient de 2%), unde o rigola colectează scurgerile din gunoiul de grajd care se colecteaza separat într-un bazin din beton. Peretii laterali sau alte mijloace de constructie, de ex. un canal perimetral, sunt necesare pentru a asigura colectarea fractiei lichide în bazinul din beton si pentru a preveni scurgerea din zonele înconjurătoare să pătrundă pe platformă. Peretii laterali din beton armat permit stivuirea gunoiului de grajd într-un mod eficient din punct de vedere spatial.

Beneficiile includ o protecție îmbunătățită a solului și a apelor de suprafață și subterane, printr-un control complet al scurgerilor.

Lichidul colectat poate fi împrăștiat pe terenurile agricole atunci când condițiile solului sunt adecvate și nutrienții pot fi folosiți de culturi.

#### **Tratarea dejectiilor solide prin compostare (BREF IRPP Secțiunea 4.12.4.1)**

Compostarea dejectiilor solide este o formă de tratare aerobă care are loc natural. Porozitatea mare (30 - 50%) este necesară pentru o aerare suficientă. Temperatura în gramada de compost este între 50 - 70 °C și omorâie majoritatea agenților patogeni. Cele mai bune rezultate se obțin pe paie și dejectii într-o proporție corectă și prin controlarea temperaturii și umidității.

Compostarea corespunzătoare reduce volumul materialului care trebuie împrăștiat pe terenurile agricole și mirosurile eliberate.

Platforma pentru depozitarea temporară a gunoierului de grajd este confecționată din beton armat, dotată cu perete de sprijin pe trei laturi de 2,60 m înălțime și rigolă colectoare a levigatului, acoperită cu grătar de fontă, racordată la bazinul beton vidanjabil. Dimensiunile în plan exterioare vor fi 25,14 m x 20,6 m și  $V_{util} = 1220 \text{ m}^3$ .

Platforma are o capacitate suficientă pentru depozitarea patului de creștere (dejectii împreună cu paie) pentru o perioadă de cel puțin 6 luni, timp în care dejectiile colectate se mineralizează.

După mineralizare, dejectiile amestecate cu patul de creștere se vor utiliza ca îngrășământ organic pentru terenurile agricole.

Conform Ordinului comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 1182/22.11.2005 și al Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 1270/30.11.2005, *privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole*, paragraful 123 "Depozitele de stocare trebuie să fie astfel construite, încât să se evite orice risc a unei astfel de poluări. Cu excepția unor cazuri speciale, prezentate în continuare, depozitele trebuie să aibă o capacitate care să asigure stocarea pentru o perioadă de 4 luni (17-18 săptămâni)".

Pentru monitorizarea apei freatică în zona platformei de dejectii au fost realizate 2 foraje de monitorizare a acviferului (unul amonte și unul aval) cu adâncimea de 12 m.

*Compararea cu cerințele BAT în ceea ce privește gestiunea dejectiilor este prezentată în tabelul de mai jos.*

**Tabelul nr. 13: Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul dejectiilor**

| Activitatea în fermă  | Cerințe BAT   |
|---|---|
| <b>a) Procesarea dejectiilor</b>  |   |
| Dejectiile sunt supuse procesului de compostare pe o platformă betonată | Compostarea fracției solide poate fi aplicată pentru a mări valoarea produsului solid. (BREF 2.7.3)<br>Compostarea gunoierului solid reduce în mod semnificativ volumul de material împrăștiat pe sol iar volumul de mirosuri degajat este de asemenea redus. (BREF 2.7.3, 4.12.4). |
| <b>b) Depozitare dejectii</b>   |   |



| Activitatea in ferma  | Cerinte BAT   |
|---|---|
| Dejecțiile se depozitează pe o platforma betonată prevăzută cu ziduri perimetrice și bazin de colectare a levigatului.<br>Capacitatea platformei de dejectii este suficientă pentru a asigura o perioadă de mineralizare de minim 6 luni. | Proiectarea spațiilor de depozitare pentru dejecțiile de porcine cu o capacitate suficientă, până la procesarea ulterioară și împrăștierea pe câmp.<br>Capacitatea necesară depinde de climă și de perioadele în care împrăștierea pe câmp nu este posibilă. (BREF cap 4.12.4.)   |
| <b>c) Aplicarea dejecțiilor</b>   |   |
| Nu este o activitate proprie fermei.<br>Se vor încheia contracte cu administratori de terenuri agricole pentru utilizarea dejecțiilor în agricultură.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cantitatea de dejectii aplicata trebuie sa tina cont de necesitatile prognozate ale culturilor in ce priveste azotul si fosforul precum si de aportul acestora din sol si ingrasamintele aplicate.</li> <li>2. Trebuie sa se tina cont de caracteristicile terenului: panta, tipul de sol, conditii climatice, ploaie, irigatii, practici agricole si de folosire a terenului, asolament</li> <li>3. Dejecțiile nu vor fi aplicate pe teren atunci cand campul este saturat cu apa, inundat, inghetat, acoperit cu zapada.</li> <li>4. Dejecțiile nu vor fi aplicate pe terenuri cu panta accentuate sau pe cele din apropierea cursurilor de apa.</li> <li>5. Aplicarea dejecțiilor trebuie sa tina cont de vecinatati pentru a evita neplacerile din cauza mirosurilor (sa nu se aplice in timpul zilei, sa se evite zilele de weekend si de sarbatoare, sa se tina cont de directia vantului.</li> </ol> |
| <b>d) Tratarea apelor de spalare si menajere</b>  |   |
| Apa uzată menajeră se colectează într-un bazin vidanjabil și periodic se tratează într-o stație de epurare externă  | Apa uzată menajeră poate fi evacuată fie prin sistemul local de canalizare sau colectată și transportată pe alte cai sau tratată altfel (de ex. prin instalațiile de tratare conectate la canalizarea amplasamentului) urmate de evacuarea directă în apele de suprafață. (BREF IRPP secțiunea 4.15)  |
| Apa uzată rezultată de la spălarea halei se colectează împreună cu levigatul de pe platforma de dejectii și se utilizează la fertilizarea terenurilor agricole.   | Tratarea reziduurilor lichide, amestecul de apă uzată și dejectii urmat de tratarea în continuare sau tratarea separată reprezintă o practică uzuală (BREF IRPP Secțiunea 4.15.2.1)   |

### 4.3. ACTIVITATI CONEXE

#### 4.3.1. Stocarea materialelor - depozite de materii prime, rezervoare subterane

Gama de materiale utilizate în activitatea de creștere a porcilor este relativ redusă, ea rezumându-se în principal la cereale, apă, paie și la materialele pentru dezinfectia halelor.

În cantități mici, în activitatea fermei sunt utilizate motorina, piese și materiale necesare întreținerii echipamentelor din fermă.

Cu excepția cerealelor, toate celelalte materiale necesare desfășurării activității din fermă nu sunt depozitate în fermă; ele se aprovizionează când este nevoie.

Substanțele chimice utilizate pentru igienizarea halelor de creștere a porcilor sunt păstrate pe întreaga perioadă de depozitare, în ambalajele în care au fost ambalate de către firmele producătoare.

Furajele sunt depozitate în silozuri metalice, amplasate în exteriorul halelor de creștere a porcilor. Sunt utilizate silozuri metalice, fiecare din ele fiind echipate cu instalații de umplere.

Atât instalațiile de umplere a silozurilor, cât și instalațiile de alimentare a liniilor de hrănire, sunt carcasate, pierderile de furaj în timpul umplerii/golirii fiind mici.

Produsele pentru activitatea de igienizare sunt depozitate în camere închise. Accesul la aceste substanțe îl au numai persoanele autorizate.

Motorina se aprovizionează de la stațiile de distribuție a carburanților și se depozitează direct în rezervoarele utilajelor / echipamentelor.

Dejecțiile se depozitează temporar în vederea compostării pe o platformă betonată prevăzută cu pereți și sistem de colectare a levigatului.

Spatiul pentru necropsii este dotat cu o lada frigorifică pentru depozitarea cadavrelor.

În incinta unității sunt prevăzute spații amenajate pentru depozitarea tuturor categoriilor de deseuri produse.

*Compararea cu cerințele BAT prezentată în Tabelul nr. 14 de mai jos, arată că sistemul pentru adăpostirea animalelor este BAT fără măsuri suplimentare de conformare.*

#### 4.3.2. Asistența sanitar-veterinară

Asistența veterinară este asigurată de către un medic veterinar autorizat care recomandă și administrează orice tratament medicamentos, dacă este cazul și preia spre eliminare ambalajele medicamentelor utilizate (conform contract).

#### 4.4. INVENTARUL IESIRILOR (PRODUSELOR)

| Numele procesului  | Numele produsului | Utilizarea produsului                      | Cantitatea de produs (volum/lungime)                        |
|--------------------|-------------------|--|---|
| Creșterea porcilor | Porci grași       | Porcii sunt livrați abatoarelor autorizate | 3500 capete/serie, 3 serii/an, respectiv 10500 porci pe an. |

#### 4.5. INVENTARUL IESIRILOR (DESEURILOR)

| Numele și codul deșeurii și denumirea emisiei | Refolosire, eliminare                               | Deșeurii, impactul emisiei   | Cantitatea estimată pe an |
|---|---|--|---------------------------|
| Dejecții animaliere<br>02 01 06               | Se valorifică ca fertilizant pe terenurile agricole | Poluarea apei freatice cu nitrați, dacă nu se respectă Codul bunelor practici agricole la fertilizarea solului | 1800 t/an                 |

| Numele și codul deșeurii și denumirea emisiei            | Refolosire, eliminare   | Deșeurii, impactul emisiei   | Cantitatea estimată pe an |
|--|---|--|---------------------------|
| Deseuri de tesuturi animale (mortalitati)<br>02 01 02    | Eliminarea prin firme autorizate  | În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe, frigorifice) sunt o sursă de poluare pentru sol și apă subterana, o sursă de infecție. | 4 t/an                    |
| Deseuri municipale amestecate<br>20 03 01                | Se elimină la depozitul de deșeurii, conform contractului încheiat cu firma locala de salubritate | În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.  | 200 kg/an                 |
| Deșeurii rezultate din activitatea medicală<br>18 02 02* | Preluare în vederea eliminării de către societăți autorizate                                      | În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (cutii speciale închise), sunt o sursă de infecție   | 10 kg/an                  |
| Deseuri de ambalaje<br>15 01 01<br>15 01 02<br>15 01 10* | Preluare în vederea eliminării de către societăți autorizate                                      | În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă de suprafață.                                       | 300 kg/an                 |
| Cenusa de vatra<br>10 01 01                              | Preluare în vederea eliminării de către societăți autorizate                                      | În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.  | 600 kg/an                 |

#### 4.6. DIAGramele ELEMENTELOR PRINCIPALE ALE INSTALATIEI

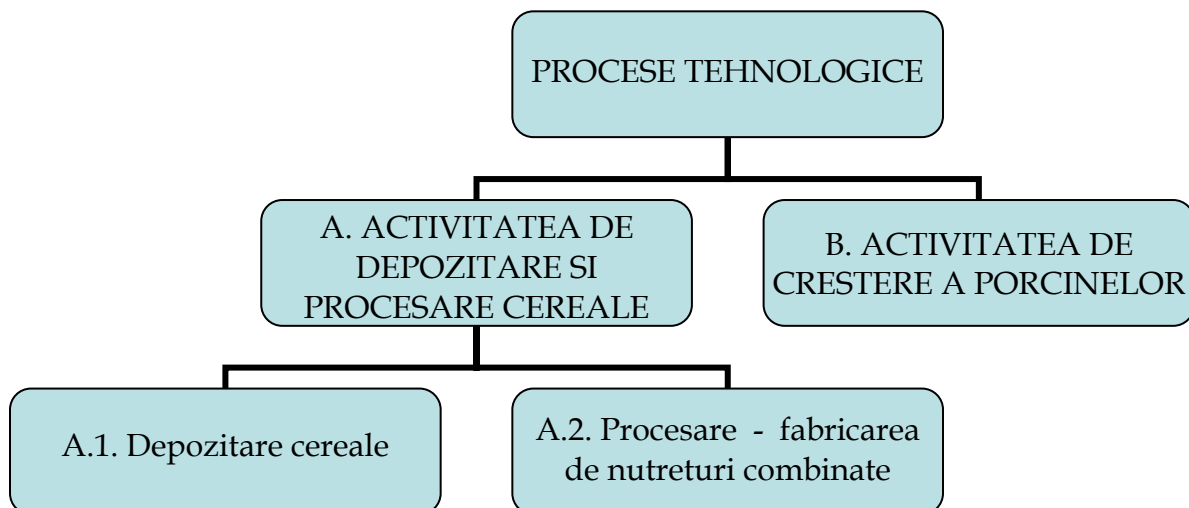
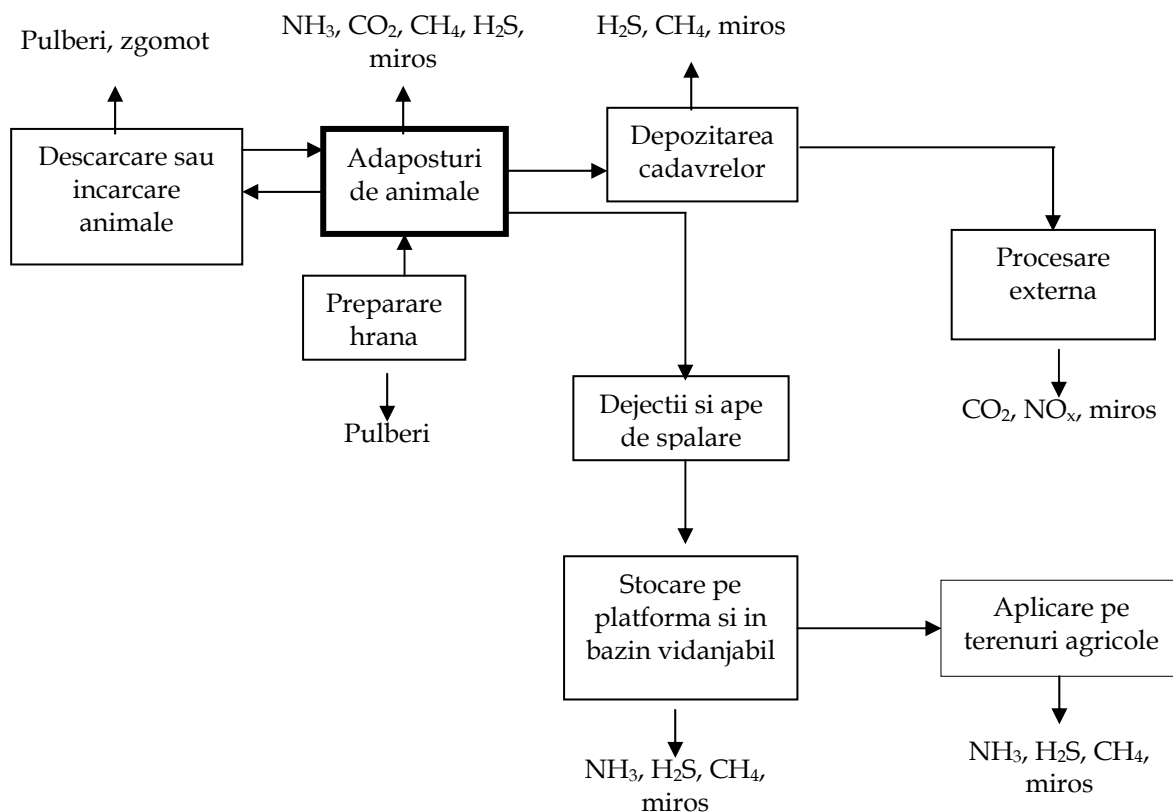


Figura 3. Schema generala a activitatilor si emisiilor catre mediu



#### 4.7. SISTEMUL DE EXPLOATARE

Activitățile desfășurate în fermă sunt în mare parte automatizate (administrarea hranei și apei, climatizarea halelor). Calculatorul de climatizare este dotat cu sistem de alarmare în cazul apariției unor anomalii în funcționare.

Celelalte activități (administrarea medicamentelor, evacuarea deșeurilor și a cadavrelor) se fac periodic de către angajații fermei.

Se păstrează înregistrări privind consumul de apă, energie electrică, cantitatea de furaje aprovizionate, rețetele furajelor utilizate, cantitatea de deșuri evacuate din fermă, etc.

##### Condițiile anormale de funcționare sunt:

- avarie la sistemul de furnizare a energiei electrice;
- stricarea pompei din forajul de alimentare cu apă;
- apariția unei epizootii;
- avarie la sistemele de distribuție a furajelor și apei.

Aceste situații anormale nu conduc la mărirea impactului fermei asupra factorilor de mediu.

Pentru funcționarea în condiții anormale sunt elaborate proceduri specifice.

De asemenea sunt elaborate planuri pentru actionare in caz de accidente (incendii, poluari accidentale).

#### 4.8. CERINTE CARACTERISTICE BAT

Tehnologia, modul de adăpostire, tehnicile de nutriție și de gestionare a dejectiilor aplicate de I.I. PALL ANDOR sunt analizate în tabelul următor în comparație tehnicile BAT descriere în Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (Decizia UE 2017/302).

**Tabelul nr. 14: Conformarea activitatii analizate cu cerintele BATC (Decizia UE 2017/302)**

| Cerinta BAT  | Aplicarea in ferma   | Concluzii      |
|--|--|----------------|
| <p><b>Buna organizare internă</b><br/>                     BAT 2.Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului și pentru a îmbunătăți performanța globală, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.</p>   |  | Se conformează |
| <p>a Amplasarea corespunzătoare a instalației/fermei și o bună amenajare spațială a activităților pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a reduce transporturile de animale și de materiale (inclusiv a dejectiilor animaliere);</li> <li>- a asigura distanțe adecvate față de receptorii sensibili care au nevoie de protecție;</li> <li>- a lua în considerare condițiile climatice existente (de exemplu vântul și precipitațiile);</li> <li>- a lua în considerare capacitatea potențială de dezvoltare ulterioară a fermei;</li> <li>- a preveni contaminarea apelor.</li> </ul> | <p>Ferma este amplasată în extravilanul comunei Lemnia, jud. Covasna, la cca. 490 m de cea mai apropiată localitate (satul Lemnia).</p> <p>Ferma este înconjurată de terenuri libere de construcții, asigurând spațiul unor eventuale extinderi de activitate.</p> <p>Amplasarea fermei în extravilanul localității are avantajul poziționării aproape de sursa de cereale și de terenurile pe care sunt împrăștiate dejectiile.</p> |                |
| <p>b. Educarea și formarea personalului, în special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reglementări relevante, creșterea animalelor, sănătatea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejectiilor animaliere, siguranța lucrătorilor;</li> <li>- transportul și împrăștierea pe sol a dejectiilor animaliere;</li> <li>- planificarea activităților;</li> <li>- planificarea și gestionarea situațiilor de urgență;</li> <li>- repararea și întreținerea echipamentelor.</li> </ul>   | <p>Personalul este instruit periodic și la angajare cu informații privind creșterea animalelor, funcționarea echipamentelor, gestionarea dejectiilor, precum și cu normele de securitate în munca și gestionarea situațiilor de urgență.</p>   |                |
| <p>c. Pregătirea unui plan de urgență pentru a face față emisiilor și incidentelor neprevăzute, cum ar fi poluarea corpurilor de apă. Acesta poate include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un plan al fermei care cuprinde sistemele de canalizare și sursele de apă/efluenți;</li> <li>- planuri de acțiune pentru intervenție în cazul unor evenimente posibile (de exemplu</li> </ul>   | <p>Este elaborat, iar în cazuri de urgență se aplică Planul de acțiune și combatere a poluarii corpurilor de apă.</p>  |                |

| Cerinta BAT  | Aplicarea in ferma   | Concluzii      |
|--|--|----------------|
| incendii, scurgeri ale depozitelor de dejectii lichide sau prăbusirea acestora, scurgerea necontrolată din grămezile de dejectii animaliere, scurgeri de combustibil);<br>- echipamentele disponibile pentru gestionarea unui incident de poluare (de exemplu echipament pentru blocarea drenărilor în teren, îndiguirea santurilor, baraje flotante pentru scurgerile de combustibil).  |  |                |
| d. Verificarea, repararea și întreținerea periodică a structurilor și a echipamentelor, cum ar fi:<br>- depozitele de dejectii lichide, la orice semn de deteriorare, degradare, scurgere;<br>-pompele pentru dejectii lichide, dispozitive de amestec, separatoare și irigatoare;<br>- sistemele de aprovizionare cu apă și furaje;<br>- sistemul de ventilație și senzorii de temperatură;<br>- silozurile și echipamentele de transport (de exemplu, supape, tevi);<br>- sistemele de purificare a aerului (de exemplu, prin inspecții periodice).<br>Acestea pot include curățenia fermei și gestionarea dăunătorilor. | Toate echipamentele sunt verificate periodic pentru întreținere preventive și repararea defectelor identificate.<br>Integritatea pardoselei platformei de dejectiivor fi verificate anual.   |                |
| e. Depozitarea animalelor moarte astfel încât să se prevină sau să se reducă emisiile.   | Cadavrele de porci se depozitează temporar într-o lada frigorifică și se elimină în instalații externe autorizate.   |                |
| <b>Managementul nutrițional</b><br>BAT 3. Pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.   |  | Se conformează |
| a Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digerabili.  | Animalele sunt hranite în 2 faze diferențiate pe categorii de vârstă.<br>Conținutul de proteină din rețetele de furajare este scăzut (18,5 – 18,81%), în limitele citate de BREF tabel 4.13.<br>Conform calculelor, în baza informațiilor privind conținutul de proteine crude conținute în furajele utilizate pentru creșterea porcilor, factorul de emisie calculat este de 9,24 kgN excretat/loc/an |                |
| b. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.   |  |                |
| Azotul total excretat asociat BAT, exprimat ca N pentru porci pentru îngrășare este 7,0 – 13,0 kgN excretat/loc/an   |  |                |
| <b>Managementul nutrițional</b><br>BAT 4. Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.  |  | Se conformează |
| a. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.   | Animalele sunt hranite în 2 faze diferențiate pe categorii de vârstă.<br>Se utilizează nutret pe baza de cereale, srot,  |                |

| Cerinta BAT   | Aplicarea in ferma  | Concluzii      |
|---|---|----------------|
| Fosforul total excretat asociat BAT, exprimat ca P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> pentru porci pentru ingrasare este 3,5 – 5,4 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excretat/loc/an  | <p>premix vitamino-minerale, cu un continut redus de proteine si fosfor.</p> <p>Continutul de fosfor din rețetele de furajare este scazut (0,38 – 0,41%), in limitele citate de BREF tabel 4.22.</p> <p>Conform calculelor, in baza informatiilor privind continutul de proteine cruda continuta in furajele utilizate pentru cresterea porcilor, factorul de emisie calculat este de 3,1 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> excretat/loc/an</p> |                |
| <p><b>Utilizarea eficientă a apei</b><br/>BAT 5. Pentru utilizarea eficientă a apei, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.</p>   |   | Se conformeaza |
| a. Mentinerea unei evidente a utilizării apei.  | <p>Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmre pentru tinerea evidentei apei cunsumate.</p> <p>Halele sunt inspectate zilnic in vederea identificarii si repararii echipamentelor. Curatarea halelor se realizeaza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune. Distributia apei se face cu adapatori cu suzeta si cupa pentru colectarea scurgerilor.</p>  |                |
| b. Detectarea și repararea scurgerilor de apă.  |   |                |
| c. Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.  |   |                |
| d. Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adăpători de tip biberon, adăpători circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei ( <i>ad libitum</i> ). |   |                |
| e. Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.   |   |                |
| <p><b>Emisii provenite din ape uzate.</b><br/>BAT 6. Pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.</p>  |   | Se conformeaza |
| a. Mentinerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus posibil.   | <p>Curatarea halelor se realizeaza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune.</p> <p>Apa pluvială de pe acoperisul cladirilor este considerata ca fiind apa curata si se evacueaza pe spatiul verde dintre cladiri.</p>   |                |
| b. Reducerea la minimum a consumului de apă.  |   |                |
| c. Separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.   |   |                |
| <p><b>Emisii provenite din ape uzate.</b><br/>BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.</p>  |   | Se conformeaza |
| a. Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejectiile lichide.  | <p>Apele uzate rezultate de la spalarea halelor sunt colectate intr-un bazin vidanjabil.</p> <p>Apele uzate menajere provenite de la filtrul sanitar se colectează separat într-un bazin vidanjabil îngropat, etanș.</p>  |                |
| b. Epurarea apelor uzate.   |   |                |
| <p><b>Utilizarea eficientă a energiei.</b><br/>BAT 8. Pentru utilizarea eficientă a energiei în cadrul unei ferme, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>   |   | Se conformeaza |
| a. Sisteme de încălzire/răcire si de ventilatie cu eficientă ridicată.  | <p>Microclimatul este controlat automat de catre computerul de climatizare.</p>   |                |

| Cerinta BAT   | Aplicarea in ferma  | Concluzii      |
|---|---|----------------|
| <p>b. Optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului.</p> <p>c. Izolarea peretilor, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale.</p> <p>d. Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic.</p>  | <p>Ventilatoarele utilizate sunt cu turatie variabila, comandata de computerul de climatizare.</p> <p>Peretii exteriori și tavanul halei sunt izolati termic.</p> <p>Iluminatul se realizeaza cu lampi fluorescente.</p>  |                |
| <p><b>Emisii de zgomot</b><br/>BAT 10. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>  |   | Se conformeaza |
| <p>a. Asigurarea unor distante adecvate între instalatie/fermă și receptorii sensibili</p>  | <p>Ferma este amplasata la o distanta de aprox. 490 m de cea mai apropiata zona locuita.</p>  |                |
| <p>b. Amplasarea echipamentelor</p>   | <p>Usile halei de productie sunt în permanenta inchise.</p>   |                |
| <p>c. Măsurile operationale</p>   | <p>Activitatile de populare și depopulare se realizeaza doar pe timpul zilei.</p>   |                |
| <p><b>Emisii de pulberi</b><br/>BAT 11. Pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>   |   | Se conformeaza |
| <p>a. Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor. În acest scop se poate utiliza o combinație între următoarele tehnici:<br/>3. alimentarea <i>ad libitum</i>;<br/>4. utilizarea hranei umede, a hranei sub formă de pelete sau adăugarea unor materii prime uleioase sau lianți în sistemele de furajare uscate;<br/>6. proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost.</p>   | <p>Alimentarea porcilor se face <i>ad libitum</i>.<br/>Furajele sunt uscate și contin în compozitie uleiuri și sroturi vegetale.<br/>Sistemul de ventilație operează cu viteza scăzută pentru a nu crea curenți de aer în adăpost.</p>  |                |
| <p><b>Emisiile de mirosuri</b><br/>BAT 13. Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri și/sau impactul mirosurilor provenite de la o fermă, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>   |   | Se conformeaza |
| <p>b. Utilizarea unui sistem de adăposturi care pune în aplicare unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora:<br/>- mentinerea animalelor și a suprafețelor uscate și curate (de exemplu evitarea scurgerilor de furaje, evitarea prezentei dejectiilor animaliere în zonele de odihnă sau pe podelele partial acoperite cu grătare);<br/>- reducerea suprafeței emițătoare a dejectiilor animaliere (de exemplu grătare de metal sau plastic, canale cu o suprafață redusă expusă la dejectiile animaliere);<br/>- evacuarea frecventă a dejectiilor</p> | <p>Pentru creșterea suinelor se utilizează tehnologia de creștere cu asternut permanent din paie.<br/>Porcii sunt crescuți în boxe cu podeaua complet acoperită cu beton, în care sunt definite clar o zonă de odihnă și o zonă de excreție. Paiele sunt adăugate manual zilnic în zona de odihnă. Activitatea porcilor distribuie asternutul și îl împinge către zona de excreție din boxa.<br/>Astfel, doar o mică parte a boxelor este murdărită cu excremente, deoarece porcii excretă doar în partea murdara și mentin</p> |                |



| Cerinta BAT  | Aplicarea in ferma   | Concluzii      |
|--|--|----------------|
| animaliere către un depozit de dejectii animaliere (acoperit) situat în exterior.  | uscată si curată zona de odihna.<br>Paiele sunt imprastiate pe pardoseala boxelor pentru absorbtia umezelii si reducerea emisiilor de mirosuri.  |                |
| c. Optimizarea conditiilor de evacuare a aerului din adăposturile pentru animale prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici sau a unei combinatii a acestora:<br>- cresterea înălțimii la care este amplasat orificiul de evacuare (de exemplu evacuarea aerului deasupra nivelului acoperisului, cosuri, devierea aerului evacuat prin coama acoperisului si nu prin partea inferioară a peretilor);<br>- cresterea vitezei de ventilatie a orificiului vertical de ventilatie; | Ventilatoarele exhaustoare sunt amplasate pe acoperisul halei.   |                |
| e. Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici de depozitare a dejectiilor animaliere sau a unei combinatii a acestora:<br>2. amplasarea depozitului, luând în considerare directia generală a vântului si/sau adoptarea de măsuri pentru a reduce viteza vântului în jurul si deasupra depozitului (de exemplu copaci, bariere naturale);   | Platforma de dejectii este amplasata intre hale.   |                |
| f. Prelucrarea dejectiilor animaliere utilizând una dintre următoarele tehnici pentru a reduce la minimum emisiile de mirosuri în timpul (sau înainte) împrăstierii pe sol:<br>2. compostarea dejectiilor solide;  | Dejectiile sunt procesate prin compostare înainte de a fi imprastiate pe terenurile agricole.  |                |
| <b>Emisiile provenite din depozitarea dejectiilor solide</b><br>BAT 14. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din depozitarea dejectiilor solide, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.   |  | Se conformeaza |
| a. Reducerea raportului dintre suprafata emitătoare si volumul grămezii de dejectii solide.  | Platforma de dejectii este dotata cu pereti perimetrali.   |                |
| BAT 15. Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile în sol si apă provenite din depozitarea dejectiilor solide, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos, în următoarea ordine de prioritate.  |  | Se conformeaza |
| c. Depozitarea dejectiilor solide pe o podea solidă impermeabilă echipată cu sistem de scurgere si rezervor de captare a scurgerilor.  | Platforma pentru depozitarea fractiei solide a dejectiilor este dotata cu pardoseala din beton si ziduri pe laturile longitudinale.  |                |
| d. Alegerea unei instalatii de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejectiile solide în timpul perioadelor în care nu este posibilă împrăstierea pe sol a acestora.  | Levigatul colectat pe platforma este evacuat gravitacional in bazinul de colectare a fractiei lichide a dejectiilor si tratat in lagune impreuna cu apele uzate tehnologice si cu fractia lichida a dejectiilor. |                |
| <b>Prelucrarea dejectiilor animaliere în ferme</b><br>BAT 19. În cazul în care se utilizează prelucrarea în ferme a dejectiilor animaliere, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor, mirosuri si organisme patogene microbiene în aer si apă si pentru a facilita depozitarea dejectiilor animaliere si/sau împrăstierea pe sol, BAT  |  | Se conformeaza |

| Cerinta BAT   | Aplicarea in ferma   | Concluzii      |
|---|--|----------------|
| constau în prelucrarea dejectiilor animaliere prin aplicarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.  |  |                |
| f. Compostarea dejectiilor solide   | Dejectiile amestecate cu paie sunt depozitate pe platforma betonata in vederea compostarii.  |                |
| <b>Emisiile provenite din întregul proces de productie</b><br>BAT 23. Pentru a reduce emisiile de amoniac provenite din întregul proces de productie pentru cresterea porcilor (inclusiv scroafe) sau păsări de curte, BAT constau în estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de productie care utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei. |  | Se conformeaza |
| Estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de productie care utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei.   | Anual se va realiza estimarea prin calcul a emisiilor de amoniac.  |                |
| <b>Monitorizarea emisiilor si a parametrilor de proces</b><br>BAT 24. BAT constau în monitorizarea cantității de azot si fosfor total excretat rezultată din dejectiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecventa indicată mai jos.  |  | Se conformeaza |
| a. Calculare prin utilizarea unui bilant masic al azotului si fosforului bazat pe ratia alimentară, continutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor si performanta animalelor - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.  | Anual se va realiza estimarea prin calcul a emisiilor de azot si fosfor total.   |                |
| b. Estimare prin utilizarea analizei dejectiilor animaliere pentru continutul de azot total si de fosfor total - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.  |  |                |
| <b>Monitorizarea emisiilor si a parametrilor de proces</b><br>BAT 25. BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecventa indicată mai jos.   |  | Se conformeaza |
| c. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.  | Emisiile de amoniac se estimeaza prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se face raportarea IPPC si EPRTR.  |                |
| <b>Monitorizarea emisiilor si a parametrilor de proces</b><br>BAT 27. BAT constau în monitorizarea emisiilor de pulberi generate de fiecare adăpost pentru animale, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecventa indicată mai jos.  |  | Se conformeaza |
| b. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.  | Emisiile de pulberi se estimeaza prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se face raportarea IPPC si EPRTR.  |                |
| <b>Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces</b><br>BAT 29. BAT constau în monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an.   |  | Se conformeaza |
| a. Consumul de apă.   | Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmetru pentru tinerea evidentei apei consumate.<br>De asemenea, consumul de energie electrica la nivelul fermei se contorizeaza. Se tine evidenta animalelor la populare si la depopulare, a consumului de furaje, precum si a cantitatii de dejectii generate. |                |
| b. Consumul de energie electrică.   |  |                |
| c. Consumul de combustibil.   |  |                |
| d. Numărul de animale care intră si ies, inclusiv nasterile si mortalitățile în cazul în care este relevant.  |  |                |
| e. Consumul de furaje.  |  |                |
| f. Generarea de dejectii animaliere.  |  |                |

| Cerinta BAT  | Aplicarea in ferma   | Concluzii      |
|--|--|----------------|
| <p><b>Emisiile de amoniac provenite din adăposturile pentru porci</b><br/>BAT 30. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p> |  | Se conformeaza |
| <p>a. Una dintre următoarele tehnici, care aplică unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora:<br/>(i) reducerea suprafeței emitătoare de amoniac;<br/>(iv) păstrarea asternutului curat și uscat.</p>   | <p>Pentru creșterea suinelor se utilizează tehnologia de creștere cu asternut permanent din paie.<br/>Porcii sunt crescuți în boxe cu podeaua complet acoperită cu beton, în care sunt definite clar o zonă de odihnă și o zonă de excreție. Paiele sunt adăugate manual zilnic în zona de odihnă. Activitatea porcilor distribuie asternutul și îl împinge către zona de excreție din boxa.<br/>Astfel, doar o mică parte a boxelor este murdărită cu excremente, deoarece porcii excretă doar în partea murdă și mențin uscată și curată zona de odihnă.<br/>Paiele sunt imprăștiate pe pardoseala boxelor pentru absorbția umezelii și reducerea emisiilor de mirosuri.</p> |                |
| <p>6. Sistem de asternut complet (în cazul unei podele cu suprafață solidă din beton).</p>   |  |                |

### Consum de utilitati, furaje, generare de dejectii

| Parametrul               | I.I. PALL ANDOR   | BREF IRPP  | Observatii   |
|--------------------------|---|--|--|
| Consum de apa            | 5,9 l/loc/zi<br>591 l/porc livrat   | Porci 20-100 kg: 7-9 l/cap/zi<br>BREF IRPP, tab. 3.13      | BREF IRPP nu indica consumuri specifice de apa asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL)     |
| Consum energie electrica | 40 MWh/an en. el<br>70 t/an lemne de foc<br>Total: 99 kWh/cap/an<br>En. electrica: 11,4 kWh/loc/an<br>En. termica: 87,7 kWh/loc /an | 10,4 – 80 kWh/loc/an<br>IRPP, tab. 3.24 – 3.29             | BREF IRPP nu indica consumuri specifice de energie asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) |
| Consum furaje            | 2069 t/an<br>197 kg/porc livrat<br>1,97 kg/cap/zi   | 260 kg/cap<br>1,5 – 3,1 kg/cap/zi<br>BREF IRPP, tab. 3.9   | BREF IRPP nu indica consumuri specifice de furaje asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL)  |
| Generarea de dejectii    | 1800 tone/an<br>1,9 kg/cap/zi   | Porci 85-120 kg: 2 - 4,1 kg/cap/zi<br>BREF IRPP, tab. 3.39 | BREF IRPP nu indica emisii specifice de dejectii asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL)   |

Prin urmare, tehnologia aplicată de I.I. PALL ANDOR, respectă concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) stabilite prin DECIZIA de punere în aplicare (UE) 2017/302 a CE.

## 5. EMISII ȘI REDUCEREA EMISIILOR

Majoritatea emisiilor din activitățile principale în orice fermă de porci, pot fi atribuite cantității, structurii și compoziției dejectiilor. Din punct de vedere al protecției mediului, dejectiile reprezintă cel mai important reziduu care trebuie tratat. În această secțiune sunt prezentate date generale despre caracteristicile dejectiilor de porci și nivelurile de emisii din principalele activități ale fermei, așa cum rezulta din cele mai bune tehnici disponibile și care sunt introduse și la ferma de creștere a porcilor I.I. PALL ANDOR.

Caracteristicile dejectiilor sunt în primul rând afectate de calitatea furajelor, exprimată în % substanță uscată, concentrația nutrienților (N.P. etc) și eficiența cu care animalul transformă furajele. Întrucât caracteristicile furajelor sunt variate, concentrațiile în balegarul proaspăt va arăta aceleași variații. Măsurile aplicate pentru a reduce emisiile asociate cu colectarea, depozitarea și tratarea dejectiilor vor afecta structura și compoziția acestora și în final va influența emisiile atunci când se aplică pe terenurile agricole.

Cantitatea anuală de dejectii, urina și slam variază în funcție de categoria de porci, conținutul de nutrienți din furaje și sistemul de adapare aplicat, precum și în raport de stadiile de producție și procesul de metabolism. Mărimea perioadei de producție și raportul furaj/apa sunt factori importanți pentru observarea variației cantității de dejectii per an. Cu cât greutatea la sacrificat este mai mare cu atât cantitatea de dejectii este mai mare.

**Tabelul nr. 15: Niveluri raportate la producția zilnică și anuală de balegar, urina și slam pe diferite categorii de porci (BREF IRPP tabel 3.39)**

| Categorie porcine   | Producție (kg/cap/zi) |         |              | Producție în m <sup>3</sup> / cap |           |
|---|-----------------------|---------|--------------|-----------------------------------|-----------|
|   | balegar               | urina   | slam balegar | per luna                          | per an    |
| porci la finisat (85 - 120 kg)  | 2-4,1                 | 1 - 2,1 | 3 - 7,7      | 0,09 - 0,26                       | 1,1 - 3,1 |
| porci la finisat (160 kg)   | NI                    | NI      | 10 - 13      | NI                                | NI        |
| 1) consumul de apă variază cu sistemul de adapare<br>2) variațiile iau în calcul sistemele de furaje și adapare |                       |         |              |                                   |           |

Se pot face următoarele remarci asupra variației compoziției de nutrienți în dejectii:

- compoziția furajelor și nivelul de utilizare al furajelor determină nivelul de nutrienți în dejectiile de porc.
- utilizarea poate varia, dar înțelegerea metabolismului poate face posibilă manipularea compoziției prin schimbarea conținutului de nutrienți în furaje pe diferite etape de producție, de exemplu la porci de îngrășat nivelurile FCR sunt între 2,5 și 3,1.

Factorii importanți pentru nivelul de excreție de N și P sunt următorii:

- concentrația de N și P în furaje;
- tipul de producție al fermei;
- nivelul producției per animal.

Relația între absorbția de N și P prin furaje și excreția acestora în balegar, a fost analizată pentru a permite estimarea cantității de N și P plasată pe sol la împrăștierea balegarului.

S-au lansat diferite modele pentru a se putea da o indicație asupra nivelului de excreție în slamul de balegar de porc. Aceste modele au venit în linie cu măsurătorile făcute între hrănirea și rezultatul excreției. În același timp s-a ajuns la concluzia că informațiile pot fi folosite ca ghid general, dar la nivel de fermă sunt anumite diferențe în excreția de N.

Multe rapoarte arată că nivelurile mai scăzute de N în balegar rezultă din nivelurile mai scăzute de proteină (CP) în furaje.

**Tabelul nr. 16: Consumul zilnic, retenția și pierderile de azot (BREF IRPP tabel 3.40)**

| Specii       | Nivel de azot (g/zi) |          |           |          |           |          |
|--------------|----------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|              | Consum               |          | Retenție  |          | Pierderi  |          |
|              | scăzut CP            | înalt CP | scăzut CP | înalt CP | scăzut CP | înalt CP |
| în creștere  | 48,0                 | 55,6     | 30,4      | 32,0     | 17,5      | 23,7     |
| la finisat   | 57,1                 | 64,2     | 36,1      | 35,3     | 21,0      | 28,9     |
| Total        | 105,1                | 119,8    | 66,5      | 67,3     | 38,5      | 52,6     |
| relative (%) | 88                   | 100      | 99        | 100      | 73        | 100      |

În mod similar nivelului de excreție N, excreția de P variază în raport cu conținutul total de fosfor în dietă, de tipul genetic al animalului, clasa de greutate (vezi tabelul următor). Disponibilul de fosfor în dietă este un factor important și o măsură pentru îmbunătățirea emisiilor reduse de P în balegar. Comparând diferitele grupuri de porci, retenția de P este mai mare la porci întarșiți.

**Tabelul nr. 17: Consum, retenție și excreție de fosfor la porci (kg/porc) - BREF IRPP tabel 3.44**

|                        | Zile | Consum             | Retenție | Excreție            |       |       |    |
|------------------------|------|--------------------|----------|---------------------|-------|-------|----|
|                        |      |                    |          | fecale              | urina | Total | %  |
| Finisati (26 - 113 kg) | 119  | 1,16 <sup>2)</sup> | 0,43     | 0,065 <sup>3)</sup> | 0,08  | 0,73  | 63 |

1) bazat pe 21,6 purcei/scroafe/an  
2) consum furaje 2,03 kg/zi și 4,8 g P/kg furaj  
3) consum furaje 2,03 kg/zi și 2,1 g dP/kg furaj

Pe lângă conținutul de azot și fosfor, excreția de potasiu, oxid de magneziu, oxid de sodiu sunt de asemenea elemente relevante.

**Tabelul nr. 18: Compozitie medie de balegar in kg per 1000 kg balegar (BREF IRPP tabel 3.45)**

|  | DM      | Om  | N <sub>total</sub> | N <sub>m</sub> | N <sub>org</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | MgO     | Na <sub>2</sub> O | Densitate |
|--|---------|-----|--------------------|----------------|------------------|-------------------------------|------------------|---------|-------------------|-----------|
| <b>Slam</b>  |         |     |                    |                |                  |                               |                  |         |                   |           |
| Finisat  | 90      | 60  | 7,2                | 4,2            | 3,0              | 4,2                           | 7,2              | 1,8     | 0,9               | 1040      |
|  | (32)    |     | (1,8)              | (1,1)          | (1,3)            | (1,5)                         | (1,9)            | (0,7)   | (0,3)             |           |
| <b>Fractie lichid din balegar solid</b>                            |         |     |                    |                |                  |                               |                  |         |                   |           |
| finisat  | 20-40   | 5   | 4,0-6,5            | 6,1            | 0,4              | 0,9-2,0                       | 2,5-4,5          | 0,2-0,4 | 1,0               | 1010      |
| <b>Balegar solid</b>   |         |     |                    |                |                  |                               |                  |         |                   |           |
| Porci(paie)  | 230-250 | 160 | 7,0-7,5            | 1,5            | 6,0              | 7,0-9,0                       | 3,5-5,0          | 0,7-2,5 | 1,0               |           |
| N <sub>m</sub> : azot metabolic<br>N <sub>org</sub> : azot organic |         |     |                    |                |                  |                               |                  |         |                   |           |

## 5.1. EMISII IN AER

Principalele forme de poluare a aerului sunt reprezentate de :

- Emisii tehnologice de la halele de productie
- Emisii tehnologice din activitatea de depozitate si procesare cereale
- Emisii sub forma de gaze de ardere in urma combustiei

Principalele emisii de poluanti atmosferici din activitatea fermelor de crestere a porcilor sunt reprezentate de pierderile de amoniac si metan care rezulta din procesele metabolice si din descompunerea dejectiilor.

Categoriile de surse asociate acestor emisii sunt halele / adaposturile pentru animale ale caror guri de ventilatie pot fi considerate un sistem de surse punctiforme si platformei de depozitare a dejectiilor.

Emisiile principale din halele de porci sunt inregistrate ca fiind emisii de amoniac (NH<sub>3</sub>) dar si alte emisii gazoase in cantitati mai mici, precum metan (CH<sub>4</sub>) si protoxid de azot (N<sub>2</sub>O).

NH<sub>3</sub> si CH<sub>4</sub> rezulta din reactia metabolica in animal si din slamul de balegar produs din elementele de furajare. N<sub>2</sub>O este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei si care se poate converti din acid uric in urina.

Controlul pentru minimizarea emisiilor de azot se face prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru: constructia hanelor, adapostirea animalelor in boxe, compositia hranei si modul de administrare a acesteia, precum si colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea si eliminarea dejectiilor. Evaluarea conformarii tehnicilor utilizate in ferma I.I. PALL ANDOR cu cerintele BAT indicate in BREF IRPP s-a realizat in sectiunile anterioare.

**Tabelul nr. 19: Inventarul surselor de emisii**

| Sursa/Mod de generare  | Poluant   | Tipul de emisie        |
|--|---|------------------------|
| Adapostirea animalelor   | NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , miros (cum ar fi H <sub>2</sub> S), pulberi | Stationara dirijata    |
| Managementul dejectiilor si utilizarea acestora ca fertilizant | NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, miros (cum ar fi H <sub>2</sub> S)                            | Stationara fugitiva    |
| Transportul materiilor prime, produselor finite, deseurilor    | NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , pulberi   | Difuza, surse mobile   |
| Incalzirea halelor pentru cresterea porcilor                   | NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>   | Stationara punctiforma |
| Descarcarea/depozitarea / procesarea cerealelor                | Pulberi   | Stationara fugitiva    |

In Anexa 2 la acest document sunt evaluate prin metode diferite emisiile de poluati atmosferici proveniti din activitatea fermei.

***Emisii de poluanti din procesele metabolice***

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2019 si IPCC 2019, cantitatile estimate de poluanti atmosferici proveniti din hala de crestere a porcilor si gestiunea dejectiilor pentru ferma studiata sunt prezentate in tabelul urmator.

Comparatia a fost facuta cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European si al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați si modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE.

**Tabel 20. Cantitatile estimate de poluanti atmosferici**

| Poluant            | Factor de emisie* (kg/cap/an)  | Debit anual (kg/an) | Valoare prag de emisie (kg/an) |
|--------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| NMVOC              | 0,551                          | 1743                | 100 000                        |
| NH <sub>3</sub>    | 6,5                            | 20 566              | 10 000                         |
| PM10               | 0,14                           | 443                 | 50 000                         |
| PM2,5              | 0,006                          | 19                  | -                              |
| NO                 | 0,002                          | 6,3                 | -                              |
| CH <sub>4</sub> ** | 1,5 fer. ent.<br>4,9 man. dej. | 22 400              | 100 000                        |

\* Valori conform Corinair 2019 (3.B Animal husbandry and manure management)

\*\* Factor de emisie conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

In concluzie, valorile debitului anual al amoniacului depaseste valoarea prag.

***Emisii din procese de ardere***

Principali poluanti gazosi emisi in arderea lemnului sunt oxizii de azot, oxizii de carbon, oxizii de sulf, pulberi si altii.

**Oxizii de sulf (SO<sub>x</sub>) și alți compuși cu sulf.** Concentrații de oxizi de sulf și în special de SO<sub>2</sub> este strans legată de conținutul de sulf al combustibilului.

**Oxizii de azot (NO<sub>x</sub>) și alți compuși cu azot.** NO<sub>x</sub> sunt produși în special în reacția dintre azotul și oxigenul din aerul de combustie. Această reacție este favorizată de temperaturile mari (în special peste 1200 °C) și excesul de oxigen. Reacția se produce în flacăra, chiar dacă temperatura în cuptor este sub 1200 °C. Compușii azotului prezenți în combustibilul solid formează NO<sub>x</sub> în timpul arderii la temperaturi mult mai mici.

**Oxizii de carbon (CO și CO<sub>2</sub>).** Monoxidul de carbon provine din arderea materiei organice din combustibil, mai ales în condiții de oxigen scăzut.

Dioxidul de carbon se formează în special în timpul arderii combustibililor solizi.

**Pulberi.** În urma arderii combustibililor solizi sunt emise în atmosferă o serie de compuși solizi sub formă de funingine.

Folosind factorii de emisie stabiliți de CORINAIR 2019 (1.A.4.a/c, 1.A.5.a – small combustion, tabel 3.10), pentru o cantitate de 70 tona lemne arse /an, cantitățile anuale estimate de poluanți atmosferici proveniți din arderea peletilor de lemn sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 21. Cantitățile estimate de poluanți atmosferici**

| Poluant           | Factor de emisie |       | Debit anual (kg/an) |
|-------------------|------------------|-------|---------------------|
|                   | g/GJ             | kg/t  |                     |
| NO <sub>x</sub>   | 91,00            | 1,73  | 121,0               |
| CO                | 570,00           | 10,83 | 758,1               |
| NMVOOC            | 300,00           | 5,70  | 399,0               |
| SO <sub>2</sub>   | 11,00            | 0,21  | 14,6                |
| NH <sub>3</sub>   | 37,00            | 0,70  | 49,2                |
| TSP               | 170,00           | 3,23  | 226,1               |
| PM <sub>10</sub>  | 163,00           | 3,10  | 216,8               |
| PM <sub>2,5</sub> | 160,00           | 3,04  | 212,8               |

#### 5.1.1. Reducerea emisiilor în aer

Nivelul de emisii în aer este determinat de mai mulți factori și influența acestora poate fi din cauza:

- proiectarea și construcția clădirilor (hale) și sistemul de colectare.
- sistemul de ventilație și puterea de ventilație
- temperatura și sistemul de încălzire.
- cantitatea și calitatea balegarului care depinde de:
  - strategia de furajare
  - formula furajelor (nivelul de proteine)
  - sistemul de adapare
  - numărul de animale.

Emisiile din halele de porci sunt înregistrate ca fiind emisii de amoniac dar și alte emisii gazease precum metan (CH<sub>4</sub>), oxid nitros (N<sub>2</sub>O).



$\text{NH}_3$  și  $\text{CH}_4$  rezulta din reacția metabolică în animal și din slămul de balegar produs din elementele de furajare.  $\text{N}_2\text{O}$  este un produs de reacție secundară în amonificarea ureei și care se poate converti din acid uric în urină.

### *Emisiile de la halele de porci*

Sunt înregistrați mai mulți factori care determină nivelul emisiilor de la halele de porci, însă efectele nu sunt ușor de cuantificat și pot da o largă variație. Cele mai importante sunt conținutul de nutrienți, structura furajelor, tehnica de furajare și consumul de apă. Condițiile climatice și capacitatea de întreținere a facilităților de adăpostire pot cauza și ele variații. De aceea când se calculează nivelul absolut vom face referire la diferite sisteme de hale din diferite zone.

Studiile au arătat că planificarea și pozițiile zonelor de furajare și alimentare cu apă potabilă, comportamentul de grup și reacția grupului pot influența comportamentul animalelor în producerea balegarului și ca atare schimbări în nivelurile de emisii. De exemplu, în halele unde pardoseala este solidă sau parțial cu fante, temperatura stimulează animalul pentru a găsi răcoare așezându-se în balegar pe partea uniformă a pardoselei, iar balegarul se împrăstie și degajă emisii.

**Tabelul nr. 22: Emisii de la halele de porci corespunzător sistemului cu canale puțin adânci și evacuarea frecventă cu sistem de vacuum a dejectiilor (kg/loc/an) – BREF IRPP tabelul 4.102**

| Categoria de animal | $\text{NH}_3$                     | $\text{CH}_4$             | PM10 |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|------|
| Porci la îngrășat   | 2,25<br>0,54 – 1,85 <sup>1)</sup> | 0,42 – 2,35 <sup>1)</sup> | NI   |

1) valori măsurate

Pentru reducerea emisiilor din hală de producție I.I. PALL ANDOR aplică **BAT în ceea ce privește sistemul de adăpostire (BREF 4.7.5.9), furajarea diferențiată pe faze de creștere (BREF 4.3.2.2).**

### *Emisii de la instalațiile de stocare exterioare a dejectiilor*

Depozitarea balegarului și slămului de balegar constituie o sursă de emisii de amoniac, metan și a altor componente odorizante. Lichidul care se drenează din balegarul solid poate fi de asemenea considerat o sursă de emisii. Aceste situații depind de mai mulți factori :

- compoziția chimică a balegarului/slămului.
- caracteristicile fizice (umiditate, pH, temperatură)
- suprafața de emisie
- condiții climatice (temperatura ambientală, ploaie)
- existența unei acoperiri.

Cei mai importanți factori sunt umiditatea și conținutul de nutrienți (N), care depind de modul de furajare. În plus, sistemul de hale constituie o bază de reducere a emisiilor din dejectiile colectate și depozitate.

Caracteristicile fizice ale dejectiilor pot cauza emisii scăzute de N. Este de observat că nu se formează o crustă, atunci când materialul din dejectii se depune la fundul bazinului de stocare. La început se degajă o anumită cantitate de  $\text{NH}_3$  de la

stratul de suprafață, dar apoi evaporarea se blochează prin întărirea suprafeței. Evaporarea scăzută este probabil cauzată prin valoarea neutră a pH. Dacă se procedează la amestecarea deșeurilor și ridicarea materialului la suprafață aceasta va crește evaporarea de NH<sub>3</sub> și emisiile în aer.

**Tabelul nr. 23: Emisia de NH<sub>3</sub> pentru diferite depozite de deșeurii solide (BREF IRPP tabel 3.59)**

| Tipul deșeurilor   | Emisia                             | Valoare medie |
|--------------------|------------------------------------|---------------|
| Asternut permanent | NH <sub>3</sub> -N (% din N total) | 4,8           |
|                    |                                    | 30,2          |
|                    | N <sub>2</sub> O-N (% din N total) | 4,6           |

Pentru reducerea emisiilor din activitățile de management al deșeurilor I.I. PALL ANDOR aplică tehnici *BAT in ceea ce privește compostarea deșeurilor solide (BREF 4.12.4, 5.1.12 - BAT 19f)*.

***Emisiile determinate de împrăștierea pe câmp a balegarului***

Nivelul emisiilor de la împrăștierea balegarului pe câmp depinde de compoziția chimică a slămului de balegar și de tehnica de manevrare a balegarului. Compoziția chimică variază în raport de dieta de furaje precum și de metoda de tratament și durata de depozitare a balegarului înainte de a fi împrăștiat pe sol. Valoarea de N și K<sub>2</sub>O va fi mai scăzută la balegarul de fermă stocat pe o perioadă lungă în spații deschise. Întrucât slămul se poate dilua prin drenajul de apă de ploaie sau apă de spălat ceea ce duce la scăderea conținutului de material uscat. Pentru a obține o valoare reprezentativă a ceea ce se întâmplă la aplicarea balegarului pe sol va trebui să se facă analize asupra materialului uscat și a conținutului de total NPKS și Mg. Nivelurile sunt exprimate per kg/dm sau în kg/tona pentru balegarul solid sau în kg/m<sup>3</sup> în slămurii.

Azotul este prezent în balegar sub formă organică și minerală. N -ul mineral este prezent sub formă de amoniu care deja este disponibil în plante și care poate fi emis sub formă gazului de amoniac. Se poate aplica următoarea conversie a amoniacului în nitrat N în sol deși se poate întâmpla ca nitratul să se denitrifice.

Sunt două procese majore de pierdere care reduc influența disponibilului de azot și care afectează utilizarea aplicării pe sol, acestea pot fi:

- volatilizarea amoniacului
- denitrificarea nitratului.

**Tabelul nr. 24: Factorii care influențează emisiile de amoniac în timpul împrăștierei pe sol a balegarului**

| Factor | Caracteristici                              | Influența                              |
|--------|---|--|
| Sol    | pH  | pH scăzut duce la emisii mai scăzute   |
|        | Capacitate schimb cationic al solului (CEC) | CEC mare conduce la emisii mai scăzute |
|        | Nivel de umezeală a solului                 | ambiguu                                |

| Factor            | Caracteristici           | Influenta  |
|-------------------|--------------------------|--|
| Factor climateric | Temperatura              | Temperatura mai ridicata = emisii mai mari   |
|                   | Precipitatii             | Cauzeaza dilutia si o mai buna infiltrare fiind emisii mai scazute in aer dar mai mari in sol                                      |
|                   | Viteza vantului          | Viteze mai mare = emisii mai mari  |
|                   | Umiditatea aerului       | Nivel mai mic = emisii mai mari  |
| Organizarea       | Metoda de aplicare       | Tehnica pentru emisii joase  |
|                   | Tipul de balegar         | dm - continut, pH, concentratii amoniac  |
|                   | Timp si doza de aplicare | pe vreme de caldura, uscaciune, soare si pe vant, daca acestea pot fi evitate, dozele prea mari influenteaza timpul de infiltrare. |

**Tabelul nr. 25: Instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in aer**

| Nr crt | Sursa / activitatea generatoare  | Noxe evacuate / retinute  | Sisteme de control / retinere / dispersie  |
|--------|----------------------------------|---|--|
| 1.     | Halele pentru cresterea porcilor | NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, pulberi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemul de adapostire se conformeaza cerintelor BAT 30 a 8;</li> <li>• Furajarea diferentiata pe faze de crestere (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3b);</li> <li>• Utilizarea de furaje cu un continut redus de proteine (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3a);</li> <li>• Utilizarea de furaje cu un continut redus de fosfor (BREF IRPP 5.1.3- BAT 4b);</li> <li>• Sisteme etanse de distributie a hranei.</li> <li>• Hranire <i>ad libitum</i> (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a3)</li> <li>• Furaje avand in compozitie ulei vegetal (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a4)</li> </ul> |
| 2.     | Managementul dejectiilor         | NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, H <sub>2</sub> S                            | • Gunoii de grajd se depoziteaza pe platforma betonata in vederea compostarii (BAT 19 f);  |
| 3.     | Centralele termice               | NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub> , pulberi                                 | • 2 Cosuri de dispersie (h = 7 m, D = 60 cm)   |

**Tabelul nr. 26: Conformarea cu cerintele BAT pentru prevenirea producerii de emisii in aer**

| Activitatea in cadrul fermei I.I. PALL ANDOR   | Conformare (Da / Nu) |
|--|----------------------|
| Utilizarea tehnicilor BTA refritoare la adapostirea porcilor, tehnicile de nutritie, depozitarea dejectiilor | Da                   |
| Hrana este depozitata in silozuri si distribuita prin sisteme etanse.  | Da                   |

**Tabel nr. 27: Minimizarea emisiilor fugitive în aer**

| Sursa                                      | Poluanți   | Masa / unitatea de timp       | % estimat din evacuarile totale ale poluantului respectiv |
|--|--|-------------------------------|---|
| Zone de depozitare (platforma de dejectii) | NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, H <sub>2</sub> S | 2,1 kg/cap/an NH <sub>3</sub> | 51% NH <sub>3</sub>                                       |

### 5.1.2. Sisteme de ventilatie

Halele de productie sunt ventilate in mod natural si fortat cu ajutorul unor ventilatoare – exhaustoare montate in plafonul halelor.

Echipamentul de ventilare este format din 4 unitati de evacuare cu ventilatoare exhaustoare avand debite de 24 000 m<sup>3</sup>/h care trag afara aerul viciat din fiecare compartiment (hala veche are 16 ventilatoare, hala noua va avea 8 ventilatoare). In peretii laterali sunt prevazute fante de admisie care vor permite aerului de afara sa intre in hala ca urmare a diferentei de presiune create de ventilatoare.

Toate unitatile de evacuare sunt prevazute cu diuze de evacuare (economie de energie), cu clapete reglatoare actionate de catre un motor si comandate de catre un regulator de clima si niste difuzoare (pentru accelerarea vitezei de evacuare a aerului viciat), care impiedica patrunderea apei din precipitatii si formarea curentilor de aer din cauza vantului.

Ventilatoarele sunt cu turatie variabila care fac posibilă reducerea consumului de energie cu până la 60% , comparativ cu un sistem tradițional de joasă presiune.

Pentru omogenizarea aerului, fiecare compartiment este prevazut cu cate 4 ventilatoare de omogenizare.

Variațiile de temperatură sunt reglate prin comandă computerizată transmisă prin senzori. Regulatorul de climă controlează în funcție de parametrii înregistrați în grajduri, turația motoarelor ventilatoarelor.

### 5.2. EVACUARI IN APE DE SUPRAFATA SI CANALIZARI

O mare cantitate de azot (N), fosfor (P) si potasiu (K) din dietele septelului de animale sunt excretate sub forma de balegar si urina.

Balegarul contine cantitati consistente de nutrienti precum si alte materiale nutritive precum sulf (S), magneziu (Mg). Din mai multe motive nu toate aceste elemente pot fi folosite in maniera deschisa iar unele pot cauza chiar poluarea mediului.

Se pot distinge doua tipuri de poluare „poluare de sursa” si „poluare prin difuzie”. Poluarea de sursa se poate produce la poluarea sursei de apa prin contaminarea directa a cursului de apa ce trece prin apropierea depozitului sau gramezii de balegar sau prin scurgerea de apa infestata din curtea fermei sau pe timpul ploilor masive. Poluarea “difuza” poate afecta apa si aerul. Contaminarea rezultata este asociata cu practicile de lucru in ferma pe zone mai intinse si perioade de timp mai mari si pot avea efecte pe termen lung asupra mediului.

Emisiile pe terenurile agricole si in apa freatica sunt constituite din emisii reziduale de N si P. Procesele implicate in distributia de N si P pot fi urmatoarele:

- pentru N - denitrificarea (NO<sub>2</sub>, NO, N<sub>2</sub>) si infiltrarea;
- pentru P - infiltrarea;
- acumularea de N si P in sol.

### *Emisii de N, P și K în apele de suprafață*

Emisiile în apele de suprafață sunt datorate lesierii și scurgerii de N unde pe timpul iernii se înregistrează cel mai mare volum în special prin terenurile nisipoase. Cu cât are loc o împrăștiere de bălegar mai consistentă în sezonul de toamnă cu atât volumul de N scurs este mai mare. Pierderea de P în apele de suprafață are loc atunci când infiltrarea este prea mare sau când P-ul este amestecat cu particule de sol erodat. Este cu atât mai mult produs când au loc caderi de ploaie masive și când solul este deja saturat. În solurile cu materiale organice mai mari scurgerea are loc mai greu.

#### 5.2.1. Sursele de emisie

Sursele de poluanți ai apelor de pe amplasamentul I.I. PALL ANDOR sunt reprezentate de:

- dejectiile animaliere și alte tipuri de deseuri;
- apele tehnologice uzate rezultate din igienizarea halelor;
- ape uzate menajere rezultate de la filtrele de personal și de la spațiul de necropsii;
- utilajele de transport pot cauza poluarea apelor prin scurgeri de carburanți sau uleiuri minerale;
- managementul necorespunzător al substanțelor utilizate pentru dezinfectia / dezinsectia și deratizarea spațiilor.

**Tabelul nr. 28: Surse de ape uzate**

| Sursa de apă uzată                                  | Metode de minimizare a cantității de apă consumată                             | Metode de epurare | Punctul de evacuare           |
|---|--|-------------------|-------------------------------|
| Vestiar, filtru de personal, clădire administrativă | nu se aplică   | nu se aplică      | Colectare în bazin vidanjabil |
| Hale de creștere                                    | -adăpători cu pierderi minime de apă<br>-echipamente de spălare cu debit redus | nu se aplică      | Colectare în bazin vidanjabil |
| Platforma de dejectii                               | Recircularea levigatului pentru menținerea umidității necesare compostării     | nu se aplică      | Colectare în bazin vidanjabil |

Pentru evacuarea dejectiilor lichide și apelor uzate rezultate la igienizarea boxelor s-au proiectat două conducte longitudinale de canalizare amplasate sub placa pardoselii, la această conductă fiind racordate 12 guri de scurgere în fiecare compartiment ale halei. Dejectiile lichide și apele uzate de la spălare se evacuează în bazinul betonat vidanjabil existent ( $V = 60 \text{ mc}$ ).

Astfel, colectarea și evacuarea **apelor uzate tehnologice** rezultate de la igienizarea halelor la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere se va realiza prin:

- sifoane de pardoseala amplasate în pardoseala halelor;
- conducte din PVC Dn = 200 mm, racordate la bazinul betonat, vidanjabil existent cu  $V = 60 \text{ m}^3$ ;

- periodic aceste ape se vidanjeaza si se utilizeaza ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.

**Levigatul** de pe platforma de dejectii se colecteaza de asemenea in acelasi bazin betonat vidanjabil existent cu  $V = 60$  mc. Periodic acest bazin se vidanjeaza iar apele se utilizeaza la fertilizarea terenurilor agricole.

Colectarea **apelor uzate menajere** de la filtrul sanitar si grupurile sanitare se realizeaza prin tuburi de PVC Dn 125 mm si descarcate gravitational într-un bazin betonat, vidanjabil cu  $V = 12$  mc.

Periodic, aceste ape sunt vidanjate și tratate într-o stație de epurare externa.

**Evacuarea de ape uzate**

Structura apelor uzate rezultate din activitatile de pe amplasamentul fermei este:

**Ape menajere uzate,  $Q_m$  :**

$$Q_m = 1,0 \times N_{pi} = 1,0 \times 73 \text{ mc/an} = 73 \text{ mc/an} = 0,2 \text{ mc/zi}$$

**Ape tehnologice uzate (spalare hale),  $Q_t$  :**

$$Q_t = 1,0 \times N_i = 1,0 \times 14 = 14 \text{ mc/an}$$

**Levigat de pe platforma de dejectii,  $Q_l$ :**

$$Q_l = 120 \text{ mc/an.}$$

**Ape menajere uzate :**

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Volum zilnic maxim | = 0,22 mc;  |
| Volum zilnic mediu | = 0,20 mc;  |
| Volum zilnic minim | = 0,18 mc;  |
| Q orar maxim       | = 18,3 l/h; |
| V anual            | = 73 mc.    |

**Ape tehnologice uzate + levigat:**

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Volum zilnic maxim | = 0,40 mc;  |
| Volum zilnic mediu | = 0,37 mc;  |
| Volum zilnic minim | = 0,33 mc;  |
| Q orar maxim       | = 33,7 l/h; |
| V anual            | = 134 mc.   |

**Efluentul din instalatiile de tratare**

Nu exista evacuari directe in receptori naturali deoarece, conform celor mentionate in subsectiunea 4.2.4, dejectiile lichide, apele uzate tehnologice si levigatul de pe platforma de gunoi se colecteaza intr-un bazin betonat vidanjabil si se utilizeaza la fertilizarea terenurilor agricole, iar apele uzate menajere dupa colectarea intr-un bazin etans, vidanjabil, sunt tratate intr-o statie de epurare externa.

**Tabelul nr. 29: Conformarea cu cerintele BAT pentru managementul apelor uzate**

| Activitatea in cadrul fermei                                  | Cerinte BAT   | Conformare (Da / Nu) |
|---|---|----------------------|
| <b>Ape uzate menajere</b>                                     |   |                      |
| Se colecteaza si se trateaza intr-o statie de epurare externa | Apele uzate menajere se pot trata intr-o statie de epurare externa (BREF IRPP Sectiunea 4.15.2) | Da                   |

| Activitatea in cadrul fermei   | Cerinte BAT  | Conformare (Da / Nu) |
|--|--|----------------------|
| <b>Ape uzate tehnologice</b>   |  |                      |
| Se colecteaza si se trateaza impreuna cu levigatul de pe platforma de dejectii     | Apele rezultate de la spalarea halei se pot trata impreuna cu dejectiile (BREF IRPP Sectiunea 4.15.2)  | Da                   |
| <b>Apele pluviale</b>  |  |                      |
| Apele pluviale cazute pe pavimente si acoperisuri se dirijeaza spre spatiile verzi | Apele pluviale necontaminate pot fi:<br>- lasate sa se infiltreze in sol<br>- colectate in rigole si descarcate in receptori naturali<br>- colectate separat si refolosite | Da                   |

### 5.2.2. Emisii fugitive/scapari in apele de suprafata, subterane si pe sol

Teoretic, pot sa apara astfel de infiltratii in sol si de aici in apele freatice prin exfiltratii de ape uzate din sistemul pentru colectarea dejectiilor (descrie la subsectiunea 4.2.4), din bazinele de sub pardoseala halelor. Practic insa, prin masurile luate pana in prezent, aceasta posibilitate este foarte redusa, conform celor prezentate in tabelul urmator.

**Tabelul nr. 30: Conformarea cu cerintele BAT pentru prevenirea producerii de emisii fugitive in ape**

| Activitatea in cadrul fermei   | Cerinte BAT   | Conformare (Da / Nu) |
|--|---|----------------------|
| Colectarea apelor uzate tehnologice in retea de evacuare: conducta PVC cu Ø 500 mm, L = 64 m | Conducte si alte constructii subterane: etanse si intretinute corespunzator pentru evitarea pierderilor. (BREF IRPP Sectiunea 5.1.2.) | Da                   |
| Colectarea dejectiilor lichide in bazin betonat, impermeabilizat                             |   |                      |
| Colectarea apelor uzate menajere in bazin betonat vidanjabil                                 |   |                      |

**Tabelul nr. 31: Instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in apa subterana, apa de suprafata si sol**

| Nr crt | Sursa / activitatea generatoare             | Noxe evacuate / retinute               | Sisteme de control / retinere / dispersie   |
|--------|---|--|---|
| 1.     | Managementul dejectiilor si al apelor uzate | Compusi cu N, P, K si Na, metale grele | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemele de colectare, transport si depozitare ale dejectiilor si apelor uzate sunt impermeabilizate;</li> <li>• Platforma de dejectii este impermeabilizata si prevazuta cu foraje de monitorizare a apei subterane;</li> <li>• Stratul de argila in zona amplasamentului depaseste 1 m;</li> <li>• Utilizarea dejectiilor in agricultura se face dupa mineralizare, in baza studiilor agrochimice.</li> </ul> |

### 5.2.3. Structuri subterane

| Cerinta caracteristica a BAT  | Conformare cu BAT Da/Nu | Document de referinta                                  | Daca nu va conformati acum, data pana la care va veti conforma |
|---|-------------------------|--|--|
| Furnizati planul (planurile) de amplasament care identifica traseul tuturor drenurilor, conductelor si canalelor si al rezervoarelor de depozitare subterane din instalatie. (Daca acestea sunt deja identificate in planul de inchidere a amplasamentului sau in planul Raportului de amplasament, faceti o simpla referire la acestea).   | DA                      | Raport de amplasament                                  |  |
| Pentru toate conductele, canalele si rezervoarele de depozitare subterane confirmati ca una din urmatoarele optiuni este implementata: <ul style="list-style-type: none"> <li>• izolatie de siguranta</li> <li>• detectare continua a scurgerilor</li> <li>• un program de inspectie si intretinere, (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificari ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV -CCTV, care sunt realizate pentru toate echipamentele de acest fel (de ex. in ultimii 3 ani si sunt repetate cel putin la fiecare 3 ani).</li> </ul> | DA                      | Programul de inspectie și întreținere al instalațiilor |  |

### 5.2.4. Acoperiri izolante

| Cerinta   | Da/Nu | Daca nu, data pana la care va fi |
|---|-------|----------------------------------|
| Exista un proiect de program pentru asigurarea calitatii, pentru inspectie si intretinere a suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie care ia in cosiderare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitati;</li> <li>• grosime;</li> <li>• precipitatii;</li> <li>• material;</li> <li>• permeabilitate;</li> <li>• stabilitate/consolidare;</li> <li>• rezistenta la atac chimic;</li> <li>• proceduri de inspectie si intretinere; si asigurarea calitatii constructiei</li> </ul> | DA    |                                  |
| Au fost cele de mai sus aplicate in toate zonele de acest fel?  | DA    |                                  |



### 5.2.5. Zone de poluare potentiala

| Cerinta   | Trasee canalizare | Bazin vidanjabil pentru apa uzata si levigat | Bazin vidanjabil pentru apa menajera | Platforma pentru dejectii |
|---|-------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|
| Confirmați conformarea sau o dată pentru conformarea cu prevederile pentru: |                   |  |                                      |                           |
| - suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă              | DA                | DA   | DA                                   | DA                        |
| - cuve etanșe de reținere a deversărilor                                    | Nu este cazul     | Nu este cazul                                | Nu este cazul                        | Nu este cazul             |
| - îmbinări etanșe ale construcției  | DA                | DA   | DA                                   | DA                        |
| - conectarea la un sistem etanș de drenaj                                   | DA                | DA   | DA                                   | DA                        |

### 5.3. DESCARCARI IN APE SUBTERANE

Nu exista descarcari controlate in apele subterane iar posibilitatea aparitiei unor exfiltratii a fost analizata in subsectiunea 5.2.2.

Calitatea apei subterane se monitorizeaza prin prelevarea de probe din forajele de monitorizare.

### 5.4. MIROSURI

Mirosurile sunt generate in principal de emisiile de amoniac din sursele prezentate in tabelul nr. 32. Alte mirosuri sunt datorate emisiilor secundare de H<sub>2</sub>S dar, in conditiile respectarii cerintelor BAT de adapostire a animalelor, cum este cazul fermei I.I. PALL ANDOR, aceste emisii sunt nesemnificative fiind sub limita de detectie chiar si in interiorul halelor.

Controlul pentru minimizarea emisiilor de amoniac se face prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru: constructia halelor, adapostirea animalelor in boxe, compozitia hranei si modul de administrare a acesteia, compozitia dejectiilor, colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea si eliminarea dejectiilor, activitatiile de intretinere si organizare a fermei, a caror evaluare s-a realizat in sectiunea 4.

Distanta între ferma de creștere și îngrășare a porcilor și cele mai apropiate așezări umane învecinate asigură o zonă de protecție sanitară care protejează sănătatea

populației din localitățile învecinate. Astfel, distanța față de cea mai apropiată zonă locuită (Lemnia) este de aproximativ 490 m.

Titularul va elabora un plan de gestionare a disconfortului olfactiv care va cuprinde măsuri în scopul identificării, prevenirii și reducerii disconfortului olfactiv.

Pentru reducerea mirosului se are în vedere realizarea măsurilor de control prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 32: Surse, categorii, măsuri de control și prevenire a mirosurilor**

| Nr crt | Sursa                      | Intensitatea mirosului | Măsuri de control  |
|--------|----------------------------|------------------------|--|
| 1      | Hale de adăpostire animale | Poate cauza disconfort | Ventilare corespunzătoare<br>Improspătarea zilnică a<br>stratului de paie                            |
| 2      | Managementul deșeurilor    | Poate cauza disconfort | Programarea activităților de<br>manipulare a deșeurilor în<br>funcție de condițiile<br>meteorologice |

### 5.4.1. Receptori

| Identificati si descrieti fiecare zona afectata de prezenta mirosurilor  | Au fost realizate evaluari ale efectelor mirosului asupra mediului?  | Se realizeaza o monitorizare de rutina?  | Prezentare generala a sesizarilor primite   | Au fost aplicate limite sau alte conditii?   |
|--|--|--|---|--|
| <p>Descrieti tipul de receptor si dati o aproximare a numarului de locuitori, dupa caz.</p> <p>Intr-o instalatie mare, diversi receptori pot fi afectati de surse diferite.</p> <p>Descrieri localizarea sau indicati pozitia pe un plan al localitatii (indicati si perimetrul procesului unde este posibil).</p> | <p>De exemplu, orice evaluari care vizeaza IMPACTUL asupra receptorilor – adica nu efectele la nivelul amplasamentului, (la sursa), desi pot utiliza ca date primare, date care provin de la sursa.</p> <p>Astfel de evaluari pot include modelari ale dispersiei, studii privind populatia, sondaje privind perceptia publicului, observatii in teren, olfactometrie simpla (testari olfactive) sau orice monitorizare a aerului ambiental.</p> <p>Cand au fost acestea realizate si cu ce scop? Care au fost rezultatele privind efectul/impactul asupra receptorilor?</p> | <p>Se realizeaza o monitorizare suplimentara care se refera la impact (monitorizarea sursei este inclusa in Tabelul 5.5.3.1. Aceasta ar putea cuprinde “testari olfactive” efectuate in mod regulat pe perimetru sau o alta forma de monitorizare a aerului ambiental.</p> <p>Sub ce forma, care este frecventa de realizare si care sunt rezultatele obisnuite?</p> | <p>Au fost primite vreodata sesizari?</p> <p>Cate, cand si la cate incidente sau surse/receptori separati se refera acestea?<br/>                     Care este/a fost cauza si daca a fost corectata?</p> <p>Daca nu a facut-o deja in alta parte a Solicitarii, Operatorul trebuie sa confirme ca are implementata o procedura pentru solutionarea sesizarilor.</p> | <p>Au fost impuse conditii sau limite de catre Autoritate Regionala de Mediu care se refera la <u>receptorii sensibili</u> sau la alte localizari.</p> <p>De ex. restrictii de amplasare, coduri de buna practica, conditii stabilite pentru instalatiile existente.</p> |
| <p>Ferma este situata la o distanta de aprox. 490 m fata de cea mai apropiata zona locuita</p>   | <p>NU</p>  | <p>NU</p>  | <p>NU</p>   | <p>NU</p>  |

**Tabel nr. 33. Managementul mirosurilor**

| Sursa / punct de emanaare   | Natura / cauza avariei  | Ce masuri au fost implementate pentru prevenirea sau reducerea riscului de producere a avariei?  | Ce se intampla atunci cand se produce o avarie?   | Ce masuri sunt luate atunci cand apare?   | Cine este responsabil pentru initierea masurilor?                                      | Exista alte cerinte specifice cerute de autoritatea de reglementare?   |
|---|---|--|---|---|--|--|
| Ca cele mentionate in coloana (a), (b) sau (c) din "Tabelul surselor de mirosuri" | Pentru fiecare sursa – identificati dificultati specifice care pot afecta generarea, reducerea sau transportul /dispersia mirosurilor in atmosfera (elemente specifice de topografie pot juca un rol important aici). | Masuri active de prevenire sau minimizare trebuie sa fi fost deja conturate in "Tabelul surselor de mirosuri" coloana (g).<br>In acest tabel trebuie sa fie luate in considerare mai pe larg scenarii de tip "ce se intampla daca" pentru prevenirea avariilor. De exemplu, un scrubber poate fi instalat pentru minimizarea mirosurilor. Masurile luate pentru monitorizare si intretinere trebuie precizate in aceasta sectiune. | In cazul in care o estimare este posibila si are sens, indicati cat de des poate aparea evenimentul descris, cat de "mult" miros poate fi emanat si durata probabila a evenimentului. Nota: utilizarea aprecierilor de tip "mult", "mediu" si "putin" poate fi folositoare daca nu sunt disponibile informatii mai detaliate. Este posibil sa primiti sesizari? | Ce masuri sunt luate? Descrieti masurile care au fost implementate pentru reducerea impactului exercitat de producerea unei avarii.<br>Aceste masuri trebuie sa fie stabilite de comun acord cu Autoritatea de Reglementare. Astfel de masuri pot fi minore – de tip inchiderea usilor – sau mai semnificative – incetinirea proce-sului de productie sau oprirea acestuia in cazul aparitiei conditiilor nefavorabile. | Cine (ca post) este responsabil de initierea masurilor descrise in coloana precedenta? | De exemplu – orice cerinta de a informa Autoritatea de Reglementare intr-un anumit interval de timp de la aparitia evenimen-tului sau masuri specifice care trebuie luate sau cerinte de tinere a evidentei avariilor etc. |
| Sistemul de ventilatie al halelor   | Defectiuni la sistemul de adapare care conduce la umezirea pardoselii in hale   | Inspectarea de 2 ori pe zi a sistemului de adapare din interiorul halelor.   | Remediarea defectiunii si spalarea pardoselii   | Remediarea defectiunii si spalarea pardoselii   | Seful de ferma   | Nu   |

## 6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

### 6.1 SURSE DE DESEURI

Principalele tipuri de deseuri generate din activitatea fermei I.I. PALL ANDOR sunt dejectiile și cadavrele de animale.

În cazul dejectiilor, nu există tehnici de minimizare a cantitatilor anuale produse, acestea variind între anumite limite în funcție de rasă, cantitatea de hrană și de apă, clima, tipul de adăpost și dotarea acestuia cu instalații de furajare/ adăpare/ ventilare/ încălzire.

În cazul cadavrelor, menținerea mortalității în limitele normale se realizează prin respectarea cerințelor de bune practici veterinare. Cadavrele de animale sunt preluate de firme specializate în eliminarea acestor tipuri de deseuri.

Celelalte tipuri de deseuri sunt în general în cantități ne semnificative și depind de activitățile conexe desfășurate în fermă.

Întreaga cantitate de deseuri menajere rezultată din activitate este colectată în europubele amplasate în incinta fermei. Periodic deșeurile menajere sunt preluate de firma de salubritate locală.

Dejecțiile animaliere sunt colectate împreună cu paiele utilizate ca pat de creștere, se depozitează pe platforma betonată și sunt folosite în agricultura după compostare.

Având în vedere înregistrările referitoare la generarea dejectiilor în fermă analizată, factorul de emisie estimat pentru activitatea fermei I.I. PALL ANDOR este de aprox. 0,51 t/loc/an, respectiv 1,9 kg/cap/zi dejectii solide.

Tabelul 3.39 din BREF IRPP indică un factor de emisie pentru dejectii solide de 2 - 4,1 kg/cap/zi pentru porci la îngrășare (85 - 120 kg). Astfel valoarea factorului de emisie pentru dejectii înregistrat de fermă I.I. PALL ANDOR se încadrează în limitele citate de BREF IRPP.

**Tabelul nr. 34: Cantități anuale de dejectii (balegar și urină)**

| Categorie de animale | Număr capete | Factor de emisie pt. dejectii [tone/ loc/ an] | Cantitate de dejectii [tone/ an] |
|----------------------|--------------|---|----------------------------------|
| Porci la îngrășat    | 3500         | 0,51  | 1800                             |

#### *Dimensionarea capacității platformei de dejectii*

Dejecțiile solide (1500 mc/an) se depozitează în vederea compostării, pe platforma betonată. Astfel, capacitatea platformei de 1220 mc este suficientă pentru a acumula dejecțiile solide de la 2 serii de creștere, timp de aproximativ 6 luni.

Tipurile și cantitățile de deseuri generate din activitatea fermei de creștere a porcilor I.I. PALL ANDOR sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 35: Generarea deșeurilor**

| Nr crt | Cod deșeu | Denumire deșeu   | Sursa/ proveniența                                 | Cantitatea | Starea fizică |
|--------|-----------|--|--|------------|---------------|
| 1.     | 02 01 02  | Deseuri de tesuturi animale  | Rata de mortalitate la animale                     | 4t/an      | solida        |
| 2.     | 02 01 06  | Materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale (inclusiv resturi de paie), efluente, colectate separat și tratate în afara incintei | Procesul de creștere și îngrășare porci            | 1800 t/an  | solida        |
| 3.     | 10 01 01  | Cenusa de vatra  | Arderea lemnului în centralele termice             | 600 kg/an  | solida        |
| 4.     | 15 01 01  | Ambalaje de hartie și carton   | Procesul tehnologic                                | 200 kg/an  | solida        |
| 5.     | 15 01 02  | Ambalaje de materiale plastice   | Procesul tehnologic                                | 100 kg/an  | solida        |
| 6.     | 15 01 10* | Ambalaje contaminate   | Activitatea de igienizare, deratizare, dezinfectie | 20 kg/an   | solida        |
| 7.     | 18 02 02* | Deseuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor                                    | Activitatea de asistență medicală                  | 10 kg/an   | solida        |
| 8.     | 20 03 01  | Deseuri municipale amestecate  | Angajați   | 200 kg/an  | solida        |

#### 6.1.1. Evidența deșeurilor

| Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT   | Da/Nu         |
|---|---------------|
| Este implementat un sistem prin care sunt incluse în documente următoarele informații despre deșeurile ( <i>eliminate sau recuperate</i> ) rezultate din instalație | DA            |
| Cantitate   | DA            |
| Natura  | DA            |
| Origine   | DA            |
| Destinație (Obligația urmăririi – dacă sunt trimise în afara amplasamentului)   | DA            |
| Frecvența de colectare  | DA            |
| Modul de transport  | DA            |
| Metoda de tratare   | nu este cazul |

#### 6.1.2. Zone de depozitare

În incinta fermei nu există depozite permanente de deșuri.

| Identificati zona         | Deseurile depozitate | Sunt ele identificate in mod clar, inclusiv capacitatea maxima de depozitare si perioada maxima de depozitare? | Apropierea fata de cursuri de ape zone de interes public / vulnerabile la vandalism, alte perimetre sensibile (va rugam dati detalii) Identificati masurile necesare pentru minimizarea riscurilor. | Amenajarile existente pe depozite                            |
|---------------------------|----------------------|--|---|--|
| Platforma pentru dejectii | Dejecții solide      | da   | - monitorizare permanentă a cantității de dejecții depozitată   | - impermeabilizare<br>- 2 foraje de monitorizare             |
| Cladirea Necropsie        | Cadavre de animale   | da   | -depozitate in containere etanse, frigorifice, in spatii inchise, acoperite   | Containere etanse, frigorifice, in spatii inchise, acoperite |

### 6.1.3. Conditii speciale de depozitare

| Material | Categorie de mai jos | Este zona de depozitare acoperita (D/N) sau imprejmuita in intregime (I) | Exista un sistem de evacuare a biogazului (D/N) | Levigatul este drenat si tratat inainte de evacuare (D/N) | Exista protectie impotriva inundatiilor sau patrunderii apei de la stingerea incendiilor D/N |
|----------|----------------------|--|---|---|--|
| Dejecții | AA                   | I  | nu  | da  | da   |
| Cadavre  | A                    | D  | nu  | nu  | da   |

A Aceste categorii necesita in mod normal depozitare in spatii acoperite.

AA Aceste categorii necesita in mod normal depozitare in spatii imprejmuite.

B Aceste materiale este probabil sa degaje praf si sa necesite captarea aerului si directionarea lui catre o instalatie de filtrare.

C Sunt posibile reactii cu apa. Nu trebuie depozitate in zone inundabile.

### Tabelul nr. 36: Conformarea cu cerintele legislatiei sanitar-veterinare

| Activitatea in cadrul fermei   | Cerinte conform legislatiei sanitar - veterinare   | Conformare (Da / Nu) |
|--|--|----------------------|
| Deseurile rezultate din activitatea de asistenta veterinara se preiau de catre medicul veterinar, se transporta in afara fermei si se elimina conform normelor sanitar-veterinare. | Eliminate ca deseuri periculoase conform legislatiei nationale   | Da                   |
| Cadavrele de animale se depoziteaza in lazi frigorifice si de aici se transporta periodic pentru eliminare la firme specializate.  | Depozitate temporar si apoi valorificate sau eliminate in conformitate cu prevederile OM 723/2003 al MAPAM, art. 5 | Da                   |

## 6.2. MANEVRAREA DESEURILOR

În incinta fermei există spații special amenajate pentru colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor. În condiții normale, în incinta fermei sunt depozitate doar deșuri menajere, în europubele și cadavre de animale în spații special amenajate.

Evidența deșeurilor produse este ținută lunar, conform HG 856/2002 și conține următoarele informații:

- tipul deșeurii
- codul deșeurii
- cantitatea produsă
- data evacuării deșeurii din instalație
- modul de stocare
- data predării deșeurii
- cantitatea predata către transportator
- date privind expedițiile respinse
- minimizarea deșeurilor – prin întocmirea procedurii de gestionare deșuri interne și colectare selectivă a acestora
- evidența cantităților de deșeurii aplicate pe câmp și datele efectuării acțiunii respective și obligația să întreprindă demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autoritățile agricole și de gospodărire a apelor

Sunt păstrate înregistrări privind transportatorul de deșuri: numele, specificul activității, autorizația de funcționare.

**Tabelul nr. 37: Managementul deșeurilor**

| Tip deșeu  | Cod deșeu                         | Mod de colectare / evacuare  |
|--|-----------------------------------|--|
| Deșuri de tesuturi animale   | 02 01 02                          | Se depozitează temporar într-o ladă frigorifică amplasată în sala de necropsii și se elimină prin firme specializate   |
| Materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale (inclusiv resturi de paie), efluențe, colectate separat și tratate în afara incintei | 02 01 06                          | Se depozitează pe platforma betonată în vederea compostării.<br>Se utilizează ca fertilizant pentru terenurile agricole.   |
| Cenușa de vatră  | 10 01 01                          | Se colectează în containere etanșe, acoperite și se preia de operatorul local de salubritate, pe baza de contract  |
| Ambalaje contaminate   | 15 01 01<br>15 01 02<br>15 01 10* | Ambalajele contaminate se colectează selectiv și se valorifică prin firme specializate.  |
| Deșuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor                                     | 18 02 02*                         | Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară se colectează separat de medicul veterinar și se elimină prin firme specializate |



| Tip deșeu                     | Cod deșeu | Mod de colectare / evacuare  |
|-------------------------------|-----------|--|
| Deseuri municipale amestecate | 20 03 01  | În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic acestea vor fi golite de mașinile de salubritate. Se vor încheia contracte cu unitățile specializate pentru colectarea deșeurilor menajere. |

### 6.3. RECUPERAREA SAU ELIMINAREA DEȘEURILOR

Dupa cum am mentionat in capitolele anterioare ale documentatiei, apele rezultate de la spalarea halelor si levigatul de pe platforma de dejectii se colecteaza intr-un bazin etans, vidanjabil, dejectiile de la porci se depoziteaza pe o platforma betonata in vederea compostarii. Dupa mineralizare, dejectiile si apele uzate de la spalarea halelor se folosesc ca fertilizant in agricultura.

#### **Tabelul nr. 38: Evaluare pentru identificarea celor mai bune optiuni practicabile din punct de vedere al protectiei mediului pentru eliminarea deșeurilor**

| Sursa reziduurilor                        | Deseul           | Optiuni posibile pentru tratarea lor    | Reciclare, Recuperare, Eliminare        |
|---|------------------|---|---|
| Hrana porcilor                            | Dejectii animale | Compostare pe platforma betonata        | Folosirea ca fertilizant in agricultura |
| Mortalitati                               | Animale moarte   | Procesare externa – firme specializate  | Eliminare                               |
| Intretinere si igienizarea echipamentelor | Ambalaje         | Valorificare prin firme specializate    | Valorificare                            |
| Asistenta sanitar veterinara              | Deseuri medicale | Sterilizare / incinerare                | Eliminare                               |
| Personalul fermei                         | Gunoii menajer   | Depozitare la rampa de gunoi autorizata | Eliminare                               |

## 7. ENERGIE

### 7.1 CERINTE ENERGETICE DE BAZA

În ferma I.I. PALL ANDOR se folosește energie electrică pentru iluminat interior/exterior și acționarea motoarelor liniilor de furajare, pompelor și ventilatoarelor.

De asemenea se utilizează lemne pentru producerea energiei termice pe timp friguros.

Alimentarea cu energie electrică se realizează prin intermediul unui post de transformare 400 kVA, 20kV/0,4kV.

Fiecare consumator este alimentat printr-un tablou electric secundar.

Pentru evitarea intreruperilor accidentale în alimentarea cu energie electrică la postul de transformare este montat un grup electrogen de 55 kW/400V, care susține toți consumatorii; grupul electrogen este de exterior, echipat cu un tablou de automatizare AAR (permite oprirea automată a grupului electrogen).

BREF IRPP în tabelele 3.24 - 3.29 indică consumuri de energie de 10,4 - 80 kWh/loc/an, în funcție de țara în care s-a făcut evaluare și de mărimea fermei.

Pe amplasamentul fermei I.I. PALL ANDOR, anual se înregistrează un consum de aproximativ 40 MWh energie electrică, reprezentând 11,4 kWh/loc/an.

De asemenea, pentru încălzire, în medie se utilizează aproximativ 70 tone de lemne de foc reprezentând 307 MWh/an, 87,7 kWh/loc/an.

Consumul anual de energie al activităților este prezentat în tabelul următor, în funcție de sursa de energie.

**Tabelul nr. 39: Consumul anual de energie**

| Sursa de energie   | Consum de energie |                 |                |
|--|-------------------|-----------------|----------------|
|  | Furnizata,<br>MWh | Primara,<br>MWh | % din<br>total |
| Electricitate din rețeaua publică                              | 40                | -               | 11,5           |
| Electricitate din altă sursă                                   | -                 | -               | -              |
| Abur/apa fierbinte achiziționată și nu generată pe amplasament | -                 | -               | -              |
| Gaze   | -                 | -               | -              |
| Motorina   | -                 | -               | -              |
| Carbune  | -                 | -               | -              |
| Lemn   | -                 | 307             | 88,5           |

### 7.1.1. Intretinere

Masurile fundamentale pentru functionarea si intretinerea eficienta din punct de vedere energetic sunt descrise in tabelul de mai jos.

| Exista masuri documentate de functionare, intretinere si gospodarire a energiei pentru urmatoarele componente ? (acolo unde este relevant):              | Da/Nu | Nu este relevant | Informatii suplimentare (documentele de referinta, termenele la care masurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile) |
|--|-------|------------------|---|
| Aer conditionat, proces de refrigerare si sisteme de racire (scurgeri, etansari, controlul temperaturii, Intretinerea evaporatorului / condensatorului); |       | NR               |   |
| Functionarea motoarelor si mecanismelor de antrenare   | DA    |                  | Manualele de intretinere ale echipamentelor   |
| Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare);   |       | NR               |   |
| Sisteme de distributie a aburului (scurgeri, izolatii);  |       | NR               |   |
| Sisteme de incalzire a spatiilor si de furnizare a apei calde;   | DA    |                  |   |
| Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;   | DA    |                  | Manualele de intretinere ale echipamentelor   |
| Intretinerea boilerelor de ex. optimizare excesului de aer;  |       | NR               |   |

### 7.2. MASURI TEHNICE

Masurile tehnice fundamentale pentru eficienta energetica sunt descrise in tabelul de mai jos.

| Confirmati ca urmatoarele masuri tehnice sunt implementate pentru evitarea incalzirii excesive sau pierderilor din procesul de racire pentru urmatoarele aspecte: (acolo unde este relevant): | Da/NU | Nu este relevant | Informatii suplimentare (termenele prevazute pentru aplicarea masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile) |
|---|-------|------------------|---|
| Izolarea suficienta a sistemelor de abur, a recipientilor si conductelor incalzite  |       | NR               | nu se utilizează sisteme de abur și conducte încălzite  |
| Prevederea de metode de etansare si izolare pentru mentinerea temperaturii  | da    |                  | -acoperiș izolat termic<br>-registre de admisie aer cu închidere automată pe perioada de staționare a ventilatoarelor         |

| Confirmati ca urmatoarele masuri tehnice sunt implementate pentru evitarea incalzirii excesive sau pierderilor din procesul de racire pentru urmatoarele aspecte: (acolo unde este relevant): | Da/<br>NU | Nu este relevant | Informatii suplimentare (termenele prevazute pentru aplicarea masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile) |
|---|-----------|------------------|---|
| Senzori si intrerupatoare temporizate simple sunt prevazute pentru a preveni evacuarile inutile de lichide si gaze incalzite.   |           | NR               |   |
| Alte masuri adecvate  |           |                  |   |

### 7.3. MASURI DE SERVICE AL CLADIRILOR

Masuri fundamentale pentru eficienta energetica a service-ului cladirilor sunt descrise in tabelul de mai jos.

| Confirmati ca urmatoarele masuri de service al cladirilor sunt implementate pentru urmatoarele aspecte:   | Da/Nu | Nu este relevant | Informatii suplimentare (documentele de referinta, termenul de punere in practica/aplicare a masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante)   |
|---|-------|------------------|---|
| Exista o iluminare artificiala adecvata si eficienta din punct de vedere energetic  | DA    |                  | sunt utilizate becuri cu consum redus de energie.   |
| Exista sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incalzirea spatiilor</li> <li>• Apa calda</li> <li>• Controlul temperaturii</li> <li>• Ventilatie</li> <li>• Controlul umiditatii</li> </ul> | DA    |                  | Instalații de control automat a microclimatului din halele de creștere. Sunt controlați automat următorii parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatură</li> <li>- umiditate</li> <li>- nivel de ventilare</li> </ul> |

### 7.4. EFICIENTA ENERGETICA

Se va realiza auditul privind eficienta energetica a amplasamentului, în cazul in care se vor inregistra depasiri fata de normele reglementate.

| Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei              | Este aceasta tehnica utilizata in mod current in instalatie? (D/ N) | Daca NU explicati de ce tehnica nu este adecvata sau indicati termenul de aplicare |
|--|---|--|
| Minimizarea utilizarii apei si utilizarea sistemelor inchise de circulatie a apei. | D   |  |
| Izolatie buna (cladiri, conducte, camera de uscare si instalatia).                 | D   |  |
| Amplasamentul instalatiei pentru reducerea distantelor de pompare.                 | D   |  |

**Tabelul nr. 40: Conformarea cu cerințele BAT pentru folosirea energiei**

| Activitatea în cadrul fermei  | Cerințe BAT  | Conformare (Da / Nu) |
|---|--|----------------------|
| Sistemul de ventilație în hale este total automatizat și în întregime nou.<br>Ventilatoarele sunt cu turatie variabila. | Folosirea ventilației naturale dacă este posibil (BREF IRPP Secțiunea 4.5.6).<br>Proiectare optimă a adăposturilor ventilate mecanic pt. a obține un control bun al temperaturii și a atinge rate minime de ventilație în timpul iernii (BREF IRPP Secțiunea 4.5.6). | Da                   |
| Ventilatoarele sunt inspectate periodic.  | Frecvența inspectare și curățire a tubulaturii și ventilatoarelor (BREF IRPP Secțiunea 4.5.4).   | Da                   |
| Iluminat electric cu tuburi de neon; durata și intensitatea iluminatului sunt controlate automat.                       | Sisteme de iluminare artificială cu consum redus de energie. (BREF IRPP Secțiunea 4.5.3).  | Da                   |

***Buna practică pentru o mai eficientă utilizare a energiei la fermele de porci***

Cele mai mari oportunități pentru economii în consumul de energie pot fi ierarhizate în ordinea priorității în:

1. încălzire
2. ventilație
3. iluminat
4. preparare hrană.

Măsurile operaționale generale de reducere a consumului de energie în fermele de porci sunt:

- mai buna utilizare a capacității disponibile în adăpost;
- optimizarea densității animalelor;
- scăderea temperaturii atât cât condiția animalului și producția permit.

Câteva posibilități pentru reducerea consumului de energie sunt:

- reducerea ventilației, luând în considerare nivelele minime necesare pentru buna condiție a animalului;
- izolarea clădirii, în mod particular izolarea țevilor de încălzire,
- optimizarea poziției și ajustarea echipamentelor de încălzire;
- luarea în considerație de recuperare de căldură;
- luarea în considerație a utilizării boilerelor de înalt randament în noile sisteme de adăposturi.

Pentru sistemele cu ventilație forțată, concentrațiile de emisii și cerințele specifice de energie cresc cu creșterea fluxurilor de aer, cum ar fi de exemplu vara. Sistemele de ventilație forțată sunt proiectate, construite și operate astfel ca rezistența fluxului din sistemul de ventilație să fie cât mai mică posibil, ex.:

- având tuburi scurte de aer;
- includerea în traiectul aerului a tuburilor fără schimbări subite de secțiune transversală;
- limitarea schimbărilor de direcție a tuburilor de aer, sau obstrucțiilor (ex. strangulări);

- îndepărtarea oricărei depozitări de praf în sistemele de ventilație și pe ventilatoare;
- evitarea amplasării învelitorii de protecție la ploaie deasupra punctelor de deversare.

Trebuie alese ventilatoarele cu cel mai scăzut consum posibil de energie pentru o rată de volum de aer și pentru o presiune de aer date. Ventilatoarele cu turație scăzută (unități de viteză scăzută) utilizează mai puțină energie decât acele care operează la turație ridicată (unitățile de viteză ridicată). Ventilatoare de viteză scăzută pot să fie utilizate numai dacă sistemul de ventilație prezintă o rezistență scăzută a fluxului de aer (<60 Pa).

Ventilatoarele proiectate pe baza tehnologiei EC (comutare electronică) manifestă o cerință de energie semnificativ mai redusă, în mod particular pentru domeniul de viteză reglat, decât ventilatoarele controlate de transformator electronic. Noile ventilatoare economisesc energia au o cerință de energie cu 30 % mai scăzută, astfel că investiția este amortizată relativ rapid în ciuda unor prețuri mai ridicate de achiziție. Dacă pentru a ventila un adăpost este în funcțiune o serie de ventilatoare, se recomandă o dispunere a ventilatoarelor în serii multiple cu întrerupătoare de grup. Aceasta înseamnă că activarea sau dezactivarea succesivă a fiecărui ventilator individual controlează volumul fluxului de aer. Pentru maximum de eficiență, într-o asemenea dispunere fiecare ventilator operează și contribuie la ventilația necesară volumului la capacitatea lui maximă. Volumul de aer corespunde cu numărul de ventilatoare activate.

Semnificative reduceri în consumul de energie pot fi realizate cu un sistem combinat pentru controlul sistemelor de încălzire și ventilație este optim adaptat la cerințele animalelor.

Sistemele pentru exhaustare aer pentru curățire pot crește semnificativ rezistența fluxului de aer din sistemele cu ventilație forțată. Pentru a livra cantitățile cerute de aer, în mod particular pe timp de vară, pot fi necesare ventilatoare cu capacitate mai mare cu o mai ridicată economie specifică de energie.

Consumul de energie pentru prepararea hranei poate fi redus cu aproximativ 50 % când hrana este transferată mecanic, și nu pneumatic (suflată) din moară la dozator sau în depozit.

## 8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

### 8.1 CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR CARE PREZINTĂ PERICOLE DE ACCIDENTE MAJORE ÎN CARE SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE - SEVESO

Activitatea desfășurată de SC I.I. PALL ANDOR SRL în ferma de creștere a porcilor nu intra sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Un plan pentru evenimente neprevăzute poate ajuta managerul fermei să rezolve situații neplanificate referitoare la emisii și incidente cum ar fi poluarea apei, dacă acestea apar. Aceasta poate deasemeni acoperi orice riscuri de incendiu și posibilitatea unui act de vandalism.

Planul pentru evenimente neprevăzute ar trebui să includă:

- un plan al fermei arătând sistemele de canalizare și surse de apă;
- numere de telefon de la serviciile de urgență și autorități și altele, cum ar fi de la proprietarii de teren din aval;
- planuri de acțiune pentru anumite evenimente potențiale, cum ar fi incendii, scurgeri de la depozitele de dejecții, prăbușirea depozitelor de dejecții și pierderi de produse petroliere prin scurgeri.

Este important să se analizeze procedurile după orice incident pentru a vedea dacă se pot trage învățăminte și ce ameliorări trebuie implementate.

#### *Reparații și întreținere*

Este necesară a verifica structurile și echipamentele pentru a se asigura ce acestea sunt în bună stare de funcționare. Identificarea și implementarea unui program pentru această activitate va reduce probabilitatea de apariție a problemelor. Se vor pune la dispoziție cărți cu instrucțiuni și manuale, iar personalul va primi o calificare corespunzătoare.

Toate măsurile care contribuie la curățenia amplasamentului ajută la reducerea emisiilor.

Pierderile de apă potabilă pot fi evitate folosind dispozitive de adapă cu pierderi scăzute.

Halele sunt dotate cu sisteme de ventilație, obloane, senzori de temperatură, controlere electronice, dispozitive pentru furnizare apă și furnizare hrană și alte mecanisme mecanice sau electrice care necesită verificare și întreținere regulată.

Pompele pentru dejecții și echipamentele de control necesită atenție regulată și vor fi respectate instrucțiunile producătorilor.

Întreținerea de rutină este efectuată de personalul calificat din fermă, iar lucrările mai dificile sau de specialitate sunt efectuate de firme specializate, pe baza de contract.

## 8.2. PLAN DE MANAGEMENT AL ACCIDENTELOR

| Scenariu de accident sau de emisii anormale  | Probabilitatea de producere | Consecintele producerii   | Măsuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilității de producere   | Actiuni planificate în eventualitatea că un astfel de eveniment se produce   |
|--|-----------------------------|---|---|--|
| Intreruperea furnizării de energie electrica   | Scăzut                      | mortalitate ridicată în efectivul de animale  | -   | Exista instalat un generator electric diesel   |
| Apariția unor epizootii (epidemia la animale) sau zoonoze (boală infecțioasă sau parazitară la animale, transmisibilă omului). | Scăzut                      | - mortalitate ridicată în efectivul de animale<br>- riscul raspandirii acestor boli si in exteriorul fermei | - se tine evidența efectivelor de animale pe categorii și sunt supravegheate permanent clinic și anatomopatologic;<br>- se respectă regulile sanitar veterinare și de zooigienă privind popularea, hrănirea, exploatarea și transportul animalelor;<br>- ferma este împrejmuită, astfel că în incinta acesteia nu pot pătrunde persoane, vehicule și animale, decât printr-o intrare special amenajată, aflată sub controlul veterinar;<br>- la intrarea în fermă este amenajat un filtru sanitar veterinar, dimensionat în raport cu numărul personalului, în care se efectuează schimbarea obligatorie a hainelor și încălțăminte de stradă, cu echipament de protecție antiepizootică;<br>- se interzice intrarea în fermă a persoanelor care nu lucrează direct în procesul de producție, cu excepția organelor de control, care vor respecta condițiile obligatorii de filtru sanitar; | - se vor izola animalele bolnave sau suspectate de boală;<br>- se vor păstra cadavrele animalelor moarte, carnea ori produsele obținute prin tăiere, fără a le înstrăina sau valorifica;<br>- nu se va permite circulația animalelor și a persoanelor în locurile presupuse a fi contaminate;<br>- se vor păstra furajele care au venit în contact cu animalele bolnave sau care sunt suspectate de contaminare, fără a le administra altor animale;<br>- se vor păstra la locul respective ustensilele de grajd, așternutul, mijloacele de transport folosite și orice alte obiecte care pot fi purtătoare de germeni.<br>- <b>Planul de biosecuritate</b> este aprobat și controlat de autoritatea sanitară veterinară |
| Incendiu   | Scăzut                      | - mortalitate ridicată în efectivul de animale<br>- alte pagube materiale                                   | - gospodărirea internă corespunzătoare este considerată o necesitate pentru diminuarea riscului de accident;  | - se realizează intervenția locală cu resurse proprii și sunt informate autoritățile locale interesate.  |



| Scenariu de accident sau de emisii anormale   | Probabilitatea de producere | Consecințele producerii   | Măsuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilității de producere  | Acțiuni planificate în eventualitatea că un astfel de eveniment se produce  |
|---|-----------------------------|---|--|---|
| Scurgeri accidentale de substanțe periculoase | Scazut                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- scurgeri de la platforma de dejecții;</li> <li>- pierderi de substanțe periculoase: produse petroliere pe sol, substanțe de dezinsecție, deratizare</li> <li>- poluarea solului și a apelor pluviale.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- protecția rețelelor electrice și a corpurilor de iluminat exterioare și interioare s-a realizat în faza de construcție. Rețelele electrice vor fi periodic verificate și întreținute de către profesioniști.</li> <li>- se asigură iluminatul la obiectivele importante și pe căile de acces; paza obiectivului este asigurată non-stop de personalul angajat, în scopul prevenirii producerii unor accidente ca urmare a intrării persoanelor străine pe amplasament; accesul în incintă este restricționat și se face identificarea eventualilor vizitatori și scopul vizitei pe amplasamentul fermei;</li> <li>- materialele inflamabile vor fi păstrate conform normativelor specifice;</li> <li>- căile de evacuare și acces sunt permanent ținute libere;</li> <li>- nu se creează depozite haotice pentru deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparații;</li> <li>- instalațiile vor fi periodic verificate, ca și echipamentele de întreținere și intervenție;</li> <li>- se păstrează permanent legătura cu echipele externe de intervenție, în special corpul de pompieri și protecția civilă;</li> <li>- întreținerea permanentă a echipamentelor de intervenție în caz de incendiu (hidranți, extincitoare, lopeți, găleți, nisip etc.);</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- intervenția se face de către personalul instruit din unitate, responsabilitățile fiecăruia fiind bine definite.</li> <li>- transmiterea informației autorităților competente se realizează telefonic de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului, muncii și PSI în unitate.</li> <li>- Pregătirea angajaților se face în primul rând <i>la angajare</i> și se urmărește în primul rând expunerea situației prezente în ferma privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijențe minore;</li> <li>- <i>După angajare</i>, se face <i>instruirea periodică</i> a acestora, după o programă bine stabilită, urmărindu-se în special formarea deprinderilor în manipularea echipamentului de intervenție în caz de accident;</li> <li>- Echipa este formată din angajații din unitate și este pregătită în scopul alarmării și intervenției rapide în caz de accident, se vor fixa responsabilitățile pentru fiecare persoană și procedurile de acțiune pe fiecare sector de activitate;</li> <li>- Alarmarea serviciilor de intervenție din exterior se face de către responsabilul cu siguranța din unitate, iar activitățile de combatere în scopul minimizării efectelor se desfășoară în colaborare cu echipele externe de intervenție.</li> </ul> |

### 8.3. ACCIDENTELE SI CONSECINTELE LOR

#### 8.3.1. Accidente din cauze naturale

Amplasamentul se afla la distanta cca. 1000 m fata de cursul de apa Lemnia si la o diferenta de nivel considerabila fata de acesta, deci nu sunt necesare de lucrări de aparare impotriva inundațiilor, intrucat nu au fost construite in zona inundabila.

Amplasamentul constructiilor are urmatoarele incadrari:

- Din punct de vedere seismic, comuna Lemnia este incadrata conform normativului P100-1/2006 astfel:
  - Zona D cu  $a_g=0,20$  si  $T_C=0,7$  secunde
- Din punct de vedere climatic:
  - Vant NP-082/04 cu valori caracteristice  $v = 40$  m/sec si  $p = 0,7$  kPa.
  - Incarcarea cu zapada -CR-1-1-3-2012 cu  $s = 2,0$  kN/mp
  - Adancimea de inghet conform STAS 6054-77 este de 100 cm

Terenul de fundatie este stabil cu risc geotehnic redus si nu exista pericolul de interactiuni daunatoare cu alte constructii.

#### 8.3.2. Accidente industriale

Tipurile de accidente potientiale, marimea riscului estimat si tehnicile de prevenire instituite se prezinta in tabelul nr. 41.

Se va infiinta un registru pentru evidenta tuturor accidentelor/ incidentelor, schimbarilor de procedura, evenimentelor anormale si constatarilor inspectiilor de intretinere.

### 8.4. TEHNICI

|   | Raspuns  |
|---|--|
| <b>TEHNICI PREVENTIVE</b>   |  |
| inventarul substantelor   | DA   |
| trebuie sa existe proceduri pentru verificarea materiilor prime si deseurilor pentru a ne asigura ca ele nu vor interactiona contribuind la aparitia unui incident  | DA, certificate de calitate ptr. materiile prime |
| depozitare adecvata   | DA   |
| alarme proiectate in proces, mecanisme de decuplare si alte modalitati de control   | DA   |
| bariere si retinerea continutului   | DA   |
| cuve de retentie si bazine de decantare   | DA   |
| izolarea cladirilor;  | DA   |
| asigurarea prea plinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. masurarea nivelului, alarme independente de nivel inalt, intreruptoare de nivel inalt si contorizarea incarcaturilor; | DA   |

|  |                     |
|--|---------------------|
| sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat  | DA                  |
| registre pentru evidenta tuturor incidentelor, rateurilor, schimbarilor de procedura, evenimentelor anormale si constatarilor inspectiilor de intretinere  | DA                  |
| trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a raspunde si a trage invataminte din aceste incidente;   | DA                  |
| rolurile si responsabilitatile personalului implicat in managementul accidentelor  | DA, fisele postului |
| proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicarii insuficiente   | DA                  |
| intre angajati in cadrul operatiunilor de schimbare de tura, de intretinere sau in cadrul altor operatiuni tehnice.  | Da                  |
| compozitia continutului din colectoarele de retentie sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificata inainte de epurare sau eliminare   | DA                  |
| canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarma de nivel inalt sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie sa fie implementat un sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sunt mereu mentinute la o valoare minima | DA                  |
| alarmele de nivel inalt nu trebuie folosite in mod obisnuit ca metoda primara de control al nivelului  |                     |
| <b>ACTIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR</b>   |                     |
| indrumare privind modul in care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident  |                     |
| caile de comunicare trebuie stabilite cu autoritatile de resort si serviciile de urgenta   | DA                  |
| echipament de retinere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anuntarea autoritatilor de resort si proceduri de evacuare;   | DA                  |
| izolarea scurgerilor posibile in caz de accident de la anumite componente ale instalatiei si a apei folosite pentru stingerea incendiilor de apa pluviala, prin retele separate de canalizare  | DA                  |
| Alte tehnici specifice pentru sector   | Nu este cazul       |

**Tabelul nr. 41: Tipuri de accidente si tehnici de prevenire**

| Nr crt | Tip de accident  | Cauze potientiale  | Impact potential                                     | Probabilitate de producere | Risc estimat | Tehnici preventive   |
|--------|--|--|--|----------------------------|--------------|--|
| 1      | Incendii   | Scurtcircuit electric; neglijenta; echipamente improvizate | Poluare atmosferica; Impact vizual; Pagube materiale | mica                       | mic          | Intretinere corespunzatoare (vezi Instructiuni de prevenire si interventie in caz de incendii)                           |
| 2      | Scurgeri din amenajarile pentru colectarea dejectiilor si apelor uzate menajere (canale, bazine, platforma dejectii) | Montaj/intretinere improprie                               | Poluarea solului si a apei freaticice                | mica                       | foarte mic   | Inspectare vizuala pt. identificarea defectiunilor (vezi Plan de prevenire si interventie in caz de poluari accidentale) |

## 9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

### 9.1. SURSE

Zgomotul de la fermele intensive constituie o problema de mediu si trebuie considerat ca o problema majora pentru zonele cu locuinte. La ferme un nivel mare de zgomote poate afecta de asemenea conditiile de sanatate a animalelor si performantele de productie. sau poate afecta capacitatea auditiva a personalului fermei. Zgomotele continue pot contribui la nivelurile de zgomot din ferma ceea ce poate fi considerat ca sursa de zgomot cu intensitate variabila sau surse intermitente.

Nivelul de zgomot degajat de la ferma este o contributie a mai multor zgomote rezultat din activitatiile de incarcare descarcare si la primirea hranei, corelat cu durata activitatilor si poate conduce la diferite niveluri de zgomote.

In scopul de a calcula toate zgomotele intermitente variabile, nivelul zgomotului de fond ( $L_{A90}$ ) ceea ce constituie nivelul de zgomot care depaseste 90% din timpul perioadei de masuratoare. Zgomotele de fond variaza peste o perioada de 24 ore ca rezultat al schimbarii activitatilor in zonele rurale care in timpul zilei ajunge la 42 dB dar poate scade si sub 30 dB in orele de vreme ale diminetii.

Impactul senzitiv in vecinatatea fermei depinde de mai multi factori. De exemplu suprafata terenului, obiectele reflectoare, constructia si numarul de surse de zgomot, toate pot determina un nivel de presiune fonica care trebuie masurat. In tabelele urmatoare presiunea de zgomote este data numai pentru cateva surse intalnite langa ferma. Cu cat nivelul de zgomot este in mod normal mai scazut cu atat este mai indepartat de ferma.

Nivelurile totale de zgomot variaza si in raport de organizarea si managementul fermei, numarul de specii de animale si utilajele folosite.

#### *Surse de zgomot la fermele de porci*

Sursele de zgomot din unitățile de porcine sunt asociate cu:

- lotul de animale
- adăpost
- producție și manipulare hrană
- administrare dejectii.

Sursele de zgomot tipice pentru un număr de activități specifice sunt arătate în tabelul urmator. Nivelele de presiune ale sunetului sunt raportate lângă sursă sau la mică distanță.

**Tabelul nr. 42: Sursele de zgomot tipice și exemplu de nivele de zgomot la unități de porcine (BREF IRPP, tabel 3.80)**

| Sursă zgomot                   | Durata   | Frecvența  | Activitate de zi/noapte | Nivelul de presiune al sunetului dB (A) | Echivalent continuu Laeq dB(A) |
|--------------------------------|----------|------------|-------------------------|---|--------------------------------|
| Nivele normale din adăposturi  | continuu | continuu   | zi                      | 67                                      |                                |
| Hrănire animale                | 1 oră    | zilnic     | zi                      | 93 / 99                                 | 87 / 91                        |
| Pregătire hrană                | 3 ore    | zilnic     | zi/noapte               | 90 (interior)<br>63 (exterior)          | 85                             |
| Livrare hrană                  | 2 ore    | săptămânal | zi                      | 92                                      | NI                             |
| Curățare și manipulare bălegar | 2 ore    | Zilnic     | zi                      | 88 (85 - 100)                           | NI                             |
| Ventilatoare                   | continuu | continuu   | zi/noapte               | 43                                      | NI                             |

Zgomotul generat de sursele prezentate în tabelul nr. 42 se manifestă intermitent, respectiv pe durata activității care îl generează. Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorită măsurilor de control întreprinse pe amplasament și valorii reduse a zgomotului de fond.

În plus potențialii receptori umani (vecini, localități învecinate, persoane aflate în trafic) se află la distanțe de aproximativ 490 m ceea ce face ca impactul zgomotului asupra acestora să fie nesemnificativ, iar activitățile care generează niveluri de zgomot ridicate se desfășoară doar în timpul zilei.

**Tabelul nr. 43: Surse de zgomot si masuri pentru controlul acestuia**

| Nr crt | Sursa potentiala de zgomot din cadrul fermei / Durata/ Frecventa  | Prevederi si recomandari BREF  | Concluzii / Masuri de conformare   |
|--------|---|--|--|
| 1      | Guitatul animalelor:<br>a) continuu in hale<br>b) in momentul incarcarii/ descarcarii in/ din mijloace auto.  | Pot aparea varfuri de nivel de zgomot pana la 97 dB si mai mari in momentul asteptarii hranei (BREF IRPP Sectiunea 4.14)   | a) Nu este cazul: nu se inregistreaza varfuri de nivel de zgomot, deoarece utilizarea sistemului de hranire pasiva ad lib reduce stimularea reflexului asociat cu asteptarea hranei.<br><br>b) Reducerea timpului de asteptare, cantarire si incarcare/descarcare in/ din mijloace auto. |
| 2      | Transportul si descarcarea hranei – durata si frecventa sunt variabile in functie de categoria, numarul si varsta animalelor adapostite   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplasarea buncarelor cat mai departe de proprietati rezidentiale sau alte proprietati sensibile</li> <li>- Minimizarea distantelor parcurse de autovehicule in incinta</li> <li>- Minimizarea lungimii tubului de descarcare in buncar cu preferarea sistemelor de capacitate mica astfel incat desi durata de operare este mai mare, nivelul de zgomot se reduce; evitarea functionarii in gol (BREF IRPP Sectiunea 4.14)</li> </ul>              | Respectarea recomandarilor din coloana 2.  |
| 3      | Manipularea dejectiilor:<br>a) spalarea la finalul fiecarui ciclu de crestere a hanelor cu masina de spalat sub presiune;<br>b) incarcarea dejectiilor in mijloace auto in vederea aplicarii pe camp. | <p>a) Apa sub presiune si compresoarele genereaza un nivel considerabil de zgomot si ar trebui, in mod normal, sa fie folosite in interiorul cladirilor; pe amplasamente sensibile, se va evita folosirea acestora in afara cladirilor (de ex. la spalarea masinilor)</p> <p>b) Punctele de incarcare a dejectiilor fermentate sa fie localizate departe de proprietati rezidentiale si pe cat posibil intre cladiri care atenuaza propagarea zgomotului.<br/>(BREF IRPP Sectiunea 4.14)</p> | Respectarea recomandarilor din coloana 2.  |

| Nr crt | Sursa potentiala de zgomot din cadrul fermei / Durata/ Frecventa                 | Prevederi si recomandari BREF   | Concluzii / Masuri de conformare   |
|--------|--|---|--|
| 4      | Functionarea ventilatoarelor   | <p>a) Masuri tehnice:<br/>- folosirea sistemelor de ventilatie naturala incluzand ACNV (ventilatie naturala controlata automat);<br/>- alegerea ventilatoarelor mecanice de viteze reduse si dotate cu amortizoare de zgomot;</p> <p>b) Masuri de proiectare si constructie:<br/>- evitarea amplasarii ventilatoarelor la nivelul acoperisului;<br/>- evitarea peretilor cu suprafete lustruite fiind preferate suprafetele rugoase care nu reflecta zgomotul</p> <p>c) Masuri operationale: de preferat un numar mic de ventilatoare care functioneaza continuu decat un numar mare de ventilatoare cu functionare intermitenta<br/>(BREF IRPP Sectiunea 4.14)</p> | Respectarea recomandarilor din coloana 2.  |
| 5      | Functionarea motoarelor de la electropompa din forajul pentru alimentarea cu apa | Punctele de amplasare a pompelor sa fie localizate departe de proprietati rezidentiale si pe cat posibil intre cladiri pentru atenuarea propagarii zgomotului.<br>(BREF IRPP Sectiunea 4.14)  | Nu este cazul:<br>Puturile de alimentare sunt amplasate in cladire speciala inchisa (zidarie + planseu beton) situata in afara amplasamentului.<br>Zgomotul electropompelor nu este receptat din exterior. |



## 9.2. RECEPTORI

Nivelul de zgomot generat de sursele prezentate in tabelul anterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si valorii reduse a zgomotului de fond.

| Identificati si descrieti fiecare locatie sensibila la zgomot, care este afectata | Care este nivelul de zgomot de fond (sau ambiental) la fiecare receptor identificat? | Exista un punct de monitorizare specificat care are legatura cu receptorul? | Frecventa monitorizarii? | Care este nivelul zgomotului cand instalatia /sursa (sursele) functioneaza? | Au fost aplicate limite pentru zgomot sau alte conditii? |
|---|--|---|--------------------------|---|--|
| Cele mai apropiate locuinte de ferma de pasari se afla la aprox. 490 m            | -  | Nu  | -                        | N.A.  | Valoarea limita este de 65 dB(A)                         |

## 9.3. ÎNTREȚINERE

|   | Da | Nu | Daca nu, indicati termenul de aplicare a procedurilor/masurilor |
|---|----|----|---|
| Procedurile de intretinere identifica in mod precis cazurile in care este necesara intretinerea pentru minimizarea emisiilor de zgomot? | Da | -  |   |
| Procedurile de exploatare identifica in mod precis actiunile care sunt necesare pentru minimizarea emisiilor de zgomot?                 | Da |    |   |

## 9.4. LIMITE

| Receptor sensibil    | Limite admisibile | Nivelul zgomotului cand instalatia functioneaza | In cazul in care nivelul zgomotului depaseste limitele fie justificati situatia, fie indicati masurile si intervalele de timp propuse pentru remedierea situatiei (acestea au fost poate identificate in tabelul 9.1). |
|----------------------|-------------------|---|--|
| Populatia invecinata | 65                | -   | -  |

## 10. MONITORIZARE

In directiva IPPC (96/61EC), art. 9.5 da fermierilor un statut special in ceea ce monitorizare a emisiilor, *specificand metodologia de masurare si frecventa, procedura de evaluare si obligatia de a furniza autoritatilor competente datele necesare cerute in autorizatie. Pentru instalatiile necesare prevazute la pct. 6.6 in Anexa 1 trebuie avute in vedere costurile si beneficiile realizate*”.

Acest text nu trebuie vazut ca un semnal de obligatii de monitorizare excesiva dar ele trebuie aplicate la fermele de porci.

In mod curent, fermierii nu monitorizeaza ci doar controleaza emisiile in aer.

Sistemul de automonitorizare in faza de exploatare are doua componente principale :

- monitorizarea tehnologica ;
- monitorizarea factorilor de mediu in zona de influenta.

**Automonitorizarea tehnologica** consta in verificarea permanenta a starii de functionare a :

- utilajelor si autovehiculelor ;
- sistemului de colectare a apelor uzate ;
- drumurilor din incinta.

Scopul acestor activitati este asigurarea functionarii in conditiile proiectate ale tuturor echipamentelor si instalatiilor, avand ca rezultat reducerea riscurilor de accidente care pot avea efecte negative pentru mediu si sanatatea oamenilor

Se vor monitoriza urmatoorii parametrii tehnologici:

- Numarul de animale;
- Cresterea in greutate;
- Consumul de hrana;
- Compozitia hranei, cu evidentierea continutului de proteina cruda si fosfor;
- Consumul de apa;
- Consumul de energie electrica;
- Cantitatea de deseuri produsa.

**Automonitorizarea factorilor de mediu** consta in prelevarea si analizarea calitatii apei subterane si a solului de pe amplasament.

Analizele si determinarile vor fi realizate de laboratoare acreditate, iar rezultatele vor fi inregistrate pe toata perioada de activitate a fermei.

Titularul activitatii va raporta autoritatii teritoriale pentru protectia mediului rezultatul activitatii de automonitorizare.

## 10.1. MONITORIZAREA EMISIILOR ÎN AER

În conformitate cu precizarile BREF-ului care arată că trebuie evitată o monitorizare excesivă, acțiunea de monitorizare a emisiilor semnificative de poluanți atmosferici (amoniac, protoxid de azot și metan) are în vedere nu măsurarea acestora ci estimarea prin calcul.

Se vor raporta anual cantitățile de emisii care depășesc valorile prag prevăzute în HG nr. 140 din 6 februarie 2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.

Pe baza factorilor de emisie corespunzători sistemului de adăpostire și conținutului de proteină crudă și fosfor în furaje, **se vor estima emisiile semnificative de poluanți în aer** (amoniac, protoxid de azot și metan).

**Tabelul 44. Evaluarea conformării cu cerințele BAT pentru monitorizarea emisiilor în aer**

| Activitatea în fermă  | Cerințe BAT   |
|---|---|
| In Anexa 2 sunt prezentate emisiile de poluanți atmosferici determinate prin calcul | In mod curent emisiile în aer nu se măsoară. Excepții fac situațiile când apar plângeri din partea vecinilor. (BREF IRPP, BAT 12)<br>Măsurarea emisiilor este dificilă (deoarece nu sunt surse punctiforme) și necesită dezvoltarea unor protocoale clare care să permită compararea rezultatelor din aceste măsurători cu rezultate din măsurători efectuate pentru activități și situații similare. |

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor (BAT 25 și BAT 27) prevede **monitorizarea emisiilor de amoniac și pulberi în aer** prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

**Tabelul 45. Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de amoniac în aer (BAT 25)**

| Tehnică   | Frecvență  | Aplicabilitate  |
|---|--|---|
| Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejectiilor animaliere.  | O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.  | General aplicabilă.   |
| Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă. | De fiecare dată când au loc modificări semnificative pentru cel puțin unul dintre următorii parametri:<br>(a) tipul de animale crescute în fermă;<br>(b) sistemul de adăpostire. | Aplicabilă numai pentru emisiile provenite din fiecare adăpost pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de curățare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsurători, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă. |

| Tehnica  | Frecventa   | Aplicabilitate      |
|--|---|---------------------|
| Estimare prin utilizarea factorilor de emisie. | O dată pe an pentru fiecare categorie de animale. | General aplicabilă. |

**Tabelul 46. Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de pulberi in aer (BAT 27)**

| Tehnica  | Frecventa    | Aplicabilitate  |
|--|--------------|---|
| Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau altor metode (ISO, naționale sau internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă. | O dată pe an | Aplicabilă numai pentru emisiile de pulberi provenite din adăposturile pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de curățare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsurători, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă. |
| Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.   | O dată pe an | Din cauza costurilor de stabilire a factorilor de emisie, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.   |

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, BAT 26, **în cazurile în care se preconizează și/sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili, emisiile de mirosuri pot fi monitorizate prin utilizarea:**

- standardelor EN (de exemplu prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725 pentru a determina concentrația de mirosuri).

în cazul în care se aplică metode alternative pentru care nu sunt disponibile standarde EN (de exemplu prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri, prin estimarea impactului mirosurilor), se pot utiliza standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

## 10.2. MONITORIZAREA EMISIILOR IN APE DE SUPRAFATA SI SUBTERANE

Pentru monitorizarea apei freatică în zona platformei de dejectii au fost realizate 2 foraje de monitorizare a acviferului (unul amunte și unul aval) cu adâncimea de 12 m

Monitorizarea calitatii **apei freatică** se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apă din cele 2 foraje de monitorizare. Se vor analiza următorii indicatori: pH, azot amoniacal, azotiti, azotati. Rezultatele obținute sunt comparate cu proba martor analizată înainte de începerea activității.

### 10.3. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA CALITATII SOLULUI

**Calitatea solurilor** pe care se vor imprastia dejectiile fermentate, va fi monitorizata prin efectuarea de catre fermier (beneficiar), a studiilor agropedologice.

Monitorizarea calitatii solului de pe amplasament se va realiza o data la 10 ani, prin prelevarea de probe de sol din zona platformei de dejectii. Se vor analiza urmatorii indicatori:  $N_{tot}$ , P si Na. Rezultatele obtinute sunt comparate cu proba martor analizata inainte de inceperea activitatii.

O data pe an, se va face analiza chimica a dejectiilor fermentate inainte de livrarea la terti.

Se va institui un registru de evidenta: cantitati de dejectii livrate la terti, data livrarii, numele beneficiarului, destinatia dejectiilor

Activitatea de aplicare a dejectiilor pe camp nu este in responsabilitatea fermei.

Se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul isi insuseste, sub semnatura, obligatiile legale ce ii revin la utilizarea dejectiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplica dejectiile.

### 10.4. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA DESEURILOR

Se vor inregistra si raporta cantitatile anuale de **deseuri** inclusiv cantitatile de dejectii.

Se va institui un registru de evidenta: cantitati de dejectii livrate la terti, data livrarii, numele beneficiarului, destinatia dejectiilor

Activitatea de aplicare a dejectiilor pe camp nu este in responsabilitatea fermei.

Se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul isi insuseste, sub semnatura, obligatiile legale ce ii revin la utilizarea dejectiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplica dejectiile.

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru cresterea intensivă a păsărilor de curte si a porcilor (BAT 24) prevede **monitorizarea cantității de azot si fosfor total excretat** rezultată din dejectiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecventa indicată mai jos.

**Tabelul 47. Tehnici pentru monitorizarea cantității de azot si fosfor total excretat (BAT 24)**

| Tehnica  | Frecventa   | Aplicabilitate      |
|--|---|---------------------|
| Calculare prin utilizarea unui bilant masic al azotului si fosforului bazat pe ratia alimentară, continutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor si performanta animalelor. | O dată pe an pentru fiecare categorie de animale. | General aplicabilă. |
| Estimare prin utilizarea analizei dejectiilor animaliere pentru continutul de azot total si de fosfor total.   |   |                     |

Astfel, o dată pe an vor fi determinate concentrațiile de azot total și fosfor total din dejectiile animaliere.

### 10.5. MONITORIZAREA ALTOR ELEMENTE ALE PROCESULUI TEHNOLOGIC

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor (BAT 29) prevede **monitorizarea următorilor parametri ai procesului**, cel puțin o dată pe an.

**Tabelul 48. Tehnici pentru monitorizarea parametrilor de proces (BAT 29)**

| Tehnica   | Frecvența  | Aplicabilitate   |
|---|--|--|
| Consumul de apă.  | Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Principalele procese consumatoare de apă din adăposturile pentru animale (curățarea, hrănirea etc.) pot fi monitorizate separat.  | Este posibil ca monitorizarea în mod separat a principalelor procese consumatoare de apă să nu fie aplicabilă în cazul fermelor existente, în funcție de configurația rețelei de aprovizionare cu apă.                   |
| Consumul de energie electrică.  | Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Consumul de energie electrică al adăposturilor pentru animale este monitorizat separat de cel al altor instalații din fermă. Principalele procese consumatoare de energie din adăposturile pentru animale (încălzire, ventilație, iluminat etc.) pot fi monitorizate separat. | Este posibil ca monitorizarea în mod separat a principalelor procese consumatoare de energie electrică să nu fie aplicabilă în cazul fermelor existente, în funcție de configurația rețelei de aprovizionare cu energie. |
| Consumul de combustibil.  | Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor.   | General aplicabilă.  |
| Numărul de animale care intră și ies, inclusiv nasterile și mortalitățile în cazul în care este relevant. | Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.  |  |
| Consumul de furaje  | Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a facturilor sau a registrelor existente.   |  |
| Generarea de dejectii animaliere.   | Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.  |  |

**Vor fi tinute următoarele înregistrări și evidente curente:**

- a) gospodăria de apă este dotată cu debitmetru pentru înregistrarea consumului de apă;

- b) consumul lunar de energie;
- c) consumul lunar de motorina si GPL;
- d) numarul /efectivul de animale se inregistreaza la fiecare data de intrare/iesire
- e) greutatea corporala se inregistreaza la fiecare data de iesire
- f) cantitatile de nutret intrate se inregistreaza la fiecare data de intrare; consumul lunar se determina prin calcul;
- g) reteta nutretului combinat este pastrata la sediul fermei;
- h) cantitati de deseuri si compozitia acestora (inclusiv dejectii);
- i) integritatea rețelei de canalizare exterioare, si a caminelor de vizitare.

#### **10.6. MONITORIZAREA PE PERIOADELE DE FUNCTIONARE ANORMALA**

In instalatiile din S.C. I.I. PALL ANDOR S.R.L. procesele de crestere se desfasoara in serii. In conditii anormale (avarii) exista un plan de masuri si interventie, ce se refera la:

-in cazul unei avarii la sistemul de alimentare cu energie electrica se porneste generatorul electric aflat in incinta fermei pana la remedierea defectiunii;

-in cazul unei defectiuni la sistemul de alimentare cu apa se pornesc pompele racordate la rezervoarele de apa situate in camera putului, care pot asigura necesarul de apa pentru 48 de ore;

-in caz de imbolnaviri exista o boxa – infirmerie, in care sunt separati porcii care prezinta probleme de sanatate;

-in cazul unor decese in numar mare se solicita interventia firmelor specializate care sunt obligate prin contract sa ridice cadavrele la solicitare.

Prin urmare, pe perioada de functionare anormala, nu este necesara o monitorizare suplimentara.

## 11. DEZAFECTARE

### 11.1 MĂSURI DE PREVENIRE A POLUĂRII LUATE ÎNCĂ DIN FAZA DE PROIECTARE

Toate structurile subterane destinate colectării și manipularii apelor uzate și dejectiilor sunt betonate și impermeabilizate pentru prevenirea poluării solului și apelor subterane.

Apele uzate menajere sunt tratate într-o stație de epurare autorizată, externă.

Sunt utilizate tehnici BAT privind construirea halelor, sistemului de climatizare, compoziția furajelor, gestiunea deșeurilor produse astfel încât emisiile de poluanți atmosferici să fie cât mai mici.

### 11.2. PLANUL DE ÎNCHIDERE A INSTALAȚIEI

Pentru încetarea activității se are în vedere redarea amplasamentului într-o stare care să permită utilizarea sa în viitor. În acest scop s-a elaborat Planul de închidere a instalației care se bazează pe următoarele elemente identificate în Raportul de amplasament anexat.

**Tabelul nr. 49: Structuri subterane**

| Structuri subterane                         | Conținut   | Măsuri pentru scoaterea din funcțiune în condiții de siguranță |
|---|--|--|
| Retea de canalizare;<br>Bazine vidanjabile. | Ape uzate;<br>Amestec de dejectii lichide și levigat de pe platforma de dejectii | Golirea preliminară, spălarea și dezinfectarea                 |

**Tabelul nr. 50: Structuri supraterane**

| Clădire sau altă structură                  | Materiale periculoase | Alte pericole potențiale                   |
|---|-----------------------|--|
| Hale de adăpostire<br>Platforma de dejectii | Nu există             | Nu există pericole potențiale pentru mediu |

Pe amplasament nu există depozite de deșuri periculoase.



**Tabelul nr. 51: Depozite de deseuri**

|   |    |
|---|----|
| Depozite de deseuri   |    |
| Identificati metoda ce asigura ca orice depozit de deseuri de pe amplasament poate indeplini conditiile echivalente de incetare a functionarii; |    |
| Exista studiu de expertizare sau autorizatie de functionare in siguranta?   | NU |
| Sunt implementate masuri de evacuare a apelor pluviale de pe suprafata depozitelor?   | NU |

**Tabelul nr. 52: Zone in care se preleveaza probe**

| Zone in care se preleveaza probe                   | Motivatie  |
|--|--|
| Eventual, din jurul structurilor subterane actuale | Prelevarea de probe de sol din jurul structurilor subterane actuale va avea ca obiect doar, eventual, stabilirea gradului de incarcare cu fertilizanti a solului, deoarece acestea servesc la stocarea de ape uzate cu continut de azot si fosfor care nu sunt considerate poluanti pentru mediu decat in zone cu vulnerabilitate la poluarea cu nitrati proveniti din surse agricole. |

Nu este necesara realizarea de studii pe termen lung pentru a stabili cum se poate realiza incetarea activitati cu minimum de risc pentru mediu.

Inainte de data prevazuta pentru scoaterea din functiune, se va inainta APM Covasna solicitarea de obtinere a autorizatiei pentru încetarea activității.

Planul de închidere a activităților și refacerea mediului are în vedere activitățile de închidere asociate următoarelor trei aspecte:

- pregătirea și planificarea închiderii încă din timpul fazei de operare;
- măsurile de refacere a mediului în timpul închiderii;
- activități în perioada de post-închidere.

Astfel, lucrarile care se vor executa la inchiderea activitatilor sunt:

- spălarea și dezinfectarea halelor;
- golirea continutului de dejectii lichide din toate structurile subterane si supraterane : canale colectoare si bazine colectoare;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane si supraterane;
- evacuarea prin vidanjare a apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane si supraterane;
- îndepărtarea clădirilor, construcțiilor de suprafață, a materialelor și instalațiilor dezafectate;
- nivelarea structurilor de beton cel puțin până cota platformelor de fundație, tăierea la nivelului solului a resturilor de fier-beton sau a prezoanelor/șuruburilor expuse și acoperirea cu sol vegetal care să permită revegetarea;
- proiectarea și profilarea suprafețelor în vederea stabilizării pe termen lung la condițiile scurgerii maxime, tinand seama de condițiile locale drumuri, canale de desecare);

- ambalarea deșeurilor și eliminarea acestora ;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale;
- testarea solului și a apei subterane pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate și necesitatea oricărei remedieri în vederea redării zonei așa cum este definită în Raportul inițial de amplasament;
- decontaminarea, epurarea sau refacerea mediului în zonele poluate (de exemplu, soluri contaminate cu scurgeri de uleiuri, carburanți sau dejectii), prin excavarea și îndepărtarea într-o manieră acceptabilă, a materialului afectat, oriunde acest lucru va fi necesar;
- plantarea anumitor suprafețe sau stabilizarea acestora prin alte metode, pentru a minimiza eroziunea generată de apă și vânt;
- scarificarea, fertilizarea și însămânțarea suprafețelor ocupate anterior de drumuri și platforme de fundație.

## **12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA**

I.I. PALL ANDOR este singurul operator de pe amplasament.

În vecinătatea fermei se mai desfășoară și alte activități industriale (abator, transport marfuri, prelucrarea lemnului), împreună cu care nu are efecte cumulate.

Utilizarea terenurilor agricole pentru împrăștierea dejectiilor din ferme se face în baza planurilor de fertilizare.

Amplasamentul a fost selectat prin alegerea unei distanțe optime față de zonele locuite și caile de acces, precum și de terenurile pe care se împrăstie dejectiile.

## 13. LIMITELE DE EMISIE

### 13.1. EMISII IN AER

In cazul instalatiilor IPPC de tipul „ferme pentru cresterea intensiva a pasarilor si porcilor” nu sunt prevazute valori limita de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principala de crestere a animalelor. Valorile indicative continute in BREF IRPP se refera la factori de emisie pentru NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> care reprezinta principalii poluanti emisi in aer si, uneori, pentru pulberi, N<sub>2</sub>O.

In subsectiunea 5.1 s-au prezentat sursele de emisii tinand cont de caracteristicile activitatilor desfasurate in ferma.

#### 13.1.1 Emisii din hale si managementul dejectiilor

Avand in vedere faptul ca emisiile de poluanti atmosferici provin din surse difuze (halele de crestere a porcilor, platforma pentru depozitarea dejectiilor), nu pot fi stabilite valori limita de emisie propriu-zise.

Totusi, folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2019 si IPCC 2019, pot fi estimate cantitatile de poluanti atmosferici proveniti din halele de crestere a pasarilor si gestiunea dejectiilor pentru ferma studiata (modalitatea de calcul detaliata se gaseste in Anexa nr. 2 la acest document).

Comparatia valorilor obtinute poate fi facuta cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 *privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European si al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE.*

**Tabelul nr. 53: Cantitatile estimate de poluanti atmosferici**

| Poluant            | Factor de emisie (kg/cap/an)*  | Debit anual (kg/an) | Valoare prag de emisie (kg/an) |
|--------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| NMVOC              | 0,551                          | 1743                | 100 000                        |
| NH <sub>3</sub>    | 5,6                            | 17 718              | 10 000                         |
| PM10               | 0,14                           | 443                 | 50 000                         |
| PM2,5              | 0,006                          | 19                  | -                              |
| CH <sub>4</sub> ** | 1,5 fer. ent.<br>0,7 man. dej. | 7708                | 100 000                        |

\* Valori conform Corinair 2019 (3.B Animal husbandry and manure management), Tier 1 pentru porcii la ingrasare din adaposturi si managementul dejectiilor, in sistem de crestere cu dejectii solide

\*\* Factor de emisie conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

In concluzie, debitul anual al emisiilor de amoniac depășește valoarea prag. Astfel, operatorul va trebui să raporteze (E-PRTR) autorităților de mediu valorile emisiei de amoniac.

### 13.1.2. Emisii de la centrala termică

Principalii poluanți gazoși emiși în arderea lemnului în focarul centralelor termice sunt oxizii de azot, oxizii de carbon, oxizii de sulf, pulberi și alții.

Având în vedere puterea instalată de 70 și 100 kW a centralelor termice, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 462/1993 pentru aprobarea *Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare*, Anexa 2, tabel 3.1., valorile limită de emisie la cosul centralelor termice sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 54: Valori limită de emisie la cosul centralelor termice**

| Poluant                         | U.M                | CMA  |
|---------------------------------|--------------------|------|
| NOx exprimat ca NO <sub>2</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 500  |
| SOx exprimat ca SO <sub>2</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 2000 |
| Pulberi                         | mg/Nm <sup>3</sup> | 100  |
| Monoxid de carbon (CO)          | mg/Nm <sup>3</sup> | 250  |

NOTA: Valorile limită se raportează la un conținut în oxigen al efluenților gazoși de 6% vol.

## 13.2. EMISII ÎN APA

**Apele uzate menajere** vor fi analizate la cererea administratorului stației de epurare. Se urmărește încadrarea în limitele impuse HG nr. 188/2002 completată și modificată prin HG 352/2005, (NTPA 002).

Monitorizarea calității **apei freactice** se realizează anual, prin prelevarea de probe de apă din cele 2 foraje de monitorizare amplasate în zona platformei de dejectii (1 amonte și 1 aval). Valorile obținute se vor compara cu valorile de referință determinate înainte de punerea în funcțiune și cu valorile de prag impuse pentru corpul de apă ROOT02, conform Ordin nr. 621/2014 *privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România* și HG nr. 53/2009 *privind aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării* (nitrati < 50 mg/l).

**Tabelul nr. 55: Valori de referință ale calității apei subterane**

| Indicatorul           | Foraj 1 | Foraj 2 |
|-----------------------|---------|---------|
| pH                    | 6,72    | 6,80    |
| Azot amoniacal (mg/l) | 0,026   | 0,081   |
| Nitrati (mg/l)        | 2,799   | 12,784  |
| Nitriti (mg/l)        | <0,048  | 0,157   |

**Tabelul nr. 56: Valori de prag pentru corpul de apa subterana din zona amplasamentului**

| Corpul de ape subterane | NH4 (mg/l) | Cl (mg/l) | SO4 (mg/l) | NO3 (mg/l) | NO2 (mg/l) | PO4 (mg/l) |
|-------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| ROOT02                  | 1,6        | 250       | 250        | 50         | 0,5        | 0,5        |

### 13.3. CALITATEA SOLULUI DE PE AMPLASAMENT

Monitorizarea calitatii solului de pe amplasament se va realiza anual, prin prelevarea de probe de sol din zona platformei de dejectii. Se analizeaza urmatoorii indicatori: azot total, fosfor si potasiu.

Rezultatele obtinute sunt comparate cu proba martor analizata inainte de inceperea activitatii.

**Tabelul nr. 57: Calitatea solului de pe amplasament (valori de referinta)**

| Nr. crt. | Parametru analizat | UM  | Valori determinate |
|----------|--------------------|-----|--------------------|
| 1        | Azot total         | %   | 0,128              |
| 2        | Fosfor             | ppm | 29,0               |
| 3        | Potasiu            | ppm | 210,0              |

**Tabelul nr. 58: Valori normale, praguri de alerta si de interventie, conform Ordinului nr. 756/1997**

| Urme de element | Valori normale | Praguri de alerta/ Tipuri de folosinte |                     | Praguri de interventie/ Tipuri de folosinte |                     |
|-----------------|----------------|--|---------------------|---|---------------------|
|                 |                | Sensibile                              | Mai putin sensibile | Sensibile                                   | Mai putin sensibile |
| Cupru (Cu)      | 20             | 100                                    | 250                 | 200   | 500                 |
| Zinc (Zn)       | 100            | 300                                    | 700                 | 600   | 1.500               |

*Evaluarea continutului de macronutrienti principali*

*Azotul total, fosforul si potasiul din sol, se interpreteaza în acord cu urmatoarele intervale de continut prevazute de „Managementul durabil al resurselor de sol sub influenta presiunilor antropice - Cod de bune practici de ferma”.*

**Tabel nr. 59: Aprecierea nivelului de continut N total**

| Nivelul Ntotal | %             |
|----------------|---------------|
| foarte mic     | < 0,100       |
| mic            | 0,100 - 0,140 |
| mijlociu       | 0,141 - 0,270 |
| mare           | 0,271 - 0,600 |
| foarte mare    | > 0,600       |

**Tabel nr. 60: Aprecierea nivelului de continut P**

| Intervale de variatie mg/kg, P | Asigurarea solului cu fosfor  |  |
|--------------------------------|---|--|
|                                | Culturi de câmp, pajisti naturale si cultivate din zona de câmpie si colinara, plantatii clasice de pomi si vită de vie | Legume cultivate în câmp, pajisti naturale si cultivate din zona montana, plantatii intensive de pomi si vită de vie, pepiniere pomicole si viticole, plantatii de portaltoi, plantatii de hamei |
| ≤ 8,0                          | foarte slabă  |  |
| 8,1 – 18,0                     | slabă   | foarte slabă   |
| 18,1 – 36,0                    | mijlocie  |  |
| 36,1 – 72,0                    | bună  | slabă  |
| 72,1 – 108,0                   | foarte bună   | mijlocie   |
| 108,1 – 144,0                  | excesivă pentru unele plante  | bună   |
| > 144,0                        |   | foarte bună  |

**Tabel nr. 61: Aprecierea nivelului de continut K**

| Intervale de variatie mg/kg, K | Asigurarea solului cu fosfor  |  |
|--------------------------------|---|--|
|                                | Culturi de câmp, pajisti naturale si cultivate din zona de câmpie si colinara, plantatii clasice de pomi si vită de vie | Legume cultivate în câmp, pajisti naturale si cultivate din zona montana, plantatii intensive de pomi si vită de vie, pepiniere pomicole si viticole, plantatii de portaltoi, plantatii de hamei |
| ≤ 66,0                         | slabă   | foarte slabă   |
| 66,1 – 132,0                   | mijlocie  | slabă  |
| 132,1 – 200,0                  | bună  | mijlocie   |
| 200,1 – 265,0                  | foarte bună   |  |
| 265,1 – 400,0                  |   | foarte bună  |
| > 400,0                        |   |  |

### 13.4. NIVELUL DE ZGOMOT

Nivelul de zgomot se va incadra in STAS 10009/2017 *privind acustica urbana*. Limita admisibila a nivelului de zgomot fiind de 65,0 dB(A) in timpul zilei.

## 14. IMPACT

Din punct de vedere al mediului, este importanta eficienta cu care porcii transforma hrana. Nevoile porcilor variaza functie de etapele din viata lor, cum ar fi perioada de crestere, de ingrasare. Pentru a fi siguri ca nevoile nutritive sunt intotdeauna indeplinite, a devenit un obicei ca nivelul nutrientilor din hrana sa fie peste nevoile animalului. In acelasi timp, emisiile de N in mediu fac parte din acest dezechilibru. Procesul de consum, utilizare si pierdere de N in producerea unui porc de taiere nu este destul de bine inteles, intrucat cercetarile au inceput relativ recent si multe aspecte nu sunt inca cunoscute sau masurate.

Emisiile sunt adesea difuze si foarte greu de masurat. S-au creat modele pentru a permite o estimare corecta a emisiilor acolo unde nu este posibila masurarea.

De asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac ( $\text{NH}_3$ ) si emisiile de N si P in sol si in apele subterane sau de suprafata.

### 14.1. IMPACTUL POTENTIAL

#### 14.1.1. Aspecte generale

Activitatile desfasurate pe amplasamentul I.I. PALL ANDOR nu au impact semnificativ asupra mediului.

Totusi, emisiile din utilitatile de stocare a dejectiilor pot contamina solul sau apele subterane si de suprafata, din cauza utilizarilor inadecvate sau a greselilor de operare si pot fi considerate de natura accidentala. Echipamentele adecvate, urmarirea si corectitudinea operatiunilor pot preveni scurgerile de dejectii din utilitatile de stocare.

Emisiile in apele de suprafata au loc prin descarcarea de ape uzate sau dejectii din ferma de crestere a porcilor. Emisiile din aceste surse contin N si P, dar poate aparea si o crestere a nivelului de BOD.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, imprastierea pe terenurile agricole este activitatea responsabila pentru poluarea cu numerosi compusi a solului, apelor subterane si de suprafata. Dejectiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor devine o sursa majora de poluare.

S-a acordat o mare atentie emisiilor de azot si fosfor, dar si alte elemente cum ar fi potasiul, nitritii,  $\text{NH}_4^+$ , microorganismele, metale (grele), antibiotice si alte produse farmaceutice pot ajunge in dejectii si emisiile lor pot cauza efecte de lunga durata.

Contaminarea apelor cu nitrati, fosfati, agenti patogeni (in special Salmonella) sau metale grele poate fi motiv de ingrijorare. Aplicarea in exces pe teren este asociata

cu acumularea de cupru în sol, dar legislația UE din 1984 a redus semnificativ nivelul de cupru permis în hrana porcilor, ceea ce reduce potențialul de contaminare dacă dejectiile sunt corect aplicate. Deși îmbunătățirea tehnicilor poate duce la eliminarea surselor potențiale de poluare, densitatea fermelor de porci duce la îngrijorare cu privire la disponibilitatea terenului de a primi dejectiile. Regulamentele de mediu cu privire la imprastierea dejectiilor au în vedere această problemă.

Poluarea în agricultură și în special poluarea cu azot, a fost identificată în timpul cercetărilor ca un risc pentru calitatea solurilor și apelor. Riscurile se referă la un nivel ridicat de nitrati în apa de băut, eutrofierea apelor de suprafață (în asociere cu fosforul) precum și acidifierea solurilor și a apelor.

Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea și limitarea aplicării de azot pe hectarul de teren arabil. Statele membre sunt obligate să identifice zonele vulnerabile la poluarea cu compuși de azot prin infiltrarea în ape și să ia măsuri speciale de protecție. În aceste zone imprastierea pe teren este restricționată la un nivel maxim de 170 kgN/ha/an.

Fosforul este un element esențial în agricultură și joacă un rol important pentru toate formele de viață. În sistem natural (nu la ferme) P este reciclat în sol prin gunoi și reziduuri naturale și vegetale și acolo rămâne. Într-un asemenea ecosistem P este eliminat prin recolte sau produse animale și suplimentar se aduce P pentru a susține productivitatea.

Ca sursă de fosfor, aplicarea dejectiilor se estimează că aduce un aport de 50% din cantitatea de P din apele de suprafață și sol.

Concentrații de 20-30 micrograme P/l în lacuri sau râuri cu o curgere lentă pot cauza eutrofizarea apei.

#### 14.1.2. Impactul asupra calității aerului

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apărea în cazul fermelor de creșterea porcilor și se datorează în special emisiei de amoniac și mirosurilor neplăcute.

În tabelul următor sunt prezentate activitățile și noxele care rezultă în urma desfășurării lor:

**Tabelul nr. 62: Activitățile generatoare de poluanți atmosferici**

| Aer                                 | Sistem de producție  |
|-------------------------------------|--|
| Amoniac (NH <sub>3</sub> )          | Grajduri de animale, stocarea și imprastierea de balegar   |
| Metan (CH <sub>4</sub> )            | Grajduri de animale, stocarea și tratarea balegarului  |
| Oxid de azot (N <sub>2</sub> O)     | Grajduri de animale, stocarea și imprastierea de balegar   |
| Dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ) | Grajduri de animale, autoturismele pentru transport intern   |
| Miros (H <sub>2</sub> S)            | Grajduri de animale, stocarea și imprastierea de balegar   |
| Praf                                | Pregătirea hranei, stocarea hranei, grajduri de animale, stocarea și imprastierea de balegar solid |

O mare atenție a fost acordată emisiilor de amoniac pentru că sunt considerate un factor important al acidificării solului și apei.



Amoniacul gaz ( $\text{NH}_3$ ) are un miros iute și patrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din balegar și se împrăstie prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație.

Factori ca temperatura, ventilația umiditatea, procentul de stocare, calitatea adaposturilor și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluanților gazoși în halele de creștere a porcilor influențează de asemenea calitatea aerului din interior și poate afecta sănătatea animalelor sau poate crea condiții de muncă nesănătoase pentru fermieri.

Mult mai puțin se cunoaște despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost făcute unele cercetări, în special pentru metan și protoxid de azot. Creșterea nivelului de protoxid de azot poate apărea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide.

Dioxidul de carbon rezultat din respirația animalelor se poate acumula în hale dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ) și azot gaz ( $\text{N}_2$ ). Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este daunător mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrati în sol, fie derivați din balegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezența balegarului favorizează acest proces.

#### **14.1.3. Impactul generat de mirosuri**

Mirosul este o problemă locală dar devine o problemă importantă pe măsură ce creșterea intensă de animale se dezvoltă și numărul de zone de locuit crește în apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinătatea unei ferme este de așteptat să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problemă de mediu.

Mirosul poate fi emis de surse staționare cum ar fi halele și depozitele de dejectii și în timpul împrăstierii pe teren. Impactul acestuia crește cu mărimea fermei.

Mirosurile sunt date de diferenți compusi cum ar fi amoniacului dar și alți compusi ca de ex. hidrogenul sulfurat.

#### **14.1.4. Impactul asupra calității apelor de suprafață**

Conform celor prezentate în subsecțiunea 4.2.4, nu se produce nici o descărcare directă în apele de suprafață. Măsurile pentru prevenirea și controlul poluării indirecte a apelor de suprafață (poluare care teoretic s-ar putea produce prin intermediul pânzei freatice), conduc la o probabilitate extrem de mică de apariție a unui asemenea impact. Este elaborat un plan de intervenție în caz de poluare accidentală a apelor, prezentat ca anexă la documentația de susținere a solicitării de eliberare a Autorizației de gospodărire a apelor.

#### **14.1.5. Impactul asupra solului și calității apelor subterane**

Activitatea fermei I.I. PALL ANDOR nu are efecte directe asupra solului și apelor subterane. Măsurile de prevenire și control a poluării apelor subterane, prezentate în

capitolele anterioare au drept consecință eliminarea impactului asupra apelor subterane. În plus, așa cum reiese din studiul hidrogeologic definitiv efectuat, stratul de argilă naturală (1 m argilă) asigură o barieră geologică pentru contaminarea apei freactice cu poluanți de la suprafața solului.

Principalele surse de poluare ale solului și subsolului în perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale dejectiilor sau apelor uzate din sistemul de colectare sau depozitare;
- dispersia în sol a apelor uzate;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse (dejectii, vopsele, produse petroliere) direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de transport;
- spălarea agregatelor, utilajelor de transport sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului.

Controlul periodic asupra stării tehnice și intervențiile în cazul unor defecțiuni la toate instalațiile de depozitare a dejectiilor, vor conduce la eliminarea impactului asupra apelor subterane din zona de influență.

#### *Calitatea apei subterane*

Pentru determinarea calității apei subterane de pe amplasamentul fermei, anual au fost prelevate și analizate probe de apă din forajele de monitorizare amplasate în zona platformei de dejectii.

Rezultatele monitorizării în perioada 2017 - 2020 sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 63: Rezultatele analizelor pentru apa subterana – Foraj 1**

| Indicatorul    | UM   | Valori determinate |           | Valori de referință |
|----------------|------|--------------------|-----------|---------------------|
|                |      | Medie              | Maxima    |                     |
| pH             | -    | 7,14               | 7,1 - 7,2 | 6,72                |
| Azot amoniacal | mg/l | 0,028              | 0,032     | 0,026               |
| Nitrati        | mg/l | 16,85              | 17,81     | 2,799               |
| Nitriti        | mg/l | 0,061              | 0,067     | <0,048              |

**Tabelul nr. 64: Rezultatele analizelor pentru apa subterana – Foraj 2**

| Indicatorul    | UM   | Valori determinate |            | Valori de referință |
|----------------|------|--------------------|------------|---------------------|
|                |      | Medie              | Maxima     |                     |
| pH             | -    | 7,07               | 7,0 - 7,11 | 6,80                |
| Azot amoniacal | mg/l | 0,029              | 0,034      | 0,081               |
| Nitrati        | mg/l | 16,88              | 17,72      | 12,784              |
| Nitriti        | mg/l | 0,060              | 0,065      | 0,157               |

Din analiza rezultatelor monitorizării, nu se constată modificări ale calitatii apei subterane din zona amplasamentului fermei.

### *Calitatea solului*

Pentru determinarea calitatii solului de pe amplasament în anul 2015 a fost prelevată o probă de sol din zona platformei de dejectii.

S-au analizat următorii indicatori: azot total, fosfor, potasiu.

Rezultatele obținute constituie valori de referință ale calitatii solului de pe amplasamentul fermei pentru evaluările ulterioare începerii activității și sunt prezentate în tabelul următor.

În conformitate cu prevederile Autorizației integrate de mediu, titularul monitorizează o dată la 10 ani calitatea solului de pe amplasament.

**Tabelul nr. 65: Calitatea solului de pe amplasament (valori de referință)**

| Nr. crt. | Parametru analizat | UM  | Valori determinate |
|----------|--------------------|-----|--------------------|
| 1        | Azot total         | %   | 0,128              |
| 2        | Fosfor             | ppm | 29,0               |
| 3        | Potasiu            | ppm | 210,0              |

Se apreciază astfel, ca solul de pe amplasament are un nivel **mic** în ceea ce privește conținutul de N total, **mijlociu** referitor la conținutul de P și **bun** referitor la conținutul de K.

Amenajarea unui depozit ecologic pentru dejectiile animaliere elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse substanțe conținute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente – cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Poluarea solului și a subsolului nu se poate produce decât accidental.

După fermentarea dejectiilor și transformarea lor în îngrășământ natural, acestea pot fi folosite pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Factorii care afectează calitatea și proprietățile fizice, chimice și biologice ale dejectiilor sunt în funcție de specia și mărimea animalelor, clima, caracteristicile furajelor și sistemul de creștere a animalelor. Deoarece aceste proprietăți variază mult, este necesar ca dejectiile să facă obiectul unor analize de laborator înainte de a fi utilizate în agricultură.

Valorificarea dejectiilor trebuie să aibă în vedere condițiile geografice, modul de folosință a terenurilor limitrofe, relieful, potențialul de irigare, nivelul pânzei de apă freatică și măsurile de protecție și ameliorare a solurilor.

Cantitatea maximă de azot care se aplică cu dejectiile depinde, în special, de cerințele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare și pierderea prin scurgerea de suprafață.

Stabilirea dozelor de dejectii pe anumite soluri se face în principal în funcție de conținutul acestora în azot și saruri.

În concluzie, este necesar un studiu pedologic pe terenurile care urmează să fie fertilizate cu deșeurile animaliere.

În cazul în care nu se realizează o analiză a deșeurilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ și nu se întocmește un studiu pedologic pe terenul care urmează să fie fertilizat pot apărea efecte daunatoare asupra solului, cum ar fi:

- Aplicarea unor cantități mari de deșeurile, are ca rezultat creșterea excesivă a conținutului de săruri solubile în sol ce pot împiedica creșterea plantelor sau pot leviga în apele freactice;
- Dezechilibrele elementelor nutritive în sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consumă furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un conținut ridicat de nitrați pot fi daunatoare animalelor.
- Excesul de azot din sol afectează și omul prin consumarea în stare proaspătă a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitriților (morocv, ceapa, sfecla, salata, telina, etc.), precum și a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). În această situație în organism are loc formarea nitrozaminelor (substanță cu mare potențial mutagen și cancerigen) ca rezultat al unei reacții între aminele secundare și acidul azotos.
- Excesul de sodiu și potasiu din sol, ca rezultat al aplicării în exces a deșeurilor, contribuie la mărirea conținutului de săruri solubile, la degradarea structurii solului și reducerea producției vegetale.
- Acumularea unor metale grele (zinc, cupru, etc.) în sol.

În cazul aplicării deșeurilor în stare proaspătă, direct pe sol, se poate produce și o poluare biologică a solului. Aceasta este caracterizată prin diseminarea pe sol odată cu diversele reziduuri a germenilor patogeni. Supraviețuirea pe sol a acestora este variabilă și depinde atât de specia microbiană cât și de calitățile solului și condițiile meteo – climatice.

Indicatorii poluării biologice a solului sunt reprezentați de o serie de germeni a căror prezență și mai ales numărul arată gradul de poluare.

Numărul total de germeni din sol sau mai ales numărul germenilor impurificatori, constituie un indicator global a cărui valoare în cazul solului este mult mai redusă decât în cazul apei.

În starea lor proaspătă, deșeurile animaliere prezintă pericol atât pentru muncitorii agricultori, cât și pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri. Din aceste considerente, utilizarea deșeurilor în stare proaspătă este interzisă.

Fermentarea deșeurilor se realizează în 2 – 3 luni vara și în 3 – 4 luni iarna, timp în care sunt distruse și germenii patogeni, paraziții intestinali și larvele de insecte.

Azotul și fosforul conținut în deșeurile imprăstiate pe câmp în cadrul acțiunii de fertilizare sunt componente fertilizante. Însă, în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați proveniți din surse agricole, azotul este considerat poluant pentru mediu datorită poluării apelor freactice. În acest caz este necesar să fie respectată norma specifică de 170 - 210 kg de azot pe hectar și an, ținând cont în plus de rezervele de azot existente în sol și de tipul plantelor cultivate.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atenționați să acționeze în conformitate cu cerințele de protecție a mediului acvatic împotriva poluării cu nitrați proveniți din

surse agricole. Acestia vor fi obligati sa intreprinda demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrari, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de catre autoritatile agricole si de gospodarie a apelor.

In concluzie, putem spune ca *impactul fermei asupra solului este pozitiv* in conditiile:

- etanseizarii rețelei de canalizare, rezervoarelor de depozitare a dejectiilor;
- folosirea dejectiilor ca ingrasamant natural numai dupa fermentare;
- analizarea dejectiilor inainte de a fi folosite ca ingrasamant pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi si terenuri se preteaza;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmeaza a fi aplicate ingrasaminte naturale.

#### **14.1.6. Impactul generat de zgomote si vibratii**

Principala sursa de zgomote si vibratii este traficul rutier si activitatile de incarcare descarcare a animalelor si hranire a acestora din incinta fermei.

Ferma este amplasată la distanta fata de zonele locuite, de cca. 490 m, iar programul de lucru este astfel stabilit incat impactul poluarii sonore asupra asezarilor umane datorat activitatii sa fie minim.

Datorita masurilor prevazute (sectiunea 9), contributia la zgomotul ambiental este neglijabila.

#### **14.1.7. Impactul produs asupra biodiversitatii**

Exploatarea corecta a instalatiilor, eliminarea deversarilor de ape uzate si imprastierea corecta a dejectiilor nu vor avea efecte negative deosebite asupra elementelor de flora din zona.

Activitatile desfasurate nu vor determina inasa disparitia nici uneia dintre speciile existente in prezent in zona si nici alte efecte secundare cu caracter definitiv asupra florei si faunei terestre. In schimb, realizarea unei perdele vegetale in jurul fermei va avea un impact pozitiv asupra zonei.

#### **14.1.8. Impactul vizual**

Constructiile amenajate vor avea un aspect agreabil si vor fi permanent ingrijite. Spatiile care nu sunt ocupate de constructii vor fi amenajate ca spatii verzi pe care se vor planta arbusti si plante ornamentale. Perimetral se vor planta perdele de arbori de talie mijlocie-mare avand atat rol estetic, cat si de protectie impotriva zgomotului si emisiilor.

Pentru integrarea armonioasa a cladirilor in peisaj, se va acorda o atentie deosebita pentru alegerea materialelor folosite la finisajele exterioare si ale platformelor de acces.

In vecinatatea obiectivului analizat nu exista zone naturale folosite in scop recreativ sau zone protejate.

#### 14.1.9. Impactul produs asupra asezarilor umane

Conform normelor de igiena si recomandarilor privind mediul de viata al populatiei, distantele minime de protectie sanitara sunt respectate de catre prezenta activitate. Activitatea fermei se realizeaza in spatii inchise, departe de zonele locuite (aproximativ 490 m).

Datorită poziției amplasamentului și a potențialelor evacuări către mediu, ce au fost analizate în capitolele precedente, se consideră că funcționarea *fermei de creștere și îngrășare a porcilor* nu va genera impact negativ asupra:

- personalului angajat și a populației din zonă;
- activităților economice locale;
- condițiilor de viață din zona de impact unității,

ci, din contră, dezvoltarea noii activități va avea impact benefic asupra populației din zonă, prin crearea de noi locuri de muncă și va contribui la dezvoltarea mediului economico- social.

**Tabelul nr. 66: Comparatia între caile prin care se poate manifesta teoretic impactul produs de o ferma de creștere a porcilor asupra asezarilor umane**

| Cauze/cai teroretice   | Situatia reala  |
|--|---|
| Infestarea apei freatice din care se alimenteaza fantanile locuitorilor din zona | Ferma nu are impact asupra apelor subterane (vezi sectiune 13.2.5.) |
| Afectarea calitatii aerului si producerea de disconfort olfactiv                 | Vezi: Impactul asupra calitatii aerului (13.2.2)                    |
| Inmultirea vectorilor de agenti patogeni (muste, tantari);                       | Ferma se afla la distanta mare de zonele locuite                    |
| Modificarea peisajului in zona   | Vezi: Impactul asupra peisajului (13.2.8)                           |

#### 14.2. MANAGEMENTUL DESEURILOR

| Obiectiv relevant  | Masuri suplimentare care trebuie luate  |
|--|---|
| a) asigurarea ca deseul este recuperat sau eliminat fara periclitarea sanatatii umane si fara utilizarea de procese sau metode care ar putea afecta mediul si mai ales fara: <ul style="list-style-type: none"> <li>- risc pentru apa, aer, sol, plante sau animale;</li> <li>- cauzarea disconfortului prin zgomot si mirosuri;</li> <li>- afectarea negativa a peisajului sau a locurilor de interes special;</li> </ul> | Deșeurile transferate în afara amplasamentului pentru recuperare sau eliminare sunt transportate doar de către societăți autorizate pentru astfel de activități cu deșeuri.<br>Dejecțiile sunt împrăștiate pe terenurile agricole cu utilaje specifice, cu respectarea Codului de bune practice agricole si Studiului OSPA.<br>Înainte de împrăștiere, dejecțiile sunt supuse mineralizării pentru a preveni riscul de poluare microbiologica.<br>Nu afectează zona prin zgomot sau mirosuri.<br>Nu afectează peisajul<br>În apropierea obiectivului. nu sunt zone de interes special |

|   |   |
|---|---|
| Identificati orice planuri de dezvoltare realizate de autoritatea locala de planificare, inclusiv planul local pentru deseuri | Faceti observatii asupra gradului in care propunerile corespund cu continutul unui astfel de plan |
| Planul judetean de gestionare a deeurilor   |   |

### 14.3 HABITATE SPECIALE

Datorită condițiilor fizico-geografice pe teritoriul județului Covasna se regăesc două regiuni biogeografice majore din cele cinci existente la nivel de țară, și anume: continentală și alpină. In judetul Covasna se gasesc toate tipurile de habitate naturale majore in afara de cele costiere si marine.

Habitatele naturale:

1. Ape stătătoare, oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau din Isoeto-Nanojuncetea; cod Natura 2000: 3130
2. Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de tip Magnopotamion sau Hydrocharition; cod Natura 2000: 3150
3. Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachion; cod Natura 2000: 3260
4. Tufărisuri ponto panonice de migdal pitic; cod Natura 2000: 40A0\*
5. Formațiuni cu Juniperus communis în zone sau pajiști calcaroase; cod Natura 2000:5130
6. Pajiști xerice și calcifile pe nisipuri; cod Natura 2000: 6120\*
7. Pajisti uscate seminaturale si faciesuri de acoperire cu tufisuri pe substrat calcaros; cod Natura 2000: 6210
8. Pajisti montane de Nardus bogate în specii, pe substraturi silicioase; cod Natura 2000: 6230\*
9. Pajiști cu Molinia pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (Molinion caeruleae); cod Natura 2000: 6410
10. Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin; cod Natura 2000: 6430
11. Pajisti aluviale de Cnidion dubii; cod Natura 2000: 6440
12. Turbării active; cod Natura 2000: 7110\*
13. Mlastini turboase de tranziție si turbării oscilante; cod Natura 2000: 7140
14. Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase; cod Natura 2000: 8210
15. Peșteri închise accesului public; cod Natura 2000: 8310
16. Păduri de fag tip Luzulo-Fagetum; cod Natura 2000: 9110
17. Păduri de fag tip Asperulo-Fagetum; cod Natura 2000: 9130
18. Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum; cod Natura 2000: 9170
19. Păduri de Tilio-Acerion pe versanți abrupti , grohotișuri și ravene; cod Natura 2000: 9180\*
20. Păduri acidofile cu Picea din etajele alpine montane; cod Natura 2000: 9410

21. Turbării cu vegetație forestieră; cod Natura 2000: 91D0\*
22. Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*; cod Natura 2000: 91E0\*
23. Păduri dacice de fag; cod Natura 2000: 91V0
24. Păduri dacice de stejar și carpen; cod Natura 2000: 91Y0

Dintre acestea următoarele 7 habitate sunt prioritare la nivelul Uniunii Europene

**Tabelul nr. 67: Habitate prioritare la nivelul Uniunii Europene**

| Nr. crt. | Denumirea tipului de habitat   | Cod Natura 2000 | Localizare   |
|----------|--|-----------------|--|
| 1        | Tufărisuri ponto - panonice de migdal pitic                                  | 40A0*           | ROSCI0056 Dealul Ciocas Dealul Vitelului   |
| 2        | Pajiști xerice și calcifile pe nisipuri;                                     | 6120*           | ROSCI0111 Mestecanisul de la Reci  |
| 3        | Pajisti montane de <i>Nardus</i> bogate în specii, pe substraturi silicioase | 6230*           | ROSCI0047 Creasta Nemirei<br>ROSCI0208 Putna Vrancea<br>ROSCI0241 Tinovul Apa Lina Honcsok   |
| 4        | Turbării cu vegetație forestieră   | 91D0*           | ROSCI0037 Ciomad Balvanyos<br>ROSCI0111 Mestecanisul de la Reci<br>ROSCI0241 Tinovul Apa Lina Honcsok<br>ROSCI0242 Tinovul Apa Rosie<br>ROSCI0256 Tinovul Ruginosu Zagon |
| 5        | Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>       | 91E0*           | ROSCI0111 Mestecanisul de la Reci<br>ROSCI0241 Tinovul Apa Lina<br>ROSCI0036 Cheile Varghisului<br>ROSCI0091 Herculian<br>ROSCI0130 Oituz Ojdula                         |
| 6        | Turbării active  | 7110*           | ROSCI0241 Tinovul Apa Lina Honcsok<br>ROSCI0242 Tinovul Apa Rosie<br>ROSCI0256 Tinovul Ruginosu Zagon<br>ROSCI0037 Ciomad Balvanyos                                      |
| 7        | Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene.  | 9180*           | ROSCI0036 Cheile Varghisului   |

**Tabelul nr. 68: Situri de importanta comunitara din judetul Covasna si limitrof**

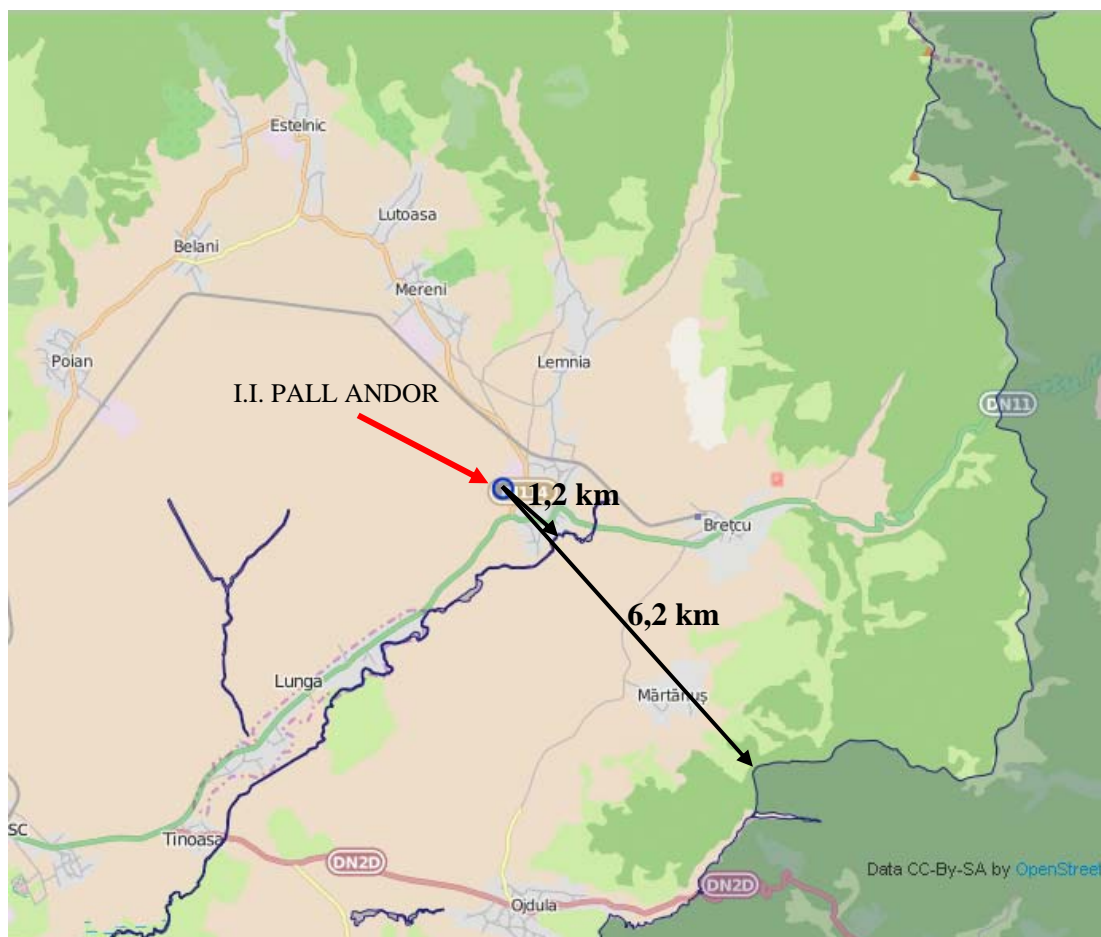
| Nr. crt | Numele Sitului                  | Suprafata totala (ha) | Suprafata in judetul Covasna (ha) |
|---------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1       | Dealul Ciocas -Dealul Vitelului | 917                   | 822                               |
| 2       | Ruginosu                        | 350                   | 350                               |
| 3       | Oituz -Ojdula                   | 15319                 | 15319                             |
| 4       | Ciomad -Balvanyos               | 5993                  | 5993                              |
| 5       | Apa LinaHoncsok                 | 7906                  | 2461                              |
| 6       | Apa Rosie                       | 66                    | 66                                |
| 7       | Herculian                       | 12881                 | 12881                             |
| 8       | Mestecanisul Reci               | 2104                  | 2104                              |
| 9       | Cheile Varghisului              | 834                   | 205                               |
| 10      | Oltul Superior                  | 1508                  | 746                               |
| 11      | Raul Negru                      | 2315                  | 2315                              |



| Nr. crt  | Numele Sitului                           | Suprafata totala (ha) | Suprafata in judetul Covasna (ha) |
|----------|--|-----------------------|-----------------------------------|
| 12       | Buzaul Superior                          | 213                   | 196                               |
|          | <b>Total SCI</b>                         | <b>50406</b>          | <b>43458</b>                      |
| 13       | Muntii Bodoc Baraolt                     | 56657                 | 56429                             |
| 14       | Dealurile Homoroadelor                   | 37093                 | 10160                             |
| 15       | Dumbravita -Rotbav -Magura Codlei        | 4536                  | 210                               |
| 16       | Valea Râului Negru                       | 2315                  | 2315                              |
| 17       | Tinovul Apa Lină Honcsok                 | 7906                  | 2461                              |
|          | <b>Total SPA</b>                         | <b>108507</b>         | <b>71575</b>                      |
|          | <b>Total</b>                             | <b>158913</b>         | <b>115033</b>                     |
| Nr. crt. | Alte situri limitrofe cu judetul Covasna | Suprafata totala (ha) | Suprafata în judetul Covasna (ha) |
| 18       | Siriu                                    | 6230                  | 1                                 |
| 19       | Putna-Vrancea                            | 38213                 | 56                                |
| 20       | Nemira Lapos                             | 9865                  | 78                                |
| 21       | Creasta Nemirei                          | 3509                  | 1                                 |
|          | <b>Total</b>                             | <b>57817</b>          | <b>136</b>                        |

Dintre siturile prezentate mai sus, cele mai apropiate de ferma de creștere și îngrășare a porcilor sunt situl de protecție avifaunistică **ROSCI0374 Raul Negru**, aflat la o distanță de 1,2 km SE și **ROSCI0130 Oituz - Ojdula**, aflat la o distanță de aprox. 6,2 km SE.

**Figura nr. 4. Pozitia fermei relativ la zonele protejate**



### **ROSCI0374 Raul Negru**

Râului Negru, care este de departe cel mai important afluent de pe cursul superior al râului Olt. În apropiere de izvoare cursul este caracterizat de pante mari. Odata cu iesirea în câmpia depresionara, pantele scad brusc, mentinându-se constant la valori foarte reduse. Acest fapt determina un curs meandrat, cu maluri formate din depozite sedimentare fine, ideale pentru instalarea castorului.

Aceasta caracteristica o au și numeroșii afluenți ai Râului Negru. Datorită debitelor reduse ale afluenților majoritatea familiilor de castor au construit baraje, în vederea îmbunătățirii condițiilor hidrologice.

**Suprafața totală a sitului:** 1001 ha, din care, în județul Covasna – 100 %

#### **Clase de habitate:**

- mlastini, turbarii – 5%
- culturi (teren arabil) – 63%
- pasuni – 19%
- alte terenuri arabile – 13%.

#### **Calitate și importanță**

Situl este considerat unic pe cursul Oltului, niciun alt bazin hidrografic din România nu conține un număr așa de însemnat de baraje create de castor. Din păcate caracterul natural al cursurilor de apă a fost alterat ca urmare a lucrărilor de îmbunătățiri funciare (îndiguiri, decolmatari, etc).

#### **Vulnerabilitate**

Mentinerea în condiții normale a digurilor de pământ presupune efectuarea cu o anumită regularitate a lucrărilor de întreținere. Acestea sunt principalul factor distructiv asupra habitatului castorului, întrucât presupun îndepărtarea vegetației și implicit distrugerea adaposturilor de castor. Se impune găsirea unor soluții urgente și implementarea unui management ferm în vederea armonizării intereselor de protecție și conservare a biodiversității cu cele agricole.

Un alt factor negativ îl constituie creșterea animalelor. Deși zona nu prezintă un risc major din partea prădătorilor (carnivore mari), numărul de câini arondați stânelor este de multe ori prea mare, determinând o presiune crescută asupra familiilor de castor.

### **ROSCI0130 Oituz - Ojdula**

Situl este desemnat pentru protecția a cinci tipuri de habitate de interes comunitar aflate într-o stare bună de conservare: Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum , Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum , Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană ( Vaccinio-Piceetea ), Păduri dacice de fag ( Symphyto-Fagion ) și Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior ( Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae ), ultimul fiind prioritar pentru conservare.

Fondul forestier și pajiștile existente în sit asigură condiții optime pentru populațiile de carnivore mari (urs, lup și râs), care sunt bine reprezentate cantitativ și se află într-o stare bună de conservare.

De asemenea, în sit sunt prezente importante populații de tritoni cu creastă, buhai de baltă cu burta galbenă și lilieci mici cu potcoavă, toate specii protejate la nivel european.

Situl se află în zona nordică a Munților Vrancei, incluzând următoarele masive muntoase: Munții Brețcului, munți scunzi, cu suprafețe de nivelare întinse, fragmentați de afluenții scurți ai Râului Negru, Munții Cașinului, caracterizați prin întinderea mare a suprafețelor de nivelare de 1000-1100 m, Muntele Zboina Neagră, care deși puternic fragmentat are un aspect impunător mai ales dinspre depresiunea subcarpatică, și Munții Lepșei, alcătuiți dintr-o culme principală puternic ramificată.

Suprafața totală a sitului – 15 319 ha, din care:

- în județul Covasna – 100 %

#### **Clase de habitate:**

- pajisti naturale, stepe – 5%
- păduri de foioase – 27%
- păduri de conifere – 20%
- păduri de amestec – 42%
- habitate de păduri (păduri în tranziție) – 6%

#### **Calitate și importanță**

Populațiile de urs, lup și râs sunt bine reprezentate pe întregul sit. Fondul forestier precum și enclavele existente în interiorul acestuia asigură condiții optime pentru carnivore.

#### **Vulnerabilitate**

Circa 50% din suprafața sitului este vulnerabilă datorită exploatarelor forestiere. În multe cazuri s-a adoptat ca soluție regenerarea artificială și nu cea naturală a pădurii. Acest aspect este relevat de numărul ridicat al arboretelor artificiale de molid, de pe teritoriul sitului. Pasunatul nu are influențe semnificative.

Având în vedere distanța mare față de siturile prezentate, ferma zootehnică nu va avea impact asupra acestora.

Impactul produs de funcționarea obiectivului, va fi nesemnificativ, deoarece:

- apele uzate din cadrul amplasamentului vor fi epurate înaintea evacuării acestora în receptori naturali;
- construcțiile sunt realizate cu respectarea prevederilor BAT și vor asigura condiții de operare în siguranță, pentru a nu afecta factorii de protecție - mediul și omul.

În baza relației *sursă - cale - receptor* se caracterizează impactul funcționării fermei asupra biodiversității ca fiind nesemnificativ.

Se precizează:

**Sursa de poluare:** evacuările către mediu din activitățile ce se desfășoară, menționate în subcapitolele anterioare.

**Cale:** aer, apă, sol, subsol, apă subterană.

**Receptor:** biodiversitatea.

Deoarece în condiții normale de funcționare, activitatea ce se desfășoară în cadrul obiectivului nu are efecte negative asupra ecosistemelor terestre și acvatice, nu sunt necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului.

Măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu apă, aer, sol și freatic au ca scop, implicit, protecția biodiversității.

*Sunt luate toate măsurile necesare, astfel încât contribuția la modificarea calității vegetației și faunei actuale va fi neînsemnată, iar impactul indus asupra biodiversității va fi minim.*

## 15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE

În ferma de îngrășare a suinelor I.I. PALL ANDOR sunt utilizate instalațiile necesare pentru ca activitatea propriu-zisă de creștere a porcilor (adapostire, hranire, adapare, ventilare, încălzire, managementul deșeurilor) să se desfășoare conform cu prevederile BREF, la nivelul BAT.

Activitatea de creștere a porcilor se desfășoară în adaposturi a căror amenajare corespunde cu recomandările BAT.

Modul de hranire și adapare al animalelor corespunde, atât din punct de vedere al instalațiilor, cât și din punct de vedere calitativ și cantitativ cu recomandările BAT.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare și de modernizare având în vedere că ferma a fost recent echipată cu instalațiile menționate care sunt conforme cu recomandările BAT.

## ANEXA NR. 1 - CALCULUL CAPACITATII FERMEI

Hala nr. 1 are 4 compartimente cu cate 4 boxe comune de (10,60 m x 11,93 m), fiecare cu o capacitate de 144 locuri.

Hala nr. 2 are 2 compartimente cu cate 4 boxe comune de (10,60 m x 11,93 m), fiecare cu o capacitate de 150 locuri 2 boxe (4,0 m x 10,6 m) pentru carantina.

| Hala | Tip boxe                      | Suprafata utila boxe [m <sup>2</sup> ] | Suprafata minima Dir. CE 88/2001 [m <sup>2</sup> /cap] | Numar locuri / boxa |
|------|-------------------------------|--|--|---------------------|
| 1    | Comune<br>(10,60 m x 11,93 m) | 125                                    | 0,65   | 144                 |
| 2    | Comune<br>(10,60 m x 11,93 m) | 125                                    | 0,65   | 150                 |

| Hala | Categoria de animale | Numar boxe/hala | Locuri in boxa | Numar total locuri | Durata de sedere [zile] | Nr. cicluri/an | Nr. porci/an  |
|------|----------------------|-----------------|----------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------------|
| 1    | Porci la ingrasat    | 16              | 144            | 2300               | 110                     | 3,0            | 6900          |
| 2    | Porci la ingrasat    | 8               | 150            | 1200               | 110                     | 3,0            | 3600          |
|      | Porci in carantina   | 2               | -              | -                  | -                       | -              | -             |
|      | <b>TOTAL</b>         |                 |                | <b>3500</b>        |                         |                | <b>10 500</b> |

## ANEXA NR. 2 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANTI

Principalele emisii sunt cele de amoniac ( $\text{NH}_3$ ), protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ) și metan ( $\text{CH}_4$ ). Marimea acestora depinde de caracteristicile (cantitatea, structura și compoziția) balegarului care la rândul lor sunt afectate în primul rând de calitatea furajelor (conținutul de materie uscată și concentrația nutrienților N și P) și de eficiența cu care animalul transformă furajele în procesul de dezvoltare (FCR). Măsurile aplicate pentru a reduce emisiile generate la adăpostirea, depozitarea și tratarea balegarului afectează structura și compoziția acestuia și în final influențează emisiile generate la aplicarea balegarului pe câmp.

### 1. Productia de azot și fosfor

Cantitatea/productia de minerale azot și fosfor (N și P) excretate în balegar se poate determina prin folosirea factorilor de emisie.

Factorii de emisie se pot determina astfel:

- prin calculare cu formule din BREF IRPP Secțiunea 3.3.1.2;
- folosind valorile indicate în BAT-AEL (Decizia UE 2017/302);
- utilizând tabelul nr. 1, Anexa nr. 8 din Codul de bune practici agricole
- preluare din IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

#### 1.1 Factori de emisie determinați prin calcul

Prima metodă de determinare a factorilor de emisie se folosește de ex. în Belgia aplicând formulele de calcul din tabelul nr. 1 în care P ingerat și N ingerat se calculează din conținutul de fosfor și proteina crudă dintr-un kg hrană, înmulțit cu cantitatea de hrană consumată.

Tabelul nr.1: Exemple de calcul a producției brute de minerale din balegar [BREF IRPP, tabel 4.6]

| Faza de dezvoltare a animalelor  | Azotul (N) excretat [kg/cap/an] | Pentoxid de fosfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) excretat [kg/cap/an] |
|----------------------------------|---------------------------------|--|
| Porci 7-20 kg.                   | $Y = 0.10 \cdot X - 1.322$      | $Y = 1.65 \cdot X - 0.819$   |
| Porci 20-110 kg.                 | $Y = 0.13 \cdot X - 3.046$      | $Y = 1.94 \cdot X - 1.698$   |
| Porci > 110 kg                   | $Y = 0.133 \cdot X - 0.2208$    | $Y = 1.8503 \cdot X + 0.344$                                       |
| Scroafe, inclusiv cu purcei <7kg | $Y = 0.133 \cdot X - 0.2208$    | $Y = 1.8503 \cdot X + 0.344$                                       |

$Y =$  productia (kg) de N și  $\text{P}_2\text{O}_5$  per cap, per an  
 $X =$  consumul (kg) de proteina crudă (CP) și fosfor (P) per cap, per an

## 1.2 Factori de emisie conform BREF IRPP

În BREF IRPP, factorii de emisie sunt indicați pe categorii și stadii de dezvoltare a animalelor, valorile variind în Statele Membre în funcție de diverși factori locali cum ar fi numărul de cicluri de producție pe an. De exemplu, pentru porcii la îngrășare, în Italia se aplică 1,5 cicluri de producție pe an, în timp ce în alte State Membre numărul obișnuit de cicluri este de 2,5 - 3, porcii atingând o greutate de 90 - 120 kg la sfârșitul perioadei de îngrășare/finisare.

### A. Excretia de azot

Factorii de emisie pentru azot din BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2, pentru porcii la îngrășare/finisare, se prezintă în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2: Cantitate anuală de N excretat pentru porcii la îngrășare

| Nivel de azot [kg N/cap/an] |        |           |        |             |              |
|-----------------------------|--------|-----------|--------|-------------|--------------|
| Irlanda                     | Belgia | Danemarca | Olanda | UK          | Franta       |
| 9,2                         | 13,0   | 11,3      | 12,9   | 13,3 - 15,4 | 12,12 - 14,6 |

(Tabel 3.31, BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2)

### A4. Factori de emisie BAT - AEL

Tabelul nr. 3: Azotul total excretat asociat BAT

| Parametru                            | Categorie de animale   | Azot total excretat asociat BAT <sup>(1)</sup><br>(kg de N excretat/spațiu pentru animal/an) |
|--------------------------------------|------------------------|--|
| Azotul total excretat, exprimat ca N | Porci pentru îngrășare | 7,0 - 13,0   |

(1) Limita inferioară a intervalului poate fi obținută prin utilizarea unei combinații de tehnici.

**B. Excretia de fosfor:** factorul de emisie pentru fosfor (FEP), conform BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2, se prezintă în tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 4: Exemplu de consum, retenție și excreție de fosfor [kg/animal]

|                                 | Zile | Consum             | Retinere | Fosfor excretat    |       |             |    |
|---------------------------------|------|--------------------|----------|--------------------|-------|-------------|----|
|                                 |      |                    |          | Fecale             | Urina | Total       | %  |
| <b>Porci</b>                    |      |                    |          |                    |       |             |    |
| Purcei 1,5-7,5 kg <sup>1)</sup> | 27   | 0,25               | 0,06     | 0,12               | 0,07  | <b>0,19</b> | 75 |
| Purcei întarcati<br>7,5-26 kg   | 48   | 0,157              | 0,097    | 0,053              | 0,007 | <b>0,06</b> | 38 |
| La îngrășare 26-113 kg          | 119  | 1,16 <sup>2)</sup> | 0,43     | 0,65 <sup>3)</sup> | 0,08  | <b>0,73</b> | 63 |

1) pentru o medie de 21,6 purcei/scoafa/an

2) consum hrană 2,03 kg/zi și 4,8 g P/kg hrană

3) consum hrană 2,03 kg/zi și 2,1 g dP/kg hrană

(Tabel 3.44, BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2)

## B2. Factori de emisie BAT – AEL

Tabelul nr. 5: Fosfor total excretat asociat BAT

| Parametru   | Categorie de animale   | Fosfor total excretat asociat BAT <sup>(1)</sup><br>(kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excretat/spatiu<br>pentru animal/an) |
|---|------------------------|---|
| Fosfor total excretat,<br>exprimat ca P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Porci pentru îngrășare | 3,5 – 5,4   |

### 1.3. Factori de emisie conform Codului de bune practici agricole

Tabelul nr. 6: Producția zilnică și anuală de elemente nutritive

| Specia            | Greutatea<br>kg | Conținutul zilnic de nutrienți |       |       | Conținutul anual de nutrienți |   |    |
|-------------------|-----------------|--------------------------------|-------|-------|-------------------------------|---|----|
|                   |                 | N                              | P     | K     | N                             | P | K  |
|                   |                 | kg/zi                          |       |       | kg/an                         |   |    |
| Porci             | 98              | 0,036                          | 0,012 | 0,022 | 13                            | 4 | 8  |
| Porci la îngrășat | 68              | 0,031                          | 0,010 | 0,020 | 11                            | 4 | 7  |
| Porci la îngrășat | 90              | 0,041                          | 0,014 | 0,027 | 15                            | 5 | 10 |

### 1.4. Factori de emisie conform IPCC

Conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 2019 - 4.B Animal husbandry and manure management factorii de emisie sunt prezentati in tabelul nr. 7.

Tabelul nr. 7: Factori de emisie conform IPCC

| Categoria de animale | FE <sub>N</sub><br>[kg/1000 kg animal/ zi] |
|----------------------|--|
| Porci grasi          | 0,77                                       |

### 1.5 Calculul productiei anuale de azot si fosfor la ferma I.I. PALL ANDOR

#### A. Productia de azot

Productia anuala de azot calculata folosind factorii de emisie din BREF IRPP si din IPCC se prezinta in tabelul nr 8.

Tabelul nr. 8: Productia anuala de azot, functie de factorul de emisie

| Categoria de animale | FE <sub>N</sub><br>[kg/loc /an] | Productia de azot<br>[tone/an] | FE <sub>N</sub><br>[kg/loc /an] | Productia de azot<br>[tone/an] | FE <sub>N</sub><br>[kg/cap /zi] | Productia de azot<br>[tone/an] | FE <sub>N</sub><br>[kg/1000 kg animal/ zi] | Productia de azot<br>[tone/an] |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
|                      | BREF IRPP                       |                                | BAT-AEL                         |                                | Cod bune practici               |                                | IPCC                                       |                                |
| Porci la ingrasat    | 10,3                            | 36,1                           | 10                              | 35,0                           | 11                              | 38,5                           | 0,77                                       | 49,2                           |



## B. Productia de fosfor

Tabelul nr. 9: Productia anuala de fosfor, functie de factorul de emisie

| Categororia de animale | FE <sub>P</sub><br>[kg/loc<br>/an] | Productia<br>de fosfor<br>[tone/an] | FE <sub>P</sub><br>[kg/cap<br>/zi] | Productia<br>de fosfor<br>[tone/an] | FE <sub>P</sub><br>[kg/cap<br>/zi] | Productia<br>de fosfor<br>[tone/an] |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|                        | BREF IRPP                          |                                     | BAT-AEL                            |                                     | Cod bune practici                  |                                     |
| Porci la ingrasat      | 0,73                               | 7,7                                 | 4,5                                | 15,8                                | 4                                  | 14,0                                |

## 2. Emisii atmosferice

Cele mai importante emisii de poluanti sunt cele de compusi ai fosforului, azotului si carbonului.

**Fosforul** continut in balegarul excretat este transferat in instalatia de stocare si de aici pe camp fara a genera compusi in emisii atmosferice.

**Azotul** continut in balegarul excretat se pierde partial in atmosfera sub forma de amoniac (NH<sub>3</sub>) si protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) in trei faze/puncte principale din procesul de productie:

- halele de adapostire,
- sistemul de tratare si stocare a dejectiilor
- imprastierea pe camp a fractiilor lichida si solida dupa fermentare.

Restul azotului si fosforul continute in dejectiile imprastiate pe camp se amesteca in sol si este preluat partial de plante.

Din hale si din sistemul de tratare si stocare a dejectiilor in cadrul fermei se mai emite in cantitati semnificative **metan (CH<sub>4</sub>)**.

Procesul de fermentare anaeroba poate conduce, de asemenea, la emisii de fenoli si H<sub>2</sub>S dar in cantitati nesemnificative (Emission Inventory Guidebook, sectiunea 3.1, pg.70), motiv pentru care nu sunt tratati in calculele care urmeaza.

Emisiile de poluanti in aer din hale reprezinta cele mai mari cantitati de emisii din tot procesul tehnologic din ferma, cele mai importante fiind cele de amoniac (NH<sub>3</sub>), de metan (CH<sub>4</sub>) si de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O); acestea rezulta din reactia metabolica in animal si din fermentarea dejectiilor excretate. Protoxidul de azot este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei care apare ca atare se care poate converti din acidul uric din urina. Amoniacul este principala cauza a mirosurilor neplacute.

Amestecul de dejectii lichide formate din balegar, urina si apa de spalare este transferat prin pompare/canalizare la sistemul de tratare si stocare.

Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori care pot avea efecte in lant:

- sistemul de constructie a halei si de colectare a dejectiilor;
- sistemul si rata de ventilare;
- temperatura interioara si sistemul de incalzire;
- cantitatea si compozitia dejectiilor care depind de:
  - strategia de furajare;
  - compozitia furajelor (nivelul de proteine);
- ne/folosirea asternutului de paie;
- sistemul de adapare;
- numarul de animale.

## 2.1 Factori de emisie

### 2.1.1 Factori de emisie conform BREF

Nivelurile de emisie uzuale exprimate în kg/loc/an și stabilite în funcție de condițiile din hale, se prezintă în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 1210 Factori de emisie în aer de la halele de porci [kg/loc/an] - BREF IRPP, Tabel 4.102

| Categoriile de animale     | NH <sub>3</sub> | PM10 |
|----------------------------|-----------------|------|
| Porci la îngrășare > 30 kg | 2,39 – 3,0      | NI   |

Tabelul nr. 11: Emisiile de NH<sub>3</sub> și N<sub>2</sub>O din depozitarea dejectiilor solide în gramezi – BREF IRPP tabel 3.59, tabel 3.62

| Tipul dejectiilor | Emisia   | Valoare medie |
|-------------------|--|---------------|
| Gunoi de grajd    | NH <sub>3</sub> -N<br>(% of total N)                   | 30,8          |
| Gunoi de grajd    |  | 23,5          |
| Asternut cu paie  |  | 4,8           |
| Asternut cu paie  |  | 30,2          |
| Gunoi de grajd    | N <sub>2</sub> O-N<br>(% of total N)                   | 0,5–2,63      |
| Asternut cu paie  |  | 4,6           |
| Gunoi de grajd    | N <sub>2</sub> O-N<br>(g N/m <sup>2</sup> /zi)         | 1,9           |
| Gunoi de grajd    | NH <sub>3</sub><br>(kg NH <sub>3</sub> /t dejectii/an) | 1,49          |

Tabelul nr. 12: Emisiile de NH<sub>3</sub> din depozitarea dejectiilor lichide – BREF IRPP tabel 3.64

| Tipul de acoperire               | Dejectii netratate  |  |
|----------------------------------|---|--|
|                                  | NH <sub>4</sub> -N<br>ca % din NH <sub>4</sub> -N depozitat | NH <sub>4</sub> -N<br>ca % din N total depozitat |
| Fara acoperire                   | 11,4  | 9  |
| Acoperit (crusta naturala, paie) | 2,5   | 2  |
| Foaie de cort sau beton          | 1,3   | 1  |

Tabelul nr. 13: BAT-AEL pentru emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci

| Categorie de animale   | BAT-AEL <sup>(1)</sup><br>[kg de NH <sub>3</sub> /spatiu pentru animal/an] |
|------------------------|--|
| Porci pentru îngrășare | 0,1 – 2,6 <sup>(2)(3)</sup>  |

(1) Limita inferioară a intervalului este asociată cu utilizarea unui sistem de purificare a aerului.

(2) Pentru instalațiile existente care utilizează o fosă adâncă în combinație cu tehnici de management nutritional, limita superioară a BAT-AEL este de 3,6 kg de NH<sub>3</sub>/spatiu pentru animal/an.

(3) Pentru instalațiile care utilizează BAT 30.a6, 30.a7, 30.a8 sau 30.a16, limita superioară a BAT-AEL este de 5,65 kg de NH<sub>3</sub>/spatiu pentru animal/an.

## 2.1.2 Factori de emisie din CORINAIR 2019 - Emission Inventory Guidebook

Tabelul nr. 14: Factori de emisie in aer la halele de porci [kg/cap/an] conform CORINAIR

| Categoria de animal | FE <sub>NH3</sub><br>[kg/cap/an] | FE <sub>NMVOC</sub><br>[kg/cap/an] | FE <sub>NO</sub><br>[kg/cap/an] | FE <sub>PM10</sub><br>[kg/cap/an] | FE <sub>PM2,5</sub><br>[kg/cap/an] |
|---------------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Porci               | 6,5                              | 0,551                              | 0,002                           | 0,14                              | 0,006                              |

## 2.1.3 Factori de emisie din IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, 2019

Tabelul nr. 15. Factori de emisie conform IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management

| Categoria de animal | FE <sub>CH4</sub> <sup>1)</sup><br>[kg/cap/an] | FE <sub>CH4</sub> <sup>2)</sup><br>[kg/cap/an] |
|---------------------|--|--|
| Porci               | 1,5  | 4,9  |

<sup>1)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Fermentare enterica, tabelul 10.10

<sup>2)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Managementul dejectiilor, tabelul 10.14

## 2.1.4. Emisii la ferma I.I. PALL ANDOR (cantitati anuale)

### A. Emisii calculate pe baza factorilor de emisie din BREF IRPP

Pentru amoniac, emisiile s-au calculat cu valorile factorilor de emisie alese corespunzator tipului de pardoseala folosit in halele din ferma I.I. PALL ANDOR.

Rezultatele se prezinta in tabelul nr. 16.

Tabelul nr. 16: Emisii de amoniac din hale calculate pe baza factorilor de emisie din BREF IRPP

| Categoria de animale | Locuri | FE<br>[kg/loc/an] | Emisia<br>[kg/an] |
|----------------------|--------|-------------------|-------------------|
| Porci la ingrasat    | 3500   | 2,1               | 7350              |

Tabelul nr. 17: Emisii amoniac [kg/an] din procesarea si depozitarea dejectiilor conform BREF IRPP

| N produs | Emisii in hale                  |                                  | N transferat<br>pe platforma | Emisii din depozitare      |                             |
|----------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|          | N-NH <sub>3</sub> <sup>1)</sup> | N-N <sub>2</sub> O <sup>1)</sup> |                              | N-NH <sub>3</sub>          | N-N <sub>2</sub> O          |
| 1        | 2                               | 3                                | 4                            | 5                          | 6                           |
|          |                                 |                                  | (1)-(2)-(3)                  | (4) x 17/100 <sup>2)</sup> | (4) x 4,6/100 <sup>3)</sup> |
| 36 050   | 6053                            | 87                               | 29 910                       | 5085                       | 1376                        |

<sup>1)</sup> Calculat ca azot (cantitatea de NH<sub>3</sub> inmultita cu 0,823 pentru NH<sub>3</sub>, respectiv 0,636 pentru N<sub>2</sub>O)

<sup>2)</sup> 17% reprezinta procentul din azotul continut in dejectii care se emite in atmosfera sub forma de amoniac in timpul compostarii dejectiilor solide.

<sup>3)</sup> 4,6% reprezinta procentul din azotul continut in dejectii care se emite in atmosfera sub forma de N<sub>2</sub>O in timpul compostarii dejectiilor solide.

Prin urmare, cantitatea totala de azot emisa sub forma de NH<sub>3</sub> si N<sub>2</sub>O din managementul dejectiilor este 6461 kg/an, ceea ce reprezinta 6174 kg/an de NH<sub>3</sub> si 2162 kg de N<sub>2</sub>O.

Deci, cantitatea totala (hale si managementul dejectiilor) de amoniac emisa ca urmare a activitatii I.I. PALL ANDOR este de 9512 kg/an.

#### A.2 Emisii calculate pe baza factorilor de emisie din BAT - AEL

Tabelul nr. 18: Emisii de amoniac din hale calculate pe baza factorilor de emisie din BAT - AEL

| Categoria de animale | Capete porci | FE [kg/cap/an] | Emisia [kg/an] |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|
| Porci la ingrasat    | 3500         | 1,4            | 4900           |

#### B. Emisii calculate cu factorii de emisie din CORINAIR 2019

Tabelul nr. 19: Emisii de amoniac din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

| Categoria de animal | Numar mediu de animale | FE <sub>NH3</sub> [kg/cap/an] | Emisia de NH <sub>3</sub> [kg/an] |
|---------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Porci la ingrasat   | 3164                   | 5,6                           | 17 718                            |

Tabelul nr. 20: Emisii de oxid de azot din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

| Categoria de animal | Numar mediu de animale | FE <sub>NMVOC</sub> [kg/cap/an] | Emisia de NMVOC [kg/an] | FE <sub>NO</sub> [kg/cap/an] | Emisia de NO [kg/an] |
|---------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|
| Porci la ingrasat   | 3164                   | 0,551                           | 1743                    | 0,017                        | 54                   |

Tabelul nr. 21: Emisii de pulberi PM 10 si PM2,5 din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

| Categoria de animal | Numar mediu de animale | FE <sub>PM10</sub> [kg/cap/an] | Emisia de PM10 [kg/an] | FE <sub>PM2,5</sub> [kg/cap/an] | Emisia de PM2,5 [kg/an] |
|---------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Porci la ingrasat   | 3164                   | 0,14                           | 443                    | 0,006                           | 19                      |

### C. Emisii calculate cu factorii de emisie din IPCC 2019

Tabelul nr. 22: Emisii de metan calculate cu factorii de emisie din IPCC

| Categoria de animal | Numar de locuri | FE <sub>CH<sub>4</sub></sub> <sup>1)</sup><br>[kg/cap/an] | Emisia de CH <sub>4</sub> <sup>1)</sup><br>[kg/an] | FE <sub>CH<sub>4</sub></sub> <sup>2)</sup><br>[kg/cap/an] | Emisia de CH <sub>4</sub> <sup>2)</sup><br>[kg/an] |
|---------------------|-----------------|---|--|---|--|
| Porci la ingrasat   | 3500            | 1,5   | 5250   | 0,70  | 2458   |

<sup>1)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Fermentare enterica, tabelul 10.10

<sup>2)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Managementul dejectiilor

### D. Compararea rezultatelor obtinute prin diferite metode de calcul

Se constata ca emisiile anuale de amoniac obtinute cu factorii de emisie din BREF IRPP, BAT-AEL si CORINAIR 2019 sunt de valori foarte diferite: 9512 kg/an, 4900 kg/an si respectiv 17 718 kg/an amoniac.

### 3. Necesarul de teren agricol pentru imprastierea dejectiilor

Conform Ordinului nr. 1552/2008 *pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole, zona comunei Lemnia nu a fost declarata zona vulnerabila la poluarea cu nitrati.*

In conformitate cu prevederile HG nr. 964/2000 *privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, norma specifica pe hectar este de 170 kg de azot pe hectar si an.*

Conform tabelului nr. 2 din Anexa nr. 8 a Ordinului nr. 1182/1270/2005, pentru aplicarea a 170 kgN/ha, incarcatura de porci la ingrasat este de 15,4 capete/ha.

Prin urmare, utilizand modalitatile anterioare de calcul a cantitatii generate de azot (BREF, BAT-AEL, IPCC) se poate determina cu aproximatie suprafata de teren agricol necesara pentru aplicarea dejectiilor.

Tabelul nr. 23: Necesarul de teren agricol pentru imprastierea dejectiilor

| BREF         |     | BAT-AEL      |     | IPCC         |     | Cod bune practici |
|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|-------------------|
| N<br>[kg/an] | ha  | N<br>[kg/an] | ha  | N<br>[kg/an] | ha  | ha                |
| 23 450       | 138 | 35 000       | 206 | 49 184       | 289 | 227               |

Asadar, din calcul se estimeaza un necesar de 138 - 289 ha pentru aplicarea dejectiilor.

Dintre metodologiile prezentate, doar cea descrisa de BREF ia in calcul pierderile de azot in procesele de tratare si depozitare a dejectiilor.