



Ploiesti, Soseaua Ploiesti-Targoviste km 8  
Tel/Fax: (0244) 597 109; 0374 964 362  
Mobil : 004(0)722 314 686  
[www.euroenvirotech.ro](http://www.euroenvirotech.ro)  
e-mail: [office@euroenvirotech.ro](mailto:office@euroenvirotech.ro)  
Cod de Inregistrare Fiscala: RO 14506092  
Cont: RO98 BTRL 0300 1202 E739 73XX  
Banca Transilvania Ploiesti

---

# **RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI GENERAT DE CONSTRUIREA UNEI FERME DE CRESTERE A SUINELOR IN COMUNA SEITIN, JUDETUL ARAD**

**EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL  
EURO ENVIROTECH PLOIESTI  
CI in RNESPM pozitia 406/2016**

Contract: C329/27.05.2019

Cod: EE-727-RIM/2019

**Beneficiar:  
S.C MARROM PIGS S.R.L  
Judetul ARAD**

**IULIE 2019**

*Echipa de elaboratori:*

*Gheorghe NICULAE*

*Rodica RUSEN*

*Cornelia NICULAE*

*Nela ZAMBILA*

*Rodica GHIMICI*

*Bogdan Ioan MOCANU*

## CUPRINS

<b>PREAMBUL</b>	<b>9</b>
<b>1 INFORMATII GENERALE</b>	<b>10</b>
1.1 Titularul proiectului	10
1.2 Autorul atestat al studiului	10
1.3 Denumirea proiectului	10
1.4 Necesitate, scop, oportunitate	11
1.5 Descrierea investitiei	13
<b>2 DESCRIEREA PROIECTULUI</b>	<b>15</b>
2.1 Amplasament	15
2.2 Drum de acces	16
2.3 Amenajare amplasament	16
2.4 Durata de functionare a obiectivului	17
2.5 <b>Principalele faze ale activitatii de organizare a santierului pentru constructii</b>	<b>17</b>
2.5.1 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de realizarea obiectivului	22
2.5.2 Activitatile de dezafectare, la sfarsitul procesului de exploatare a proiectului	23
2.6 <b>Caracteristicile fizice ale intregului proiect</b>	<b>25</b>
2.6.1 Descrierea obiectivelor prevazute prin proiect	25
2.6.2 Caracteristicile constructiei propuse	27
2.6.3 Descrierea functionala a cladirii	29
2.6.4 Descrierea procesului tehnologic propus	32
2.6.5 Principalele categorii de materiale utilizate in procesul de ingrasare a suinelor	41
2.6.6 Valori limita atinse prin tehnica propusa	42
2.7 <b>Incadrarea in planurile locale/cumularea cu alte planuri, proiecte</b>	<b>43</b>
2.8 <b>Utilitati</b>	<b>43</b>
2.8.1 Conectare la cai de acces	43
2.8.2 Conectare la magistrale electrice	43
2.8.3 Consumuri de resurse energetice estimate	44
2.8.4 Alimentarea cu gaze naturale/energie termica	44
2.8.5 Telecomunicatii	45

2.8.6	Alimentarea cu apa-----	45
2.8.7	Managementul apelor uzate-----	48
<b>2.9</b>	<b>Materii prime, energie si combustibili utilizati -----</b>	<b>51</b>
<b>2.10</b>	<b>Resurse naturale utilizate in constructia proiectului si functionarea sa -----</b>	<b>52</b>
<b>2.11</b>	<b>Lucrari de refacere a amplasamentului dupa executia proiectului -----</b>	<b>53</b>
2.11.1	Utilizarea de materiale periculoase -----	54
2.11.1.1	Utilizarea de materiale radioactive-----	54
2.11.1.2	Utilizarea de materiale chimice periculoase -----	54
2.11.1.3	Utilizarea de materiale biologice periculoase -----	54
<b>2.12</b>	<b>Deseuri -----</b>	<b>55</b>
2.12.1	Deseuri rezultate in timpul realizarii proiectului -----	55
2.12.2	Deseuri rezultate din activitatea fermei -----	58
2.12.2.1	Caracteristici ale dejectiilor -----	63
2.12.2.2	Stocarea dejectiilor-----	65
2.12.2.3	Necesarul de teren agricol pentru fertilizare -----	68
2.12.2.4	Tehnici de aplicare a dejectiilor -----	70
2.12.2.5	Tehnici de utilizare a aditivilor -----	75
2.12.3	Deseuri rezultate din activitatea de demontarea/dexafectare a fermei-----	80
<b>2.13</b>	<b>Emisii poluante preconizate -----</b>	<b>81</b>
2.13.1	Emisii poluante preconizate in aer -----	81
2.13.1.1	Surse si poluanti generati-----	81
2.13.1.1.1	Surse si poluanti generati in timpul lucrarilor de constructie-montaj-----	81
2.13.1.1.2	Surse de poluanti generati in timpul exploatarei investitiei-----	84
2.13.1.1.3	Surse de poluanti generati la incetarea exploatarei investitiei -----	88
2.13.1.2	Prognoza impactului -----	88
2.13.1.2.1	Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei -----	88
2.13.1.2.2	Prognoza impactului, in timpul functionarii fermei-----	89
2.13.1.2.3	Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei-----	90
2.13.1.3	Masuri de diminuare a impactului -----	90
2.13.1.3.1	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei-----	90
2.13.1.3.2	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei -----	91
2.13.1.3.3	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	92
2.13.2	Emisii poluante preconizate in apa-----	92
2.13.2.1	Surse-managementul apelor uzate-----	92
2.13.2.2	Prognoza impactului -----	95
2.13.2.2.1	Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei -----	95

2.13.2.2.2	Prognoza impactului, in timpul functionarii fermei-----	96
2.13.2.2.3	Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei-----	99
2.13.2.3	Masuri de diminuare a impactului -----	99
2.13.2.3.1	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei-----	99
2.13.2.3.2	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei-----	101
2.13.2.3.3	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	102
2.13.3	Emisii poluante preconizate in sol si subsol -----	103
2.13.3.1	Surse si poluanti generati-----	103
2.13.3.1.1	Surse si poluanti generati in timpul lucrarilor de constructie-montaj-----	103
2.13.3.1.2	Surse si poluanti generati in timpul functionarii fermei -----	103
2.13.3.1.3	Surse si poluanti generati in timpul inchidarii/dezafectarii fermei -----	104
2.13.3.2	Prognoza impactului -----	104
2.13.3.2.1	Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei -----	104
2.13.3.2.2	Prognoza impactului, in timpul functionarii fermei-----	105
2.13.3.2.3	Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei-----	106
2.13.3.3	Masuri de diminuare a impactului -----	106
2.13.3.3.1	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei-----	106
2.13.3.3.2	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei-----	106
2.13.3.3.3	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	108
2.13.4	Zgomotul si vibratiile-----	110
2.13.4.1	Surse si poluanti acustici generati -----	111
2.13.4.1.1	Surse si poluanti acustici generati in timpul lucrarilor de constructie-montaj-----	111
2.13.4.1.2	Surse si poluanti acustici generati in timpul functionarii fermei -----	111
2.13.4.1.3	Surse si poluanti acustici generati in timpul inchiderii/dezafectarii fermei-----	113
2.13.4.2	Prognoza impactului -----	114
2.13.4.2.1	Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei -----	114
2.13.4.2.2	Prognoza impactului, in timpul functionarii fermei-----	115
2.13.4.2.3	Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei-----	115
2.13.4.3	Masuri de diminuare a impactului -----	116
2.13.4.3.1	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei-----	116
2.13.4.3.2	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei-----	117
2.13.4.3.3	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	118
2.13.5	Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective -----	118
2.13.5.1	Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei-----	118

2.13.5.2	Proгноza impactului, in timpul functionarii fermei -----	119
2.13.5.3	Proгноza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	120
2.13.5.1	Masuri de diminuare a impactului -----	121
2.13.5.1.1	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei-----	121
2.13.5.1.2	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei-----	121
2.13.5.1.3	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	123
2.13.6	Impactul asupra florei si faunei -----	124
2.13.6.1	Proгноza impactului, in timpul constructiei fermei-----	124
2.13.6.2	Proгноza impactului, in timpul functionarii fermei-----	124
2.13.6.3	Proгноza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	125
2.13.6.4	Masuri de diminuare a impactului -----	126
2.13.6.4.1	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei-----	126
2.13.6.4.2	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei-----	126
2.13.6.4.3	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei -----	127
<b>3</b>	<b>DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE-----</b>	<b>128</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI-----</b>	<b>133</b>
<b>4.1</b>	<b>Solul -----</b>	<b>133</b>
<b>4.2</b>	<b>Geologia subsolului-----</b>	<b>135</b>
<b>4.3</b>	<b>Apa -----</b>	<b>137</b>
<b>4.4</b>	<b>Biodiversitatea-----</b>	<b>140</b>
4.3.1	Generalitati-----	140
4.3.2	Arii protejate-----	142
<b>4.5</b>	<b>Aerul -----</b>	<b>146</b>
<b>4.6</b>	<b>Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural-----</b>	<b>149</b>
<b>4.7</b>	<b>Mediul social, economic -----</b>	<b>149</b>
<b>5</b>	<b>EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI EFECTELE SEMNIFICATIVE DIRECTE SI INDIRECTE ASUPRA ALTOR FACTORI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI-----</b>	<b>150</b>
<b>6</b>	<b>DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI-----</b>	<b>152</b>
<b>6.1</b>	<b>Natura efectului -----</b>	<b>154</b>
<b>6.2</b>	<b>Tipul efectului -----</b>	<b>155</b>

<b>6.3</b>	<b>Impactul cumulativ al activitatii asupra biodiversitatii</b> -----	<b>155</b>
<b>6.4</b>	<b>Impactul rezidual</b> -----	<b>156</b>
<b>6.5</b>	<b>Reversibilitatea</b> -----	<b>156</b>
<b>6.6</b>	<b>Extinderea efectului</b> -----	<b>156</b>
<b>6.7</b>	<b>Durata efectului</b> -----	<b>156</b>
<b>6.8</b>	<b>Intensitatea efectului</b> -----	<b>157</b>
<b>6.9</b>	<b>Magnitudinea efectului</b> -----	<b>157</b>
<b>6.10</b>	<b>Sensibilitatea</b> -----	<b>157</b>
<b>7</b>	<b>PROGRAMUL DE MONITORIZARE</b> -----	<b>157</b>
<b>7.1</b>	<b>Monitorizarea aerului</b> -----	<b>158</b>
<b>7.2</b>	<b>Monitorizarea solului</b> -----	<b>159</b>
<b>7.3</b>	<b>Monitorizarea apei</b> -----	<b>160</b>
<b>7.4</b>	<b>Monitorizarea zgomotului</b> -----	<b>162</b>
<b>8</b>	<b>DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE</b> -----	<b>163</b>
<b>8.1</b>	<b>Accidente majore naturale</b> -----	<b>163</b>
8.1.1	Riscurile de accidente majore si/sau dezastre naturale relevante-----	163
8.1.2	Efectele negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor-----	164
<b>8.2</b>	<b>Accidente majore provocate de om</b> -----	<b>164</b>
8.2.1	Riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante provocate de om-----	164
8.2.2	Efectele negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor provocate de om-----	167
8.2.3	Masuri de prevenire a accidentelor-----	168
<b>9</b>	<b>REZUMAT NETEHNIC</b> -----	<b>169</b>
<b>9.1</b>	<b>Amplasament</b> -----	<b>169</b>
<b>9.2</b>	<b>Descrierea activitatii</b> -----	<b>170</b>
<b>9.3</b>	<b>Prognoza impactului</b> -----	<b>177</b>
9.3.1	Prognoza impactului asupra factorului de mediu apa-----	177
9.3.2	Prognoza impactului asupra factorului de mediu aer-----	179
9.3.3	Prognoza impactului asupra factorilor de mediu sol si subsol-----	181
9.3.4	Prognoza impactului asupra factorului de mediu flora si fauna-----	182
9.3.5	Prognoza impactului zgomot-----	184
<b>9.4</b>	<b>Gospodarirea deseurilor</b> -----	<b>185</b>

<b>9.5</b>	<b>Masuri de diminuare a impactului</b> -----	<b>190</b>
9.5.1	Masuri de diminuare a impactului pentru factorul de mediu - apa-----	190
9.5.2	Masuri de diminuare a impactului pentru factorul de mediu - aer -----	194
9.5.2.1	Masuri de diminuare a impactului in timpul constructiei fermei -----	194
9.5.3	Masuri de diminuare a impactului pentru factorii de mediu: sol si subsol-----	196
9.5.3.1	Masuri de diminuare a impactului in timpul constructiei fermei -----	196
9.5.3.2	Masuri de diminuare a impactului in timpul exploatarii fermei-----	196
9.5.4	Masuri de diminuare a zgomotului-----	198
9.5.4.1	Masuri de diminuare a zgomotului in timpul constructiei obiectivului-----	198
9.5.4.2	Masuri de diminuare a zgomotului in timpul exploatarii obiectivului -----	199
9.5.5	Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii-----	199
<b>9.6</b>	<b>Proгноza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact</b> -----	<b>201</b>
9.6.1	Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective in timpul constructiei obiectivului-----	201
9.6.2	Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective in timpul exploatarii obiectivului -----	201
<b>10</b>	<b>CONCLUZII SI RECOMANDARI</b> -----	<b>203</b>
<b>10.1</b>	<b>Concluzii</b> -----	<b>203</b>
<b>10.2</b>	<b>Recomandari</b> -----	<b>205</b>
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFIE</b> -----	<b>207</b>
<b>12</b>	<b>ANEXE</b> -----	<b>210</b>



## **Preambul**

*Prezenta documentatie a fost elaborata ca urmare a adresei nr. 13221/18.07.2019 emisa de APM Arad, pentru proiectul “Infiintarea unei ferme de crestere a suinelor” in localitatea Seitin, judetul Arad, de catre S.C. MARROM PIGS S.R.L.*

*Prezentul “Raport de evaluare a impactului asupra mediului”, a fost elaborat in conformitate cu prevederile Legii 292/2018- Anexa 4, privind evaluarea inpactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, intrata in vigoare la 09.01.2019 si care transpune prevederile Directivei 2011/92/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 13.12.2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificata prin Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 16.04.2014.*

## **1 INFORMATII GENERALE**

### **1.1 Titularul proiectului**

***S.C MARROM PIGS S.R.L***

*Municipiul Arad, str. Calea Timisorii, nr. 212/2, biroul 104, judetul Arad.*

### **1.2 Autorul atestat al studiului**

**EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL**

**EURO ENVIROTECH**

**CI in RNESPM pozitia 406/2016**

**e-mail: office@euroenvirotech.ro**

**www.euroenvirotech.ro**

**Telefon/Fax: 0244 597 109**

**Telefon mobil: 0722 314 686; 0730 051 151**

### **1.3 Denumirea proiectului**

***CONSTRUIREA UNEI FERME DE CRESTERE A SUINELOR APARTINAND  
S.C. MARROM PIGS S.R.L., IN LOCALITATEA SEITIN, JUDETUL ARAD***

## **1.4 Necesitate, scop, oportunitate**

*Construirea de complexe zootehnice destinate cresterii porcilor va contribui direct la reducerea importurilor de carne de porc si de aici, cresterea consumului de furaje rezultate din productia agricola autohtona. Indirect, veniturile agricultorilor romani pot creste, iar fondurile destinate acestora pot fi directionate catre alte destinatii economice deficitare.*

*Investitia nou propusa „Infiintarea unei ferme de crestere a suinelor in comuna Seitin, judetul Arad,” vine sa completeze activitatea desfasurata in zona.*

*Noua unitate rezultata in urma implementarii proiectului propus este conceputa si dotata astfel incat procesul de crestere a suinelor in sistem intensiv sa se realizeze prin utilizarea celor mai noi si performante tehnologii in domeniu.*

*Tehnologia moderna ce va fi utilizata in cadrul fermei, va conduce la obtinerea de porci de calitate superioara, in concordanta cu cerintele pietei. In aceasta situatie, tehnologia folosita va contribui direct la productivitatea sporita a muncii si implicit la operarea fermei in conditii de rentabilitate economica ridicata, la realizarea unor conditii optime de lucru, precum si la protectia mediului.*

*Toate cladirile aferente fermei nou construite vor fi conforme standardelor comunitare in domeniu, indeplinindu-se toate conditiile de protectie a mediului impotriva poluarii, de depozitare si gestionare a gunoiului, conditiile sanitare, sanitar-veterinare, precum si cele de protectie si bunastare a animalelor.*

*Importanta acestui proiect este data de:*

- valorificarea productiei vegetale, obtinuta de beneficiar de pe terenurile pe care le administreaza si cultiva;*
- producerea de carne de porc in Romania, in conditiile in care anual importurile sunt de circa 2,5 milioane capete;*

- efectele benefice asupra balantei de plati prin reducerea importurilor genereaza la nivel macroeconomic resurse financiare ce pot fi redirectionate catre alte sectoare economice sau sociale vitregite de lipsa de fonduri.

Se urmareste aplicarea unor tehnologii de crestere care sa asigure respectarea conditiilor de igiena si de intretinere a animalelor, care sa permita obtinerea unor produse agricole de calitate competitive, care sa asigure reducerea pierderilor de productie si implicit cresterea eficientei exploatareilor agricole. Exploatarea suinelor se va realiza in spatii special concepute in acest sens ce vor fi dotate cu toate instalatiile corespunzatoare. Halele de crestere sunt proiectate si utilate astfel incat vor asigura spatii conforme de crestere a suinelor pentru ingrasat, fiind respectata legislatia Uniunii Europene si cea nationala referitoare la protectia suinelor.

Investitia are in vedere asigurarea tuturor conditiilor necesare unei exploatare pentru cresterea suinelor moderne, respectandu-se normele legislative in vigoare pentru domeniu zootehnic si protectiei mediului.

#### **Obiective principale:**

- cresterea competitivitatii sectorului zootehnic printr-o buna utilizare a factorilor de productie existenti.

Investitia va contribui la imbunatatirea sectorului zootehnic din tara noastra prin construirea unei ferme de porcine pentru ingrasare, dotata corespunzator pentru o exploatare eficienta in conditiile respectarii standardelor in domeniu.

#### **Obiective specifice:**

- cresterea calitatii produselor agricole oferite prin aplicarea unor tehnologii competitive si care ar putea limita poluarea asupra mediului inconjurator, conform standardelor europene;

- ❑ *cresterea viabilitatii economice a exploatatiei agricole;*
- ❑ *imbunatatirea calitatii produselor agricole din zona;*
- ❑ *respectarea conditiilor de igiena si intretinere a animalelor conform cerintelor Uniunii Europene;*
- ❑ *introducerea de tehnologii performante care sa reduca costurile si sa nu polueze mediul;*
- ❑ *asigurarea unei valorificari eficiente a potentialului agricol al zonei in care este amplasata ferma;*
- ❑ *imbunatatirea conditiilor de munca pentru personalul fermei.*

## **1.5 Descrierea investitiei**

*Investitia se compune dintr-o singura etapa, aceasta urmand sa fie finantata prin fonduri private.*

*Primul obiectiv propus a se realiza este hala pentru crestere suine, Platforma pentru dejectii cu rezervorul pentru depozitare dejectii si platforma aferenta.*

*Ultimul obiect care va fi realizat este cladirea de birouri, dar tot o data concomitent cu celelalte obiective, platformele de acces si drumuri, imprejmuire.*

*Categoriile functionale propuse pentru realizarea proiectului sunt:*

- ❑ *zona agrozootehnica;*
- ❑ *zona cladiri administrative si servicii;*
- ❑ *zona spatii verzi;*
- ❑ *zona cai de circulatie si acces, platforme carosabile;*
- ❑ *zona spatiu pentru depozitare furaj,*
- ❑ *zona spatiu pentru depozitare dejectii;*
- ❑ *zona tehnico-edilitara;*
- ❑ *zona teren neamenajat, ca rezerva de teren pentru extindere ulterioara.*

*Capacitatea fermei este de 2700 animale de tip suine, amplasate in compartimente de crestere, delimitate in boxe. Constructiile destinate animalelor vor fi amplasate in partea centrala a terenului. In zona de nord-est se va amplasa spatiul pentru depozitare dejectii.*

*In zona de sud-est a terenului se va realiza accesul in incinta, din drumul de exploatare existent, prin racord la acesta. Circulatia in incinta propusa se va realiza aproximativ perimetral, de la accesul in incinta catre est si nord.*

*In zona centrala sunt propuse platforme carosabile care deservesc viitoarele cladiri.*

*Pe tot perimetrul terenului, pana la limita imprejmuita a acestuia, se propune realizarea de spatii verzi.*

*In partea de sud-est a terenului, in zona de acces vor fi dispuse:*

- cladirea administrativa cu atelier de intretinere incorporat,*
- bazinul pentru dezinfectie pentru mijloacele de transport auto,*
- parcare pentru personal si vizitatori.*

*In partea de centrala a terenului, vor fi dispuse:*

- bazinul de retentie,*
- forajul pentru apa potabila, la distanta corespunzatoare pentru protectie sanitara.*

## 2 DESCRIEREA PROIECTULUI

### 2.1 Amplasament

*Terenul pe care se propune investitia se afla in extravilanul localitatii Seitin, judetul Arad, identificat cu C.F nr. 302590, nr. cad. 302590, in suprafata totala de 69 500 m<sup>2</sup>.*

*Conform PUZ aprobat prin HCL 72/18.12.2018 emis de Primaria Seitin, terenul are destinatia de teren agricol in intravilan, cu functiune agrozootehnica si este proprietatea S.C MARROM PIGS S.R.L.*

*Amplasamentul se situeaza la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si de 2400 m fata de intravilanul localitatii Semlac. Parcela de teren propusa pentru realizarea investitiei este adiacenta drumului judetean DJ 709D Semlac – Seitin si accesul la ferma se va face din drumul de exploatare DE 937.*

*Terenul este in prezent teren agricol - arabil si este liber de constructii.*

*Limitele terenului pe care se va realiza investitia sunt urmatoarele:*

- la nord: teren agricol in extravilan proprietate privata;*
- la est: teren agricol in extravilan proprietate privata;*
- la vest: drum exploatare agricola DE 937;*
- la sud: drum judetean – DJ 709D Semlac – Seitin.*

*In apropierea amplasamentului exista trupuri izolate cu destinatie de unitati agrozootehnice, construirea unor spatii cu functiune identica, genereaza o comasare a functiunii de agrozootehnie dezvoltate in zona.*

## 2.2 Drum de acces

Suprafata de teren propusa pentru amplasamentul fermei este accesibila de pe drumul judetean Dj 709D Semlac - Seitin, dar accesul se propune din drumul de exploatare DE 937, situat la limita de vest a terenului. Calea de acces in incinta se propune in partea de sud - est a terenului.

Localitatea Seitin se gaseste amplasata de-a lungul Drumului Judetean 709D Nadlac –Seitin - Semlac – DN7.

Principalele cai de comunicatie de pe teritoriul administrativ al comunei Seitin sunt:

- *transport auto:*
  - 709D Nadlac –Seitin-Semlac
  - DN 7 – Arad - Nadlac
- *transport feroviar:*
  - localitatea Seitin are gara CFR amplasata in partea de nord a acesteia. Transportul feroviar este asigurat de linia CF Arad – Nadlac.

### Circulatia in incinta:

Parcaje: se vor amenaja locuri de parcare pentru angajati si vizitatori, in concordanta cu legislatia actuala, precum si locuri de parcare pentru utilajele agricole specifice detinute de investitor.

## 2.3 Amenajare amplasament

Terenul pe care se propune investitia se afla situat in intravilanul comunei Seitin judetul Arad, conform PUZ Aprobata prin HCL 72/18.12.2018.



Terenul are o suprafata de 69500 m<sup>2</sup>, este înscris in Cartea Funciara. nr.302590, nr. cadastral. 302590 si are destinatia de teren arabil in intravilan. Amplasamentul se situeaza la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin, iar fata de localitatea Seimlac 2400 m (se incadreaza in prevederile OMS 119/2014).

Capacitatea fermei de crestere a suinelor va fi de 2700 de capete.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 sunt:

<b>X</b>	<b>Y</b>
520123.948	180963.047
520148.521	180721.292
520318.560	180748.653
520295.871	180986.478

Terenul are functiunea zona agroindustrială, functiune complementara cu functiunile existente, ceea ce inseamna ca nu se creeaza disfunctionalitati in corelare cu zonele vecine.

## **2.4 Durata de functionare a obiectivului**

Executia lucrarilor de constructie a fermei de crestere a suinelor se estimeaza, la circa 12 luni.

Perioada de existenta a fermei de crestere a suinelor se considera nelimitata.

## **2.5 Principalele faze ale activitatii de organizare a santierului pentru constructii**

In vederea realizarii obiectivului sunt prevazute a fi executate urmatoarele etape:

- *organizarea de santier;*

*In cadrul organizarii de santier, pentru activitatea sociala a personalului care executa lucrarile necesare realizarii obiectivului se impune:*

- *asigurarea apei potabile necesara prepararii hranei;*
- *asigurarea apei potabile necesara igienei personale;*
- *montarea toaletelor ecologice;*
- *racordarea baracilor necesare organizarii de santier la reseaua electrica;*
- *racordarea bucatariei, dusurilor si spalatoarelor la sistemul de colectare si depozitare a apelor menajere uzate.*

*Toate activitatile de dezvoltare edilitara cuprinse in proiectul “Infiintarea unei ferme de crestere a suinelor” se vor desfasura numai dupa obtinerea tuturor avizelor, acordurilor si autorizatiilor necesare de la autoritatile competente.*

*In acest caz in care dezvoltarea se va face intr-o zona care se suprapune cu zone apartinand ariilor naturale protejate, acestea vor necesita, suplimentar, o atentie sporita la executarea de lucrari, care modifica fizic terenul supus proiectului:*

- *decopertarea terenului;*
- *de sapatura;*
- *de betonare;*
- *de reabilitare drumuri de acces;*
- *de supraveghere a exploatarii obiectivelor construite;*
- *executarea lucrarilor de pregatire si organizare pentru lucrari de constructii – montaj;*
- *de interventii de intretinere investitiilor realizate.*

*Pentru prognozarea efectului potential generat de activitatile specifice posibilelor noi investitii vor fi analizate in fiecare caz sursele generatoare de emisii, caracteristicile acestor surse si vor fi estimate potentiale efecte adverse induse asupra componentelor de mediu.*

*Mentinerea calitatii atmosferei in limite acceptabile cu tendinte de aducere la parametri naturali constituie linia strategica a unui program de management al mediului, al carui scop este reconstructia ecologica a zonei.*

*Dezvoltarea unei zone trebuie sa se inscrie in cerintele si structura proprie unui program de management al mediului.*

*O dezvoltare durabila nu poate fi realizata decat daca orice activitate umana, de la asigurarea conditiilor civilizate ale existentei cotidiene (incalzire, hrana, ingrijirea sanatatii, dezvoltarea spirituala etc.) pana la activitatea de folosire a resurselor si producerea de bunuri materiale trebuie sa fie privita prin prisma integrarii ecologice.*

*Programul de reabilitare ecologica a unei zone trebuie sa cuprinda mai multe sectoare: controlul poluarii aerului si apei, circulatia deseurilor solide, atenuarea zgomotelor, igiena hranei, sanatatea la locul de munca.*

*Acesta trebuie sa fie un instrument cu ajutorul caruia factorii de decizie administrativa si autoritatile vor putea asigura ecologizarea unor zone si dezvoltarea sa in acord cu protectia mediului.*

*Prin masurile ce se impun a fi luate se urmareste gospodarirea localitatii pentru a raspunde cerintelor de ordin ecologic.*

*Se precizeaza ca toate componentele organizarii de santier sunt amplasate, exclusiv, pe terenul amplasamentului prevazut in proiect si nu in afara acestuia, prin urmare nu sunt afectate suprafete vecine, suplimentare.*

### ***Pentru organizarea de santier se vor realiza***

- *Executarea de lucrari de terasamente si suprastructura ce constau in excavari si umpluturi pentru aducerea careului la cota «0» amenajare acces utilaje de constructie si masini transport muncitori;*

- *Amenajare de platforme balastate pentru organizarea spatiilor specifice lucrarilor de santier, amplasarea de baraci pentru personal si pentru depozitarea materialelor;*
- *Amenajare platforme balastate pentru parcare utilajelor de constructie (buldozer, cilindru compactor, excavator, macara, convertizor de sudura, motocompresor, ciocan pneumatic, grapa cu disc, autocisterna si autobasculante);*
- *Amenajare grup sanitar ecologic pentru muncitori;*
- *Amenajarea utilitatilor pentru organizarea de santier respectiv alimentare cu apa potabila, energie electrica;*
- *Aprovizionarea cu materiale si scule se va efectua in mod esalonat, functie de faza de lucru;*
- *Betoanele se vor prelua de la statiile de preparare betoane specifice si autorizate;*
- *Mijloacele de transport vor fi asigurate astfel incat sa nu existe pierderi de material, autovehiculele folosite la constructii vor avea inspectia tehnica efectuata prin Statii de Inspectie Tehnica autorizate;*
- *Toate vehiculele si echipamentele mecanice folosite vor fi prevazute cu amortizoare de zgomot, iar echipamentele fixe vor fi pe cat posibil introduse in incinte izolate acustic;*
- *Depozitarea materialelor de constructie si a solului vegetal decopertat se va face in zone special amenajate;*
- *Deseurile reciclabile rezultate din activitatea de constructii-montaj se vor colecta prin grija executantului lucrarii, selectiv pe categorii si se vor valorifica prin societati autorizate in colectarea si valorificarea acestora;*
- *Deseurile menajere se vor colecta in europubela si se vor transporta la o rampa de deseuri autorizata.*

## **Cerinte privind organizarea de santier**

### *Protectia aerului:*

- ❑ *minimizarea emisiilor asociate surselor mobile se va asigura prin utilizarea vehiculelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic;*

### *Protectia apelor:*

- ❑ *pe perioada executiei lucrarilor, reparatia utilajelor si a mijloacelor de transport se va face in unitati specializate;*
- ❑ *nu se vor crea depozite de carburanti in cadrul organizarii de santier;*

### *Protectia solului si a subsolului:*

- ❑ *se vor utiliza doar mijloace auto si utilitare care corespund din punct de vedere tehnic normelor specifice;*
- ❑ *depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse;*
- ❑ *refacerea solului (daca este cazul) in zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrarile de excavare, depozitare de materiale, stationare de utilaje in scopul redarii in circuit la categoria de folosinta initiala;*

### *Gestionarea deseurilor:*

- ❑ *gestionarea deseurilor se va realiza in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare;*
- ❑ *deseurile din constructii vor fi eliminate prin predarea lor, pe baza de contract catre un prestator de servicii sau vor fi preluate chiar de constructor;*
- ❑ *in incinta organizarii de santier vor fi amenajate zone speciale pentru depozitarea temporara, pe categorii a deseurilor. Stocarea deseurilor se va face in recipienti adecvati tipului de dese.*

## 2.5.1 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de realizarea obiectivului

Materialele si utilajele folosite, in procesul de construire a fermei de crestere a suinelor, nu reprezinta surse de poluare fizica si biologica a factorilor de mediu.

TIPUL POLUARI	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima admisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare /reducere				Masuri de eliminare /reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond		
FIZICA	Nu este cazul								
BIOLOGICA	Nu este cazul								
							Fara masuri de eliminare/reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare /reducere a poluarii	

## **2.5.2 Activitatile de dezafectare, la sfarsitul procesului de exploatare a proiectului**

*Dupa terminarea perioadei de exploatare, se vor executa lucrari de dezafectare a obiectivului, in vederea aducerii amplasamentului la starea pe care acesta a avut-o anterior procesului de executie.*

*In faza de inchidere/dezafectare a investitiei, posibilele surse de poluare a solului pot fi generate de:*

- alimentarea cu carburanti/schimbarea uleiul, utilajelor folosite pentru dezafectarea constructiei obiectivului, pe locatia acestuia.*
- depozitarea pe locatie a deseurilor rezultate in urma dezafectarii obiectivului.*

*Materialele rezultate din demolare fac parte din categoriile urmatoare:*

- lemn: se valorifica prin vanzare directa la beneficiari;*
- materiale feroase neutilizabile in alte activitati: se valorifica prin terti autorizati;*
- betoane sfaramate: se valorifica ca material de umplutura in zone care au deficit sau la structura drumurilor comunale;*
- utilaje: se valorifica direct sau se reutilizeaza in alte proiecte.*

*Activitatea de dezafectare a fermei trebuie sa urmeze urmatoarele etape:*

- sa protejeze sanatatea si siguranta publica;*
- sa reduca si unde este posibil sa elimine daunele ecologice;*
- sa redea terenul intr -o stare potrivita utilizarii lui initiale sau acceptabila pentru o alta utilizare.*

*Ingrijirea pasiva impusa imediat dupa incetarea operatiunilor, trebuie sa indeplineasca trei conditii:*

- stabilitate fizica - toate structurile ramase nu trebuie sa prezinte pericol neacceptabil pentru siguranta si sanatatea publica sau mediul inconjurator;*

- *stabilitate chimica* - toate materialele ramase nu trebuie sa prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, sanatatea publica sau mediul inconjurator;
- *amplasamentul reecologizat trebuie sa fie adecvat pentru o folosinta corespunzatoare a terenului, considerata compatibila cu zona inconjuratoare.*

*In etapa de postinchidere, activitatea de dezafectare trebuie sa urmeze urmatoarele etape:*

- *sa protejeze sanatatea si siguranta publica;*
- *sa reduca si - unde este posibil - sa elimine daunele ecologice, acolo unde si daca au existat accidental;*
- *sa redea terenul intr-o stare potrivita utilizarii lui initiale sau acceptabila pentru o alta utilizare.*

*Ingrijirea pasiva impusa imediat dupa incetarea operatiunilor de dezafectare, trebuie sa indeplineasca trei conditii:*

- ***stabilitate fizica*** - toate structurile ramase nu trebuie sa prezinte pericol neacceptabil pentru siguranta si sanatatea publica sau pentru mediul inconjurator;
- ***stabilitate chimica*** - toate materialele ramase nu trebuie sa prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, pentru sanatatea publica sau pentru mediul inconjurator;

*amplasamentul reecologizat trebuie sa fie **adecvat pentru o folosinta corespunzatoare** a terenului, considerata compatibila cu zona inconjuratoare.*



## 2.6 Caracteristicile fizice ale intregului proiect

### 2.6.1 Descrierea obiectivelor prevazute prin proiect

#### **Obiectiv 1. Hala crestere suine , formata din:**

- Coridor de acces
- 6 compartimente de crestere cu cate 20 de boxe fiecare

***Suprafata utila totala: 2748,65 m<sup>2</sup>***

*Constructia propusa ,este in plan de forma dreptunghiulara. Dimensiunile maxime in plan sunt de 78,22 x 36,69 m. Este prevazuta cu radier general din beton , stalpi de metal profil Hea cu grinda profilata tip Hea - profele zincate. La baza se propune realizarea unui sistem de cuve din beton armat, corp comun cu structura, folosite in procesul tehnologic.*

#### **Obiectiv 2. Corp pavilion administrativ, format din.**

- Holuri de acces
- Birouri
- Vestiare (alb+ negru)
- Grupuri sanitare cu dusuri
- Sali anexe
- Sala de mese
- Bucatarie
- Sala de sedinte

***Suprafata utila totala: 277,35 m<sup>2</sup>***

Constructia propusa a se realiza are o forma dreptunghiulara cu dimensiunea de 18,85x9,90m. Structura de rezistenta propusa este de tip fundatii continue din beton cu zidarie portanta de 30cm grosime si stalpi B.A. grinzi din B.A. , se propune realizarea unui planseu lemn termoizolat , structura acoperisului este realizata din sarpanta de lemn.

### **Obiectiv 3. Sistem depozitare dejectii**

Bazin cilindric vertical pentru dejectii semilichide, cu h util 6 m.

**Suprafata utila totala: 929,40 m<sup>2</sup>**

Constructia propusa a se realiza are o forma circulara. Structura acestuia este realizata dintr-un radier general de beton, tip plafoma , pe care se monteaza un rezervor metalic prefabricat cu inaltime de 6m si o raza de 17,5m

### **Obiectiv 4. Camera mortalitatii**

Camera mortalitate - frigorifica

**Suprafata utila totala:14,50 m<sup>2</sup>**

Fundatii izolate din beton cu structura de rezistenta metalica, sarpanta din metal. Toata structura metalica este zincata. Planseu pese pamant din beton armat.

**Sistemul de climatizare si ventilare** pentru ferma de crestere este prevazut cu un sistem de ventilare bazat pe admisia de aer natural din exterior, care este controlat de trape de ventilatie automatizate.

Cladirea de birouri nu este prevazuta cu sistem special de ventilare si climatizare, acest obiectiv va fi climatizat cu aparate de aer conditionat izolat.

### **Obiectiv 5. Gard - Imprejmuire**

Imprejmuirea in lungime de 908 m, se va realiza din panouri prefabricate de plasa sudata cu o inaltime maxima de 2,20 m fixate pe stalpi, toate elementele gardului

vor fi zincate si protejate anti coroziv. Structura se va realiza din stalpi metalici prefabricati rectangulari cu o inaltime de 2,20 m fata de cota terenului natural si cu o adancime de maxim 1m in fundatie de beton.

## 2.6.2 Caracteristicile constructiei propuse

### Obiectivul 1: HALA CRESTERE SUINE

□ Functiunea:	<b>HALA CRESTERE SUINE</b>
□ Dimensiunile maxime cladire:	<b>36,69 m x 78,22 m</b>
□ Suprafata teren:	<b>69 500 m<sup>2</sup> conform C.F.</b>
□ Regim de inaltime:	<b>D<sub>TH</sub> + Parter</b>
□ H- MAX. CORNISA (STREASINA):	<b>5,72 m</b>
□ H- MAX. COAMA:	<b>10,60 m</b>
□ Suprafata construita propusa:	<b>2806,95 m<sup>2</sup>;</b>
□ Suprafata desfasurata propusa:	<b>2806,95 m<sup>2</sup>;</b>
□ Suprafata utila totala:	<b>2759,05 m<sup>2</sup>;</b>

### Obiectivul 2: CORP ADMINISTRATIV

□ Functiunea:	<b>BIROURI - VESTIARE</b>
□ Dimensiunile maxime cladire:	<b>18,85 m x 9,90 m</b>
□ Suprafata teren:	<b>69 500mp conform C.F.</b>
□ Regim de inaltime:	<b>P + M</b>
□ H- MAX. CORNISA (STREASINA):	<b>4,15m</b>
□ H- MAX. COAMA:	<b>6,90 m</b>
□ Suprafata construita propusa:	<b>155,90 m<sup>2</sup>;</b>
□ Suprafata desfasurata propusa:	<b>311,80 m<sup>2</sup>;</b>
□ Suprafata utila totala:	<b>277,35 m<sup>2</sup></b>

### Obiectivul 3: SISTEM DEPOZITARE DEJECTII

□ Functiunea:	<b>depozitare dejectie lichida si solida</b>
□ Dimensiunile maxime:	<b>rezervor metalic 35,00m x 35,00 m</b> <b>rezervor cu raza de 17.50 m</b>
□ Suprafata teren:	<b>69 500 m<sup>2</sup> conform C.F.</b>
□ Regim de inaltime:	<b>Parter</b>
□ H- MAX. CORNISA (STREASINA):	<b>6,00 m</b>
□ H- MAX. COAMA:	<b>6,00 m</b>

- |   |  |
|---|--|
| □ <i>Suprafata construita propusa:</i>  | <i>bazin : 962,25m<sup>2</sup>;</i><br><i>platforma :1225,00 m<sup>2</sup>;</i>  |
| □ <i>Suprafata desfasurata propusa:</i> | <i>bazin : 962,25 m<sup>2</sup>;</i><br><i>platforma :1225,00 m<sup>2</sup>;</i> |
| □ <i>Suprafata utila totala:</i>        | <i>bazin : 929,40 m<sup>2</sup>;</i><br><i>platforma :1225,00 m<sup>2</sup>;</i> |
| □ <i>Volum construit:</i>               | <i>bazin : 5773,50 m<sup>3</sup>;</i><br><i>platforma :00,00 m<sup>2</sup>;</i>  |

#### **Obiectivul 4: CAMERA MORTALITATII**

- |   |   |
|---|---|
| □ <i>Functiunea:</i>                                | <b>DEPOZITARE ANIMALE</b><br><b>MOARTE ZONA FRIGORIFICA</b> |
| □ <i>Dimensiunile maxime la teren:</i>              | <b>2,50 m x 6,00 m</b>                                      |
| □ <i>Suprafata teren:</i>                           | <b>41600 m<sup>2</sup> conform C.F.</b>                     |
| □ <i>Regim de inaltime:</i>                         | <b>Parter</b>   |
| □ <i>H- MAX. CORNISA (STREASINA):</i>               | <b>2,05 m</b>   |
| □ <i>H- MAX. COAMA:</i>                             | <b>2,05 m</b>   |
| □ <i>Suprafata construita propusa (CONTAINER):</i>  | <b>15,00 m<sup>2</sup>;</b>                                 |
| □ <i>Suprafata desfasurata propusa (CONTAINER):</i> | <b>15,00 m<sup>2</sup>;</b>                                 |
| □ <i>Suprafata utila totala (CONTAINER):</i>        | <b>14,50 m<sup>2</sup></b>                                  |

#### **Obiectivul 5: GARD DE IMPREJMUIRE**

- |  |  |
|--|--|
| □ <i>Functiunea:</i>                       | <b>IMPREJMUIRE</b>                     |
| □ <i>Dimensiunile maxime constructive:</i> | <b>908 m</b>                           |
| □ <i>Suprafata teren:</i>                  | <b>69 500m<sup>2</sup> conform C.F</b> |
| □ <i>Regim de inaltime:</i>                |  |
| □ <i>H- MAX. CORNISA (STREASINA):</i>      | <b>2,20 m</b>                          |
| □ <i>H- MAX. COAMA:</i>                    | <b>2,20 m</b>                          |
| □ <i>Suprafata construita propusa:</i>     | <b>908 m;</b>                          |
| □ <i>Suprafata desfasurata propusa:</i>    | <b>908 m;</b>                          |
| □ <i>Suprafata utila totala</i>            |  |

#### **SUPRAFATA TOTALA CONSTRUCTII: FARA REZERVOR DE DEJECTII:**

**Sc. 3000,30 m<sup>2</sup>**  
**ScD 3156,20 m<sup>2</sup>**

- |                                 |                 |                                     |
|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| □ <b>POT<sub>EXISTENT</sub></b> | <b>= 00,00%</b> | <b>POT<sub>PROPUS</sub> = 4,31%</b> |
| □ <b>CUT<sub>EXISTENT</sub></b> | <b>= 00,00</b>  | <b>CUT<sub>PROPUS</sub> = 00,04</b> |

**Obiectivul este impartiti in mai multe corpuri :**

- C1 = FERMA CRESTERE SUINE, , AMPLASATE IN APROPIEREA LIMITEI OPUSA FATA DE ZONA DE ACCES
- C2 = CLADIREA DE BIROURI AMPLASATA IN ZONA DE ACCES
- C3 = REZERVOR DEPOZITARE DEJECTIE.

Constructia se incadreaza la:

Categoria de importanta: D - (normala) – conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 766/1997;

Clasa de importanta: III – conform Codului de proiectare seismica P100/1-2006.

### 2.6.3 Descrierea functionala a cladirii

DENUMIRE	SUPRAFATA (m <sup>2</sup> )
<b>Obiectivul 1: HALA CRESTERE SUINE</b>	
CORIDOR DE ACCES	104,65
COMPARTIMENT CRESTERE CU 20 BOXE	441,60
COMPARTIMENT CRESTERE CU 20 BOXE	436,95
COMPARTIMENT CRESTERE CU 20 BOXE	443,55
COMPARTIMENT CRESTERE CU 20 BOXE	441,60
COMPARTIMENT CRESTERE CU 20 BOXE	436,95
COMPARTIMENT CRESTERE CU 20 BOXE	443,45
<b>Suprafata utila totala</b>	<b>2 748,65</b>
<b>Obiectivul 2: CORP ADMINISTRATIV</b>	
ACCES	6,00
ADMINISTRATOR	11,20

<b>DENUMIRE</b>	<b>SUPRAFATA (m<sup>2</sup>)</b>
SECRETARIAT	11,20
SALA ASTEPTARE	14,05
VESTIAR NEGRU	16,45
VESTIAR ALB	8,42
DUS	1,32
DUS	1,32
DEBARA	1,10
W.C	2,30
W.C.	2,30
HOL	2,60
TERASA	12,60
SALA DE MESE	19,45
CHICINETA	19,05
HOL SI SALA DE SEDINTE	84,55
BIROU	44,65
<b>Suprafata utila totala</b>	<b>277,35</b>
<b><i>Obiectivul 3: SISTEM DEPOZITARE DEJECTII</i></b>	
BAZIN	929,40
<b>Suprafata utila totala</b>	<b>929,40</b>
<b><i>Obiectivul 4: CAMERA MORTALITATI</i></b>	
CAMERA PENTRU MORTALITATI - FRIGORIFICA	14,50
<b>Suprafata utila totala</b>	<b>14,50</b>
<b><i>Obiectivul 5:GARD DE IMPREJMUIRE</i></b>	
<b>Lungime</b>	<b>908 m</b>

### ***Inaltimea spatiilor interioare***

*Inaltimea spatiilor interioara este data de functiunea spatiului si al obiectivului.*

*Ferma crestere suine este prevazuta cu doua inaltimi interioare care sunt generate de sistemul de ventilatie folosit in interiorul fermei, adica 80% din ferma nu are tavan fals si anume pe zona de crestere, unde inaltimea interioara este variabila 2,65 m – la 8,20 m de la planseu cota 0,00 pana in zona centrala a fermei, iar in zona centrala a fermei este prevazut un sistem de ventilare care este amplasat in zona centrala a fermei, peste holul de acces, acest lucru face ca zona sa fie mai inalta cu 2 m pentru a putea fi amplasat sistemul de ventilatie.*

*Birou - Pavilion Administrativ este prevazut o inaltime de 2,69 m , iar la mansarda are o inaltime variabila care porneste de la 1,60 m pana la 2,60 m*

*Sistem depozitare dejectii este prevazut cu o adancime variabila de la 6,0 m – bazin amplasat suprateran.*

*Camera pentru mortalitatii este prevazuta cu o inaltime variabila care pleaca de la 2,20 la 2,80 m*

### ***Circulatia verticala – scari, lifturi***

*Sunt asigurate posibilitati de acces din exterior, directe si lipsite de obstacole.*

*Toate obiectivele, fara corpul administrativ au regimul de inaltime Parter, nu necesita realizarea de scari de acces sau alte elemente pentru circulatia pe verticala.*

*Corpul administrativ este prevazut cu regim de inaltime P+M, circulatia pe verticala se face printr-o scara din beton de tip rampa dreapta.*

### ***Alti parametrii functionali ai constructiei***

*Ferma de crestere suine este prevazuta cu un sistem de colectare a dejectiilor animaliere, de tip cuva amplasate sub aceasta, acestea fiind realizate din beton, si conectate printr-un sistem canalizare cu zonele pentru depozitare a acestora, pentru o perioada temporara.*

*In interiorul fermei este realizata o ecluza, pentru bio securitate , a personalul sau a vizitatorilor, aceasta este amplasata in corpul administrativ, accesul facandu-se prin zona de vestiare.*

#### **2.6.4 Descrierea procesului tehnologic propus**

*Capacitatea fermei de crestere suine va fi de 2700 animale, amplasate in compartimente de crestere, delimitate in boxe.*

*Se propune pentru cazarea animalelor un sistem clasic, respectiv cazarea porcilor in boxe, asa cum se practica in general la aceasta specie.*

*Dotarile tehnice pentru fiecare compartiment sunt de ultima generatie in acest domeniu, fiind reprezentate de sisteme de cazare cu furajare lichida la valau comun, apa este asigurata suplimentar prin adaptatori, exista sisteme de evacuare fortata a aerului cu ajutorul ventilatoarelor, sisteme de racire a aerului din compartimente, in functie de temperaturile exterioare si generarea de caldura biologica din interiorul compartimentului.*

*Boxele respecta suprafata libera de pardoseala disponibila, necesara, pentru fiecare purcel in crestere, tinut in grup, in conformitate cu articolul 3 al Normelor - paragraful (1), subparagraful (a), punctul (VI) -, aprobate prin Ordinul Presedintelui Autoritatii Nationale Sanitare Veterinare si pentru Siguranta alimentelor nr. 202/25.08.2006, pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabileste standarde minime pentru protectia porcinelor, modificat si completat cu Ordinul Presedintelui Autoritatii Nationale Sanitare Veterinare si pentru Siguranta Alimentelor nr. 57/19.09.2012.*

*Citand din ordin, se poate observa ca suprafata existenta in fiecare hala si destinata exclusiv pentru suine la ingrasat - este suficienta si se incadreaza in normele*



*nationale si europene privind cresterea suinelor de pana la 110 kg, asa cum este preconizat prin prezentul proiect.*

*Art. 3 (1) Toate exploatatatiile de porcine trebuie sa corespunda urmatoarelor cerinte: a) suprafata libera de pardoseala disponibila pentru fiecare purcel intarcat sau purcel in crestere, tinut in grup, cu exceptia scrofitelor dupa monta si a scroafelor, trebuie sa fie de cel putin:*

*(i) 0,15 m<sup>2</sup> pentru purceii cu o greutate vie de pana la 10 kg;*

*(ii) 0,20 m<sup>2</sup> pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa intre 10 si 20 kg;*

*(iii) 0,30 m<sup>2</sup> pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa intre 20 si 30 kg;*

*(iv) 0,40 m<sup>2</sup> pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa intre 30 si 50 kg;*

*(v) 0,55 m<sup>2</sup> pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa intre 50 si 85 kg;*

*(vi) 0,65 m<sup>2</sup> pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa intre 85 si 110 kg;*

*(vii) 1,00 m<sup>2</sup> pentru porcii cu o greutate vie mai mare de 110 kg.*

*Ordinul transpune Directiva Consiliului 91/630/CEE care stabileste standarde minime pentru protectia porcinelor, publicata in Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 340/11.12.1991, p. 33, asa cum a fost modificata ultima data de Regulamentul Consiliului 806/2003/CE, publicat in Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 122/16.05.2003, p. 1.*

*Procesul tehnologic de ingrasare a suinelor cuprinde mai multe etape, dintre care trei sunt mai importante: hranirea suinelor, decontaminarea si deratizarea.*

*Fluxul tehnologic propus, functie de care se vor achizitiona si monta instalatiile si echipamentele, este urmatorul:*

### ***Popularea hanei de crestere suine***

*Initial se va realiza aducerea exemplarelor de suine ce urmeaza a fi folosite in procesul de productie, care sunt introduse in zona de crestere, urmand a fi acclimatizate. Intrarea animalelor se realizeaza prin achizitii sau transfer. In cazul curent, vorbind de o ferma SPF (Specific Pathogen Free), animalele cu care se*

populeaza ferma sunt provenite din efective indemne (libere) de cei mai importanti agenti patogeni ai porcului, in special din punct de vedere economic, si anume PRRS, Mycoplasma.

La popularea halei, animalele au greutatea sub 30 de kilograme in viu, si se populeaza in boxe de 22 capete. Se respecta, ca aspect esential, sistemul „totul plin/totul gol”, cu referire la compartimentele care se populeaza.

**Un compartiment va cuprinde 60 boxe, adica 1320 capete. Hala cuprinde doua compartimente a cate 60 de boxe fiecare, in total 120. Capacitatea unei boxe fiind de circa 22-23 capete avem un total de 2640-2760 capete.**

Odata cu introducerea animalelor in boxele care le sunt destinate, se practica si lotizarea lor in functie de greutatea corporala, in asa fel incat in fiecare boxa uniformitatea animalelor sa fie cat mai mare.

Pasul urmator este mentinerea suinelor in zona de crestere a fermei, unde acestea se afla in boxe separate.

Compartimentele de crestere sunt prevazute cu 20 boxe de crestere, un compartiment fiind umplut cu suine o data.

In cazul aparitiei de indivizi morti, acestia sunt extrasi si transportati in camera de mortalitatii, pastrarea acestora se face in sistem frigorific pana la preluarea acestora de o firma specializata in vederea incinerarii.

**Ciclul de productie la ingrasatorie cuprinde o singura etapa, care dureaza de la popularea cu tineret pana la livrarea grasilor catre clientul final (abator, etc.).**

Durata unui ciclu de productie depinde de foarte multi factori, in principal de greutatea de livrare propusa. Ca exemplu, in cazul un spor mediu zilnic de 900g cu o greutate medie la populare de 29kg si o greutate propusa de livrare de 115kg, durata ciclului este de aproximativ 96 de zile, la care se adauga timpul necesar pentru curatenia mecanica, dezinfectia si repausul compartimentului inainte de populare.

**Procesul tehnologic de hranire a suinelor** consta in alimentarea acestora in concordanta cu greutatea lor corporala, in sistem de „hrana permanenta”.

In aceasta ferma hranirea se face cu substanta nutritiva solida, printr-un sistem automatizat. Furajele sunt achizitionate gata preparate si sunt depozitate in cele trei silozuri aflate in exteriorul halei de crestere a porcilor. Furajul solid este transportat pana la boxe printr-un sistem pneumatic pana la jgheabul aflata in boxe. Furajarea acestora se face automatizat in functie de varsta animalelor si reteta dorita.

In functie de rasa, varsta si sex, suinele au nevoie de o forma cat mai accesibila de energie, proteine, vitamine si substante minerale, la nivele si proportii care sa garanteze exprimarea potentialului lor genetic.

Totalitatea substantelor preluate din hrana si utilizate de catre organism, in cadrul proceselor metabolice, urmeaza, in principal, doua directii:

- asigurarea nevoilor fiziologice si functiilor vitale proprii;
- productia caracteristica speciei si categoriei.

Daca hrana nu are un nivel corespunzator, atat cantitativ, cat si calitativ, resursele sunt dirijate in primul rand pentru sustinerea surselor vitale proprii, ramanand mai putine pentru productie. De asemenea, cand animalul este supus unor eforturi fiziologice mari (reglarea termica in cazul temperaturilor excesive, eforturi musculare, stari fiziologice deosebite, boala etc.) organismul utilizeaza un procent mai mare din resurse pentru nevoile proprii.

Necesarul de substante nutritive si raportul de utilizare al lor depinde de o serie intreaga de factori legati de calitatea biologica a substantelor, starea fiziologica a organismului, conditiile de mediu si nivelele de productie.

Tinand cont de fiziologia nutritiei la porcine, precum si de cerintele de substante nutritive ale speciei si de particularitatile fiecarui furaj, pentru specia porcine, se utilizeaza nutreturile combinate. Acestea reprezinta amestecuri de furaje de diferite tipuri si proveniente (cereale, leguminoase, reziduuri industriale, furaje de origine

animala etc.) sub diferite raporturi si completate cu vitamine si saruri minerale, sub forma macinata si omogenizata, astfel incat sa asigure o valorificare maxima. Aceste furaje combinate sunt produse de catre fabricile de nutreturi combinate pe baza unor retete pentru diferite categorii, prin amestecul concentratelor cu premixuri proteino-mineralo-vitaminice.

Nutreturile combinate pot fi sistematizate pe mai multe criterii. Astfel, dupa continutul in substante nutritive se pot intalni:

- *nutreturi combinate complete care constituie singura ratie de hrana;*
- *suplimente mineralo-vitaminoase care se adauga in proportie de 0,2-0,5 %*
- *premixuri proteino-mineralo-vitaminoase care se adauga in proportie de 5-30 % din ratie;*
- *nutreturi combinate speciale cu efect profilactic sau curativ.*

*In cadrul unitatii analizate, se are in vedere utilizarea nutreturilor combinate complete specifice fiecarei categorii de varsta si stare fiziologica.*

*Pe parcursul ciclului de crestere porcul consuma cantitati diferite de furaj:*

- *De la intrarea in ferma timp de 4 saptamani fiecare purcel consuma o cantitate de proximativ 1,5-2,25 kg furaj pe zi.*
- *In a doua perioada de la 4 la 9 saptamani fiecare porc consuma o cantitate de 2,2 kg furaj pe zi.*
- *In a treia perioada care incepe din saptamana 9 pana la iesirea din ferma(12 saptamani) fiecare porc va consuma circa 3 kg furaj/zi.*

*Nivelele nutrientilor aflati in hrana porcilor sunt distribuite pe categorii de greutate, dupa cum este ilustrat in tabelul 2.1-1:*

Tabelul 2.1-1 Repartitia nutrientilor in hrana porcilor

<b>Parametri nutritionali</b>	<b>Greutate porc, in viu</b>		
	<b>30 – 55 kg</b>	<b>55 – 90 kg</b>	<b>90 – 110 kg</b>
Calciu (% furaj)	0,70 – 0,90	0,65 – 0,90	0,65 – 0,90
Fosfor total (% furaj)	0,44 – 0,70	0,45 – 0,70	0,50 – 0,70

Perioadele de asimilare situate intre greutatea animalului de 30 kg si greutatea finala sunt divizate in 2, sau 3 faze de hranire, faze in care continutul nutrientilor din hrana, variaza, pentru a satisface necesarul variabil al porcilor. Se considera ca sfarsitul primei faze de crestere a unui porc se situeaza intre 45 si 60 kg – greutate in viu -, iar sfarsitul fazei a doua se situeaza intre 80 si 110 kg.

Compozitia generala a hranei porcilor este redada, succint, in tabelul 2.1-2.

Tabelul 2.1-2 Repartitia principalelor componente nutritionale in hrana porcilor

<b>Parametrii nutritionali</b>	<b>Porci (35 – 90 kg)</b>	<b>Porci (90 – 110 kg)</b>
Proteina cruda (CP,%)	15 – 17	14 – 16
Grasimi crude	4 – 5	<5
Fibra cruda	4,5 – 6	<4,5
Total lizina	0,75 – 0,90	0,65 – 0,75
Total metionina + cistina	0,45 0,58	0,42 – 0,50
Total tionina	0,42 – 0,63	0,50
Total triptofan	0,15	0,15
Calciu	0,75 – 0,90	0,75 – 0,90
Total fosfor	0,62 – 0,70	0,50 – 0,70
Energie digestibila (MJ/kg)	>13	>13

*Alimentarea boxelor cu apa se face printr-un sistem separat fata de cel de furajare, prin adapatoare.*

### ***Flux tehnologic de colectare a dejectiilor***

*Cresterea si ingrasarea suinelor, indiferent de tehnologiile aplicate, are ca rezultat dejectii, ale caror componente nu variaza mult, deoarece procesul metabolic al diferitelor varietati de suine este asemanator.*

*Sistemul de crestere adoptat si modul de construire a halei: gratare si cuve denumit pe "perna de apa", are ca rezultat dejectii in stare semilichida.*

*Fluxul tehnologic pentru colectarea dejectiilor incepe in zona boxelor, care sunt prevazute in zona inferioara cu gratare de beton, ce permit ca dejectiile sa fie transferate gravitacional din zona boxelor in cuvele de colectare. La umplerea cuvelor, golirea acestora are loc treptat, pentru a se putea realiza gravitacional si tot o data cu un debit redus. Cuvele sunt conectate la o retea de canalizare care directioneaza dejectiile spre zona bazinului de colectare.*

*Etapa urmatoare consta in transportarea acestora in zona pentru depozitare temporara. Aceasta depozitare se face intr-un bazin pentru dejectii, unde vor stationa o perioada de timp, necesar pentru diferitele procese metabolice ce au loc aici, pana la aplicarea lor pe terenurile agricole, ca ingrasamant.*

***Desi considerat deseu, materialul organic rezultat ca dejectii ale suinelor este, in realitate, o materie prima, de buna calitate - rezultata din tehnologia de crestere a suinelor -, utilizabila, cu bune rezultate, pentru fertilizarea terenurilor agricole.***

*Teoretic, materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci, etc.) si cele de origine vegetala trebuie aplicate, de regula, pe terenurile agricole, deoarece sunt o sursa bogata de elemente nutritive pentru culturi si in acelasi timp o protectie a solului impotriva degradarii.*

*Gunoiul de grajd si dejectiile din ferma de porci au o valoare de fertilizare ridicata. Daca acestea sunt bogate in nutrienti, pentru producatorii agricoli devine rentabila*

stocarea si utilizarea lor in locul ingrasamintelor minerale (avand in vedere pretul ridicat al acestora).

Daca se procedeaza corect, aplicarea balegarului are avantajul de a economisi ingrasamintele minerale, de a imbunatati calitatea solurilor, ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.

**Procesul de decontaminare** curenta consta intr-o succesiune de activitati:

- ❑ sunt evacuate animalele din adapost;
- ❑ se scoate de sub tensiune reseaua electrica a spatiului in care urmeaza a se executa decontaminarea;
- ❑ se umezeste – cu apa -, intreaga suprafata vizata a fi decontaminata;
- ❑ dejectiile animaliere se scurg in bazinul de dejectii, amplasat sub gratarele betonate ale halei;
- ❑ suprafata care urmeaza a fi decontaminata se curata bine de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apa sub presiune – cel putin 10 atmosfere -, sau cu aer comprimat, cu perii, cu solutii decapante etc.;
- ❑ sunt executate reparatiile curente necesare reluarii procesului de productie;
- ❑ se executa o noua curatenie mecanica;
- ❑ se aplica decontaminantul cel mai eficient.

Dezinfectia se va face cu lapte de var sau zeama bordeleza fiind solutia optima de dezinfectare.

Varul sau oxidul de calciu se foloseste numai ca suspensie de var proaspat stins, sub forma de lapte de var (10-20%). Laptele de var proaspat este un bun decontaminant fata de majoritatea microorganismelor care se gasesc in adaposturile animalelor, indiferent de specie.

Sulfatul de cupru (piatra vanata) are efect fungicid si dezodorizant. Se utilizeaza in concentratie de 5 % pentru decontaminarea frigiderelelor si camerelor frigorifice.

*Pentru dezinfectarea halelor de crestere a porcilor poate fi folosit sulfatul de cupru in concentratie de 10 %.*

*Se recomanda ca activitatea de decontaminare sa fie executata de catre firme specializate.*

***Procesul de deratizare este necesar pentru a impiedica existenta diferitelor rozatoare, in prejma porcilor.***

*Rozatoarele aflate in exploatatiiile zootehnice – sobolanul cenuziu, sobolanul negru, soarecii -, sunt:*

- surse de contaminare pentru animale si pentru om, cu diferite microorganisme – bacterii, virusuri -, sau cu paraziti;*
- producatori de pagube economice importante, prin consumul de furaje, graunte si alte produse agroalimentare, cunoscandu-se faptul ca o pereche de sobolani, intr-un an, pot distruge peste 40 kg de produse.*

*Operatiunea de deratizare este indicata a se aplica atunci cand adaposturile sunt depopulate. Deratizarea se va face dupa realizarea curateniei mecanice. Se vor folosi momeli toxice si/sau pulberi toxice pe locurile circulate de rozatoare, in galeriile accesibile, in locurile de acces din afara adaposturilor. Concomitent, in adaposturi, se depun si vase cu apa otravita.*



## **2.6.5 Principalele categorii de materiale utilizate in procesul de ingrasare a suinelor**

*In procesul tehnologic de ingrasare a suinelor, nu sunt utilizate substante, care intra sub incidenta Ordinului nr. 43/1980, privind substantele toxice.*

*Toate substantele chimice utilizate in procesul tehnologic, respecta prevederile Ordonantei de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 200/2000, Legea nr. 451/2001 si Hotararea Guvernului Romaniei nr. 490/2002.*

*Substantele chimice utilizate, nu sunt regasite in "Lista substantelor periculoase" din Anexa nr. 2 a Hotararii Guvernului Romaniei nr. 490/2002.*

*In procesul tehnologic de ingrasare a suinelor sunt nominalizate urmatoarele produse necesare la prepararea hranei, conditionarea balegarului de porc, pentru dezinfectarea spatiilor de productie:*

- proteina cruda;*
- grasimi crude;*
- fibra cruda;*
- lizina;*
- metionina;*
- cistina;*
- triptofan;*
- substante continand calciu asimilabil;*
- substante continand fosfor asimilabil;*
- aditivi diversi;*
- etc.*

*In denumirea generala a aditivilor – utilizabili pentru balegarul de porc -, se are in vedere ca acestia constituie un grup de produse formate din diferite elemente, care reactioneaza cu balegarul, schimband caracteristicile si proprietatile acestuia.*

*Acesti aditivi, aplicati la balegarul de porc, in gropile de descarcare, imprima urmatoarele efecte:*

- ❑ *reducere a emsiilor de compusi gazosi ( $NH_3$  si  $H_2S$ );*
- ❑ *reducere a mirosurilor neplacute;*
- ❑ *schimbare in proprietatile fizice pentru a-i face mai usor de folosit;*
- ❑ *cresterea valorii de fertilizare;*
- ❑ *stabilizare a microorganismelor patogene.*

*In mod obisnuit, reducerea mirosurilor neplacute si schimbarea in proprietatile fizice ale balegarului de porc pentru a-l face mai usor de folosit constituie principalele motive pentru folosirea lor la nivel de ferma.*

*Tehnicile de utilizare ale aditivilor sunt redade la capitolul deseuri.*

## **2.6.6 Valori limita atinse prin tehnica propusa**

*Programul de crestere/ingrasare a suinelor a fost alcatuit pe baza datelor din tema de proiectare si a informatiilor privind tehnologiile similare.*

*Sunt estimate urmatoarele performente tehnologice:*

*Tabel nr. 2.6.6.-1*

<i>Nr. crt.</i>	<i>Specificatii</i>	<i>U/M</i>	<i>Capete</i>	<i>Interval de ingrasare</i>
<i>1.</i>	<i>Suine ingrasate</i>	<i>bucati</i>	<i>2700</i>	<i>14 saptamani</i>

## **2.7 Incadrarea in planurile locale/cumularea cu alte planuri, proiecte**

*Proiectul care se va dezvolta pe amplasamentul studiat, se afla conform PUG-ului comunei Seitin, judetul Arad, in zona de dezvoltare industriala a localitatii.*

*In acest moment nu exista planuri si proiecte in derulare care sa interactioneze cu activitatile prevazute in proiectul “Infiintarea unei ferme de crestere a suinelor”, in localitatea Seitin, judetul Arad, apartinand S.C. MARROM PIGS S.R.L., dar in perioada urmatoare dezvoltarii acestui proiect, se va initia realizarea unui alt proiect asemanator, in imediata vecinatate a acestuia, intitulat “Infiintarea unei ferme de crestere a suinelor” apartinand S.C. EVROM PIGS S.R.L.*

## **2.8 Utilitati**

### **2.8.1 Conectare la cai de acces**

*Suprafata de teren propusa pentru amplasamentul fermei este accesibila de pe drumul judetean DJ 709D Semlac - Seitin, dar accesul se propune din drumul de exploatare DE 937, situat la limita de est a terenului. Calea de acces in incinta se propune in partea de sud - est a terenului.*

### **2.8.2 Conectare la magistrale electrice**

*Pentru desfasurarea activitatilor curente ale fermei de crestere a suinelor, aceasta va fi racordata la retea de energie electrica existenta in partea de sud a*

amplasamentului. Incalzirea in pavilionul administrativ se va realiza cu centrala electrica.

### 2.8.3 Consumuri de resurse energetice estimate

Dupa terminarea programului de constructie prevazut in proiectul tehnic, activitatea fermei poate debuta doar dupa conectarea sa la sursa de energie electrica.

Pentru productia de crestere a suinelor se utilizeaza resurse energetice din categoria energie electrica, dupa cum se poate urmari, in tabelul urmator:

**Tabelul nr. 2.8.2.-1.**

<i>Productia</i>		<i>Resurse folosite in scopul asigurarii productiei</i>		
<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea/ciclu</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Furnizor</i>
<i>Porci</i>	<i>2 700</i>	<i>Energie electrica</i>	<i>200 000 kwh/an</i>	<i>ENEL</i>

### 2.8.4 Alimentarea cu gaze naturale/energie termica

Pentru dezvoltarea zonei agrozootehnice nu este necesara realizarea unei retele de gaz, deoarece hala de crestere a suinelor nu va fi incalzita.

## **2.8.5 Telecomunicatii**

*In zona amplasamentului nu exista retele de telefonie fixa. Nu este necesara realizarea unei astfel de retele.*

## **2.8.6 Alimentarea cu apa**

*Sursa: sursa subterana de medie adancime*

*Alimentarea cu apa se va face prin realizarea unui foraj de medie adancime, prevazut cu un rezervor de stocare temporara a apei, de la care se va realiza reseaua de distributie a apei in interiorul fermei.*

*Forajul se va realiza in baza unui studiu hidrogeologic, expertizat de INHGA, deoarece cel mai probabil se va realiza in stratul de medie adancime pentru a putea asigura apa potabila necesara principiului de "bunastarea animalelor".*

*Conform Legii nr. 458/28.06.2002 privind calitatea apei potabile, modificata prin Legea nr. 311/28.06.2004, calitatea apei trebuie sa fie identica cu cea utilizata in consumul uman, adica sa aiba certificat de potabilitate, in conformitate cu STAS 1342/1991.*

*Pentru foraj este amenajat un camin tehnologic pentru instalarea pompelor si a unui rezervor de stocare cu rol de egalizare a presiunii.*

*In jurul putului forat se vor institui o zona de protectie cu regim sever cu  $R = 25$  m, conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 930 din 2005*

### ***Distributia apei***

*Reteaua exterioara de apa se va realiza in sistem ramificat, din teava de polietilena de inalta densitate. Aceasta se va amplasa paralel cu drumurile*

de acces din incinta, se va poza in zona verde, pe un pat de nisip la o adancime de 1 m, respectand adancimea de inghet.

Apa va fi utilizata:

1. in scop igienico sanitar, pentru personal;
2. in scop tehnologic/zootehnic;
3. in scopul asigurarii rezervei de incendiu si alimentarii hidrantilor.

### **Retele de distributie:**

#### **1. Retea de alimentare cu apa in scop igienico-sanitar si tehnologic**

Alimentarea obiectivului se va realiza din reseaua proprie din conducte PEHD, pozata sub limita maxima de inghet. Se vor realiza 2 retele exterioare de apa:

- grupuri sanitare;
- adapare,igienizare.

Pentru ambele retele se vor utiliza tevi PEHD, pozate sub limita maxima de inghet. In interiorul cladirilor, din reseaua exterioara de alimentare cu apa, se vor realiza retele de alimentare cu apa rece menajera. Pentru interior se vor folosi tevi PP-R izolate cu tuburi din spuma PE.

#### **2. Retea de alimentare cu apa pentru combaterea incendiilor (reseaua de hidranti exteriori)**

Se va realiza o retea inelara din teava PEHD si hidranti supraterani, alimentata din gospodaria de apa de un grup de pompare incendiu (grup de pompare pentru hidrantii exteriori). In incinta unitatii se va amplasa un pichet P.S.I., dotat cu chei pentru racord A, B, C; role furtun de refulare tip A si B (20 m lungime), tevi de refulare tip B, galeata de tabla, topor, ranga de fier, lopata, nisip etc.

Pentru stingerea eventualelor incendii la interior se vor prevedea mijloace individuale – stingatoare portabile tip P6 amplasate pe caile de evacuare de incendiu.

## **DEBITE CARACTERISTICE ALE NECESARULUI SI CERINTEI DE APA**

**Necesarul de apa estimat:**

Nr. Crt	Caracteristica	Necesar de apa					
		Qn minim		Qn mediu		Q n maxim	
		m <sup>3</sup> /zi	l/s	m <sup>3</sup> /zi	l/s	m <sup>3</sup> /zi	l/s
1	Igienico-sanitar	0,2	0,002	1,44	0,016	1,88	0,021
2	Tehnologic adaptat + igienizare	1,2	0,135	27	0,31	35,1	0,41
<b>Total necesar</b>		<b>1,4</b>	<b>0,137</b>	<b>28,44</b>	<b>0,326</b>	<b>36,98</b>	<b>0,431</b>
<b>Total anual m<sup>3</sup>/an</b>		<b>511</b>		<b>10 381</b>		<b>13 498</b>	

**Cerinta de apa estimata:**

Nr. crt.	Caracteristica	Cerinta de apa					
		Qs minim		Qs mediu		Q s maxim	
		m <sup>3</sup> /zi	l/s	m <sup>3</sup> /zi	l/s	m <sup>3</sup> /zi	l/s
	Igienico-sanitar	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
	Tehnologic adaptat + igienizare	1,4	0,116	31,05	0,36	40,37	0,47
<b>Total cerinta</b>		<b>1,63</b>	<b>0,118</b>	<b>32,71</b>	<b>0,38</b>	<b>42,53</b>	<b>0,495</b>
<b>Total anual m<sup>3</sup>/an</b>		<b>595</b>		<b>11 939</b>		<b>15 523</b>	

## 2.8.7 Managementul apelor uzate

### **Canalizare menajera:**

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare, vor fi canalizate gravitational printr-un racord de canalizare, executat din tuburi din PVC, sistem etans la rezervorul vidanjabil ecologic prevazut in incinta.

Apele uzate menajere evacuate din incinta, prin vidanjare vor corespunde NTPA 002/2005.

Ape uzate menajere (colectate in bazin etans vidanjabil):

Nr. Crt	Caracteristica	Ape uzate					
		Quz minim		Quz mediu		Quz maxim	
		m <sup>3</sup> //zi	l/s	m <sup>3</sup> //zi	l/s	m <sup>3</sup> //zi	l/s
	Fecaloid-menajere	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
	<b>Total anual m<sup>3</sup>/an</b>	<b>84</b>		<b>606</b>		<b>788</b>	

### **Canalizare pluviala:**

Apele pluviale de pe cladiri vor fi colectate prin jgheaburi si burlane si deversate pe zona verde din zona constructiilor existente.

Preluarea apelor pluviale de pe platformele de parcare se va realiza prin guri de scurgere (gaigare) cu gratare carosabile clasa D400.

Apele pluviale de la gurile de scurgere vor fi preluate gravitational printr-o retea de camine si conducte din PVC tip SN4 si vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi, iar in final vor fi evacuate in bazinul de retentie.

### **Canalizare tehnologica:**

Sistemul de crestere adoptat si modul de construire a halei: gratare si cuve denumit pe "perna de apa", are ca rezultat dejectii in stare semilichida.



*Pentru ferma se va realiza o retea de canalizare tehnologica prin scurgere gravitationala, iar dejectiile vor fi stocate intr-un bazin de capacitate mare, pe durata limitata, pentru biodegradarea acestora, iar apoi vor fi distribuite pe terenuri agricole, ca ingrasamant organic.*

*Acestea sunt amplasate in partea de N-V a incintei. Prin proiect se propune transportul etans al dejectiilor catre bazinul de dejectii si folosirea acestora ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.*

*Dupa 6-9 luni, dejectiile devin material de compost, utilizat ca ingrasamant natural in agricultura.*

### ***Ape uzate - dejectii***

*Consumul de apa pentru ferma de crestere a suinelor depinde in primul rand de perioada (stadiu de productie) crescand odata cu varsta si cantitatea de furaje furnizata fiecarui animal. Astfel consumul de apa pentru cresterea porcilor de sacrificat are o influenta clara asupra volumului si calitatii dejectiilor. Pentru un porc de la 25 la 60 kg greutate viu, consumul de apa este de aproximativ 4 - 6 litri pe cap/zi, crescand pana la 8 l/cap/zi, cu cresterea greutatii in viu. In general productia de balegar creste, dar are loc si o scadere a procentajului de continut uscat din cauza consumului crescut de apa. Cantitatea de dejectii suine variaza in functie de categoria de porci, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapare aplicat, precum si de stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism asociat. Procesul tehnologic al fermei de crestere si ingrasare a suinelor se desfasoara in sistem intensiv industrial in flux continuu.*

*Conform Documentului de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a porcilor: ratia apa/furaj in perioada de productie influenteaza cantitatea de dejectii si continutul in materie uscata a dejectiilor la porcii pentru crestere si sacrificare.*

Nr. crt.	Caracteristica	Volum dejectii mixt zilnic			Volum dejectii mixt anual		
		minim	mediu	maxim	minim	mediu	maimx
		m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /an
1	Dejectii mixtura	2	15,39	20	730	5617	7300

**Bazinul de dejectii aprox. 6700 m<sup>3</sup>, va asigura stocarea pentru o perioada de 6 luni de zile, timp in care are loc bidegradarea dejectiilor, acestea putand fi utilizate apoi ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.**

Suprafata de teren necesara imprastierii gunoiului de grajd conform Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor subterane cu nitrati din surse agricole aprobat prin Ordinul MMGA 1182/2005, este de 175,23 ha.

Datorita tehnologiei de colectare in bazine cu nivel de apa (perna de apa) si a tehnologiilor de administrare in camp a fractiei lichide si a fractiei solide, se permite colectarea si reciclarea integrala a dejectiilor si mineralizarea lor pe cele doua faze, apa-solid, tehnologie ce este in concordanta cu BAT.

In bazinul impermeabilizat de stabilizare a dejectiilor, microorganismele (materia activata) transforma materialul organic in bioxid de carbon si apa iar o parte din azotul organic este transformat in amoniu. Amoniu este oxidat de bacteriile nitrifiante pana la nitriti si nitrati care apoi sunt transformati prin denitrificare in N<sub>2</sub> in perioadele anaerobe, datorita tipului constructiv al bazinelor fara aeratie suplimentara. In urma procesului de denitrificare fractia lichida stocata in bazinele de colectare dejectii, contine N si P la un nivel foarte scazut .

Managementul dejectiilor este parte integranta a activitatilor zootehnice, si trebuie asigurat de cei care le produc. Se asigura conditii optime de stabilizare,

mineralizare. Se asigura transportul pe terenul agricol si se tine evidentele cantitatilor produse si a calitatii acestora. Cantitatile de dejectii care sunt aplicate pe terenurile agricole trebuie sa respecte impunerile din Codul de bune practici agricole. Imprastierea acestora pe teren sub forma de ingrasamant organic, se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu este cultivat. Regimul de generare a apelor uzate menajere va fi discontinuu, iar cel al generarii dejectiilor lichide va fi continuu. Evacuarea dejectiilor lichide din hala de crestere a porcilor se va realiza in sistem discontinuu, respectiv in functie de gradul de generare al emisiilor gazoase cat si al gradului de suportabilitate al animalelor, fara a dauna cresterii si sanatatii.

## **2.9 Materii prime, energie si combustibili utilizati**

Pentru realizarea proiectului materiile prime, auxiliare si combustibili utilizati sunt reprezentate de: pamant pentru umplutura, nisip si agregate de balastiera, agregate minerale, ciment, var, bitum, beton, cofraje, piese metalice, lemn, materiale speciale de instalatii, vopsea si aditivi, combustibili si lubrifianti necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport.

Antreprenorul va alege sursele de unde vor fi procurate aceste materiale de constructie, precum si tehnologiile care vor fi folosite la executia lucrarilor. Se recomanda ca, aprovizionarea cu materiale sa se realizeze treptat, pe etape de construire, evitandu-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung.

Prepararea cimentului se va realiza pe amplasament.

Vopselurile si aditivii vor fi aduse in recipienti etansi. Recipientele goale vor fi restituite producatorului sau distribuitorului dupa caz.

*Alimentarea cu combustibili a utilajelor tehnologice se va realiza la unitatile specializate.*

*Service-ul si reparatia utilajelor se va face in cadrul unitatilor specializate.*

## **2.10 Resurse naturale utilizate in constructia proiectului si functionarea sa**

*Resursele naturale pentru realizarea proiectului sunt agregate minerale (nisip, pietris, piatra sparta) provenite din cariere si balastiere autorizate sa desfasoare astfel de activitati.*

*Nu vor fi folosite resurse naturale din interiorul ariilor naturale incluse in reseaua ecologica Natura 2000, toate materialele necesare realizarii proiectului se vor achizitiona din surse autorizate.*

*Decizia finala privind provenienta materialelor de constructie, va apartine constructorului care va selecta balastiere si cariere autorizate si de unde transportul asociat se va putea efectua cu un minim al impactului economic si de mediu.*

*In perioada de functionare a obiectivului nu sunt necesare consumuri de resurse naturale in afara lucrarilor de reparatii capitale sau intretinere.*

*Se vor utiliza materiale de constructii prietenoase cu mediul, nepoluante si nontoxice si care au fost obtinute prin tehnologii curate (vopsele fara compusi organici volatili (COV) ; materiale naturale non-toxice, materiale fara metale grele, cleiuri fara COV).*

## **2.11 Lucrari de refacere a amplasamentului dupa executia proiectului**

*Activitatea de realizare a lucrarilor de creare a obiectivelor propuse in proiect, va implica activitati de readucere la starea initiala a suprafetelor ocupate temporar.*

*Dupa finalizarea lucrarilor, eventualele zone ocupate temporar de proiect vor fi curatate, iar terenul readus la starea initiala.*

*Deseurile rezultate vor fi tinute strict sub control printr-o depozitare corespunzatoare. Se vor evita potentialele efecte negative asupra factorilor de mediu sol.*

*In orice caz toate lucrarile vor fi executate sub stricta supraveghere a dirigintelui de santier, iar dupa terminarea lucrarilor de constructie se vor executa lucrari pentru dezafectarea organizarii de santier si a bazelor de productie si refacerea zonei si redarea in circuitul natural, cum ar fi:*

- demontarea constructiilor si structurilor specifice organizarii de santier;*
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de constructii si transport se va face controlat si esalonat pentru un impact minim asupra mediului;*
- colectarea si transportul de pe amplasament a deseurilor rezultate din activitatea de constructie si cele conexe se va face prin intermediul firmelor specializate;*
- deseurile rezultate vor fi tinute strict sub control printr-o depozitare corespunzatoare precum si o asigurare corespunzatoare a starii tehnice a utilajelor folosite pentru depozitare.*

## **2.11.1 Utilizarea de materiale periculoase**

### **2.11.1.1 Utilizarea de materiale radioactive**

*In activitatea de constructii-montaj si de exploatare a investitiei nu se folosesc si nu se emit substante radioactive.*

### **2.11.1.2 Utilizarea de materiale chimice periculoase**

*In activitatea de constructii-montaj si de exploatare a investitiei nu se folosesc substante chimice periculoase.*

### **2.11.1.3 Utilizarea de materiale biologice periculoase**

*Materialele si utilajele folosite, in procesul de implementare a proiectului „Infiintarea unei ferme de crestere a suinelor” apartinand SC MARRROM PIGS S.R.L., in localitatea Seitin, judetul Arad, nu reprezinta surse de poluare biologica a factorilor de mediu.*

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima admisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare /reducere			Masuri de eliminare /reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond	
							Fara masuri de eliminare/ reducere a poluarii	
BIOLOGICA	Nu este cazul							

## 2.12 Deseuri

### 2.12.1 Deseuri rezultate in timpul realizarii proiectului

Tipurile de deseuri generate pe amplasament, in timpul lucrarilor de constructii montaj, sunt:

- **Deseuri municipale amestecate**, deseuri care sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate in container tip Europubela amplasat pe parcela destinata organizarii de santier si sunt ridicate periodic de catre o societate de salubritate, specializata, cu care constructorul investitiei va incheia in prealabil un contract. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002

*privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, deseurile menajere se incadreaza in categoria 20 „Deseuri municipale” si au codul 20 03 01 (deseuri municipale amestecate).*

- ***Metale (inclusiv aliajele lor)** rezultate ca urmare a constructiei obiectivului, care sunt nereutilizabile, sunt colectate selectiv prin grija constructorului si dirijate catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si au codul 17 04 05 (fier si otel) si 17 04 07 (amestecuri metalice);*
- ***Lemnul, sticla si materialele plastice** rezultate in urma constructiei obiectivului, care sunt nereutilizabile sunt colectate selectiv prin grija constructorului si dirijate catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si au codul 17 02 01, 17 02 03;*
- ***Amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06, rezultate in urma constructiei obiectivului, care sunt nereutilizabile sunt colectate selectiv prin grija constructorului si dirijate catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste***



deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si au codul 17 01 07.

### Modul de gospodarire a deseurilor

Deseurile rezultate in perioada executiei lucrarilor vor fi evacuate de pe amplasamente prin grija firmei constructoare in vederea procesarii sau predarii la centre speciale de colectare, reciclare.

In cazul deseurilor menajere, vor fi precollectate in containere (pubele). Eliminarea deseurilor menajere se face printr-un operator economic autorizat.

Managementul deseurilor, in cadrul acestor activitati este, pe scurt, redat in tabelul urmator:

**Tabelul nr. 2.12.1.- 1**

Denumirea deseurii	Cantitatea prevazuta a fi generata tone	Starea fizica (Solid -S, Lichid -L, Semisolid-SS)	Codul deseurii <sup>*)</sup>	Managementul deseurilor – cantitatea prevazuta a fi generata -		
				Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
1	2	3	4	7	8	9
Deseuri din materiale de constructii	Necuantificabil in acest stadiu al proiectului	S	17 01 07 17 05 06	Da	Da	
Ambalaje	Necuantificabil in acest stadiu al proiectului	S	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 07	Da		
Deseuri metalice	Necuantificabil in acest stadiu al proiectului	S	17 04 05 17 04 07	Da		
Deseuri menajere	Necuantificabil in acest stadiu al proiectului	S	20 03 01		Da	

<sup>\*)</sup> = conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002, privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase

**Tabel nr. 2.12.1-2** Coduri deseuri conform H.G. 856/16.08.2008

<b>COD DESEU</b>	<b>DENUMIRE DESEU</b>
<b>15</b>	<b>DESEURI DE AMBALAJE; MATERIALE ABSORBANTE, MATERIALE DE LUSTRIRE, FILTRANTE SI IMBRACAMINTE DE PROTECTIE, NESPECIFICATE IN ALTA PARTE</b>
15 01	Ambalaje (inclusiv deseurile de ambalaje municipale colectate separat)
15 01 01	ambalaje ele hartie si carton
15 01 02	ambalaje de materiale plastice
15 01 04	ambalaje metalice
15 01 07	ambalaje de sticla
<b>17</b>	<b>DESEURI DIN CONSTRUCTII SI DEMOLARI (INCLUSIV PAMANT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE)</b>
17 01	Beton,caramizi,tigle si materiale ceramice
17 01 07	amestecuri de beton,caramizi,tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06
17 04	Metale (inclusiv aliajele lor)
17 04 05	fier si otel
17 04 07	amestecuri metalice
17 05	Pamant (inclusive excavat din amplasamente contaminate)
17 05 06	Deseuri de la dragare, altele decat cele specificate la 17 05 05
<b>20</b>	<b>DESEURI MUNICIPALE SI ASIMILABILE DIN COMERT, INDUSTRIE, INSTITUTII, INCLUSIV FRACTIUNI COLECTATE SEPARAT</b>
20 03	Alte deseuri municipale
20 03 01	deseuri municipale amestecate

### **2.12.2 Deseuri rezultate din activitatea fermei**

Tipurile de deseuri generate pe amplasament, in timpul exploatarii investitiei, sunt:

- **Deseuri municipale amestecate**, deseuri care sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate in container tip Europubela, pe o platforma betonata, si sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru

aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, deseurile menajere se incadreaza in categoria 20 „**Deseuri municipale**” si au codul **20 03 01** (deseuri municipale amestecate).

- **Deseuri de hartie, plastic, metalice**, provenite, in principal, de la ambalaje diverse (coduri 20 01 40, 15 01 01 si 15 01 02), vor fi colectate selectiv si valorificate prin societati de profil;
- **Deseurile de tesuturi animale (cadavre) (cod 02 01 02)** vor fi depozitate pe perioada sederii in ferma intr-o camera frigorifica. Pe baza de contract, acestea vor fi preluate din ferma de catre o societate specializata, fie vor fi transportate la un incinerator autorizat aflat pe raza judetului Arad. Eliminarea acestui tip de deșeu se supune prevederilor Legii nr. 73/23.03.2006, pentru aprobarea Ordonantei Guvernului Romaniei nr. 47/11.08.2005, privind reglementari de neutralizare a deseurilor de origine animala;
- **Deseuri medicamentoase de uz veterinar (cod 18 02 03, 18 02 08)** vor fi depozitate in cutii speciale si colectate de serviciul veterinar la care ferma este arondata. Aceste deseuri – medicamente expirate, medicamente neutilizate si aflate la sfarsitul termenului de garantie, fractiuni de medicamente ramase neutilizate prin incetarea tratamentelor etc. -, se vor colecta si vor fi trimise spre incinerare. Conducatorul fermei de crestere a suinelor va incheia un contract cu serviciul de specialitate care va colecta si incinera acest tip de deseuri;
- **Reziduurile rezultate din nutreturi neutilizate sau aflate sub standard (cod 02 01 06)**, vor fi amestecate cu mixtura de dejectii si vor fi aplicate pe camp, dupa tratarea lor in bazinul de dejectii.

Containerul destinat administratiei va avea amenajata o zona pentru depozitarea deseurilor in vederea transportarii lor la rampa de gunoi ecologica a municipiului

---

Arad. Se va asigura accesul autovehiculelor de transport la aceste platforme. Deseurile vor fi colectate selectiv, in vederea reciclarii acestora.

Deseurile de origine animala rezultate in urma activitatii de profil, vor fi preluate de firme specializate si evacuate in conditiile legii.

Se vor folosi pubele din PVC cu capac pentru deseuri menajere, un container metalic pentru deseuri metalice, butoaie pentru colectarea uleiului uzat si containere speciale pentru deseurile din productie.

Evidenta gestiunii deseurilor este tinuta de catre personalul fermei si monitorizata de catre serviciul de protectie a mediului al beneficiarului. Managementul deseurilor, in cadrul fermei, este, pe scurt, redat in tabelul urmator:

**Tabel nr. 2.12.2.-1**

Denumirea deseului	Cantitatea prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid - S, Lichid - L, Semisolid-SS)	Codul deseului	Codul privind principala proprietate periculoasa	Codul clasificarii statistice	Managementul deseurilor – cantitatea prevazuta a fi generata -		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Deseuri municipale	2,5 t/an	S	20.03.01				2,5 t/an	
Ambalaje diverse	20 t/an	S	15.01.01 15.01.02			20 t/an		
Deseuri medicamentose *)	30 kg/an	S	18.02.03 18.02.08				30 kg/an	
Deseuri de tesuturi animale	3 t/an	S	02.01.02				3 t/an	
Deseuri din nutreturi	30 t/an	S	02.01.06			30 t/an		

**Obs.** Cantitatile de deseuri calculate, se refera la 365 de zile.

<sup>\*)</sup>Acest tip de deșeu este preluat de furnizor și expedit pentru distrugere, unor societăți autorizate pentru acest tip de prelucrare

**Desi considerat deșeu, materialul organic rezultat ca dejectii ale suinelor este, in realitate, o materie prima, de buna calitate - rezultata din tehnologia de crestere a suinelor -, utilizabila, cu bune rezultate, pentru fertilizarea terenurilor agricole.**

**Teoretic**, materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci etc.) și cele de origine vegetală trebuie aplicate, de regula, pe terenurile agricole, deoarece sunt o sursă bogată de elemente nutritive pentru culturi și în același timp o protecție a solului împotriva degradării.

Gunoiul de grajd și dejectiile din ferma de porci au o valoare de fertilizare ridicată. Dacă acestea sunt bogate în nutrienți, pentru producătorii agricoli devine rentabilă stocarea și utilizarea lor în locul îngrășămintelor minerale (având în vedere prețul ridicat al acestora).

Acest îngrășământ organic, ieftin și la îndemână fiecărui fermier, poate fi completat cu îngrășăminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienți pentru culturile agricole. Dejectiile de porc pot fi procesate și transformate în substanțe concentrate care poate fi valorificată prin comercializare ca îngrășământ, rezolvându-se astfel și problema deșeurilor în exces.

Este recomandat să se aplice o hranire rațională a porcilor, care să diminueze cantitatea de dejectii. De asemenea este necesară stabilirea unui echilibru între cantitatea de dejectii care urmează să fie împrăștiată și terenul disponibil. Împrăștierea dejectiilor pe sol se va face numai conform "BAT - Cele mai bune tehnici disponibile", pentru a nu perturba echilibrul ecologic al zonei.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face respectând prevederile BAT, ținând cont de:

- tipul de sol;
- condiții climatice;

- precipitatii si sistem de irigatii;
- cartarea pedologica si agrochimica;
- rotatia culturilor.

Nu se vor aplica dejectii pe teren in urmatoarele situatii:

- pe terenurile in panta;
- in apropierea cursurilor de apa sau a lacurilor (se vor lasa benzi de sol nefertilizate cu latimea de 8-10 m);
- pe terenuri acoperite cu zapada, inghetate, inundate sau cu exces de umiditate.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face numai dupa ce acestea au parcurs o perioada de fermentare de minim 6 luni in bazinul de colectare si dupa corectarea pH-ului.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole sa va face tinandu-se cont de directia vantului raportata la zonele de locuinte.

Bazinul de dejectii si platforma de beton vor asigura stocarea pentru o perioada de 6 luni de zile, timp in care are loc descompunerea prin fermentare a dejectiilor, acestea putand fi utilizate apoi ca ingrasamant natural.

**Tabel nr. 2.12.2.-2**

Nr. crt.	Caracteristica	Volum dejectii mixt zilnic			Volum dejectii mixt anual		
		min	med	max	min	med	max
		m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /an
1	Dejectii mixtura	2	15,39	20	730	5671	7300

### 2.12.2.1 Caracteristici ale dejectiilor

Cresterea si ingrasarea porcilor, indiferent de tehnologiile aplicate are ca rezultat dejectii, ale caror componente nu variaza mult, deoarece procesul metabolic al diferitelor varietati de porcine este asemanator.

Gunoiul sau balegarul, este un ingrasamant organic complet, continand toate elementele nutritive necesare dezvoltarii plantelor. Comparativ cu gunoiul de alte proveniente, compozitia chimica, medie, a gunoiului de porcine, se regaseste, in tabelul urmatoare:

**Tabelul 2.12.2.1-1. Compozitia chimica medie a gunoiului de diferite proveniente**

Tipul de gunoi	Compozitia chimica (%)					
	Apa	Materii organice	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO
Gunoi proaspat	75	21	0,50	0,25	0,60	0,35
Gunoi de porcine	72	25	0,45	0,19	0,60	0,18
Gunoi fermentat 3-4 luni	77	17	0,55	0,25	0,70	0,70
Gunoi fermentat complet (mranita)	79	14	0,98	0,58	0,90	0,88

Cateva dintre cele mai cunoscute caracteristici ale gunoiului de grajd, cu efecte pozitive, sunt redate in cele ce urmeaza:

- contine intregul complex de nutrienti necesar plantelor cultivate;
- este considerat un ingrasamant universal, corespunzator pentru toate plantele de cultura si pe toate tipurile de sol. Se foloseste cu precadere pe solurile sarace in humus, pe cele nestructurate sau cu structura degradata, pe cele grele (argiloase) pe care le afaneaza, pe cele usoare (nisipoase) la care le imbunatateste caracteristicile de retinere a apei;

- *procesele de mineralizare a materiei organice nu sunt rapide, datorita aportului de material vegetal folosit la asternut, astfel ca nitratii sunt eliberati treptat;*
- *de asemenea, introduse in sol contribuie la imbunatatirea starii structurale, la cresterea capacitatii calorice, a rezervelor accesibile de apa;*
- *are o actiune benefica asupra activitatii macro si microorganismelor din sol, stimulandu-le activitatea.*

*In timpul colectarii dejectiilor - in bazinul destinat acestora -, se folosesc aditivi care schimba proprietatile fizice, chimice si microbiologice ale dejectiilor destinate imprastierii pe terenuri agricole.*

*Dejectiile de porc pot fi procesate si transformate in substanta concentrata, care poate fi valorificata prin comercializare ca ingrasamant, rezolvand astfel si problema deseurilor in exces.*

*Trebuie sa se cunoasca faptul ca orice ingrasamant cu azot sub forma organica este mineralizat, rezultand in final forme de azot nitric si amoniacal. Principalul factor de evolutie spre forme minerale de azot il constituie raportul C/N, respectiv raportul existent intre cantitatile de carbon si azot din ingrasamant. El poate fi mai mult sau mai putin ridicat si conditioneaza viteza de mineralizare. Trecerea de la forma organica la cea minerala (amoniacala sau nitrica) este functie de valoarea raportului C/N.*

*Ingrasamintele organice cu un raport C/N scazut (<15), cum sunt dejectiile fara asternut de paie, evolueaza rapid (de exemplu: nitrificarea gunoiului de porc are loc in trei pana la cinci saptamani), in timp ce ingrasamintele cu raport C/N ridicat (>30), cum sunt dejectiile cu asternut de paie, sunt mineralizate mai lent, functie de tipul substantelor hidrocarbonatate, care pot fi mai mult sau mai putin degradabile, precum si de natura dejectiilor.*



*Urina este considerata, de asemenea, un bun fertilizant organic natural, fiind bogata indeosebi in azot si potasiu. Se utilizeaza urina din adaposturile zootehnice, neretinuta de asternutul folosit, colectata si pastrata cu sau fara fermentare in bazine acoperite, pentru a se evita pierderile de azot.*

**Tabelul 2.12.2.1.-2. Compozitia chimica a urinei (valori medii)**

<i>Specia de la care provine</i>	<i>Compozitia chimica (%)</i>			<i>Cantitatea de urina ce se poate colecta de la un animal (litri/an)</i>
	<i>N</i>	<i>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></i>	<i>K<sub>2</sub>O</i>	
<i>Cabaline</i>	0,5-1,6	Urme	0,6-1,8	800-1200
<i>Bovine</i>	0,2-1,0	Urme	0,2-1,0	2000-3000
<i>Porcine</i>	0,4-0,5	0,05-0,07	0,8-1,0	500-900

*Dejectiile fluide, numite si tulbureala, se obtin prin colectarea materialului rezultat din spalarea grajdurilor folosind cantitati mici de apa (in proportie de 1/2 - 1/3 dejectii fata de apa). Compozitia chimica a dejectiilor lichide difera in functie de specia de la care provine, de tipul si cantitatea asternutului, gradul de dilutie, etc. Valorile generale ale acesteia sunt prezentate in tabelul urmator:*

**Tabelul 2.12.2.1-3 Compozitia chimica a dejectiilor fluide**

<i>Substanta uscata (%)</i>	<i>Compozitia chimica (%)</i>		
	<i>N</i>	<i>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></i>	<i>K<sub>2</sub>O</i>
4 - 15	0,4 - 1,9	0,01 - 0,07	0,5 - 2,2

### **2.12.2.2 Stocarea dejectiilor**

*Conform «Codului bunelor practici agricole» se recomanda o perioada de stocare de 5 luni (23 - 24 saptamani) atunci cand se evalueaza un risc de poluare in*

perioada de imprastiere pe teren a dejectiilor, ca urmare a cresterii debitelor de suprafata sau a infiltratiilor datorita unui drenaj intern rapid. In aceste circumstante, datorita perioadei mai lungi de stocare, solului i se da posibilitatea de a se usca si prin urmare de a-i creste capacitatea de absorbtie a nutrientilor din ingrasamintele organice. Perioada de stocare mai indelungata a dejectiilor este benefica arealelor cu/fara sisteme de drenaj, terenurilor in panta, zonelor umede cu precipitatii mai abundente, precum si arealelor din vecinatatea cursurilor de apa. In zonele cu risc mare, trebuie asigurate pana la 6 luni de stocare (27 - 28 saptamani). Aceste zone includ regiunile mai reci, cu precipitatii mai abundente. De asemenea, pot fi incluse in aceasta categorie zonele cu folosinta agricola din bazinele lacurilor, cu straturi subtiri de soluri aluviale, slab drenate, precum si a altor areale unde riscul poluarii apelor de la imprastierea dejectiilor este major. Bazinul de dejectii este vidanjabil, golirea facandu-se de doua ori pe an, dejectiile fiind preluate si folosite la fertilizarea terenurilor agricole. Acestea indeplinesc conditiile impuse in Best Available Tehnology (BAT), precum si in: Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura, Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control, decizii, pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice rezultate din zootehnie, in zone vulnerabile si potential vulnerabile, la poluarea cu nitrati. Acestea stabilesc conditiile de evacuare, stocare si aplicare a dejectiilor rezultate de la fermele de suine pe terenurile agricole, constituind o noua abordare privind epurarea si utilizarea acestora.

*Imprastierea acestora pe teren, se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu va fi cultivat.*

*Capacitatea de fertilizare: se poate aproxima ca pentru un porc la o greutate de 70 kg se incadreaza in urmatoarele valori mg/zi: 500000 substanta uscata, 300000 substanta organica, azot total 25000, calciu 20000, potasiu 16000, fosfor 12000, sulf 5500, magneziu 3000, fier 1000, zinc 200, bor 160, arama 60.*

<b>Indicator</b>	<b>Fecale</b>	<b>Urina</b>
<i>Umiditate</i>	80	97
<i>Substanta uscata</i>	10-15	1-2
<i>Substante minerale</i>	6,8-8,0	1,0
<i>Azot</i>	0,70	0,30
<i>Potasiu</i>	0,25	0,58
<i>Fosfor</i>	0,08-0,16	0,03
<i>Calciu</i>	0,07	0,04
<i>Cantitatea de dejectii emise pe cap/an</i>	5-7	9-16

*Majoritatea emisiilor din activitatile de la fermele de porci pot fi atribuite la cantitatea, structura si compozitia balegarului. Din punct de vedere al protectiei mediului, balegarul este cel mai important deseu, care este administrat in ferma.*

*Cantitatea anuala de balegar de porc, urina si mixtura de dejectii, sunt produse care variaza functie de categoria de productie, continutul de nutrienti al hranei si de sistemul de baut aplicat, ca si de diferite stadii de productie, cu metabolismul lor tipic. Cu cat sunt mai ridicate stadiile de sacrificare, cu atat sunt mai ridicate nivelele de mixtura de dejectii.*

*Aceste valori sunt prezentate in urmatorul tabel:*

<b>Categorie porcine</b>	<b>Productie (kg/cap/zi)</b>			<b>Productie in m<sup>3</sup>/cap</b>	
	<b>balegar</b>	<b>urina</b>	<b>Slam balegar</b>	<b>per luna</b>	<b>per an</b>
<b>porci la finisat<sup>1)</sup></b>	2	1 - 1,2	3 - 7,2	0,09 - 0,13	1,1 - 1,5
<b>porci la finisat 160kg</b>	fara date	fara date	10 - 13	fara date	fara date

1) greutate de finisat 85 - 100 kg

### **2.12.2.3 Necesarul de teren agricol pentru fertilizare**

Tinand cont de faptul ca volumul anual de balegar de porc, urina si mixtura de dejectii, este variabil functie de categoria de productie, continutul de nutrienti al hranei si de sistemul de baut aplicat, ca si de diferite stadii de productie, cu metabolismul lor tipic, trebuie sa se execute calcule specifice privind necesarul de teren agricol destinat fertilizarii cu ingrasamant natural, in asa fel incat solul sa nu suporte agresiuni chimice.

Bazinul de dejectii este vidanjabil, iar golirea acestuia in vederea utilizarii la fertilizarea terenurilor agricole se va face de doua ori pe an. Acestea indeplinesc conditiile impuse in Best Available Tehnology (BAT), precum si Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura, Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control, decizii, pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice rezultate din zootehnie, in zone vulnerabile si

potential vulnerabile, la poluarea cu nitrati. Aceste reglementari stabilesc conditiile de evacuare, stocare si aplicare a dejectiilor rezultate de la fermele de suine, pe terenurile agricole, constituind o noua abordare privind epurarea si utilizarea acestora.

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, revizuit in noiembrie 2005 – la Anexa 8, Tabel 1: „Productia zilnica si anuala de elemente nutritive, in dejectii de animale crescute in sistem intensiv” se gaseste specificat ca: porcii la ingrasat cu o greutate medie de 68 kg, produc dejectii cu un continut total zilnic de azot de 0,031 kg si anual de 11 kg.

La aceeasi Anexa 8, din Tabel 2: “Incarcatura de animale per ha ce corespunde unor doze anuale de azot de 210 kg/ha si 170 kg/ha” se consemneaza ca dejectiile a 15,4 porci la ingrasat, cu o greutate medie de 68 kg, pot acoperi un ha de teren agricol pentru a nu depasi concentratia admisa, anuala, de 170 kg N/ha.

In Tabel 3, Anexa 8: “Suprafata de teren in (ha) necesara pentru un animal crescut in sistem intensiv sau gospodaresc”, la ingrasat, in greutate de 68 kg este de 0,0649 ha.

Tinand cont de afirmatiile de mai sus si de faptul ca ferma are 2700 de locuri suine, dejectiile rezultate pot fi distribuite pe un teren agricol cu o suprafata de 175,23 ha. Inaintea fiecarei administrari a ingrasamantului, de pe terenurile destinate acestui scop, se vor preleva probe si se vor executa determinari ale compozitiei chimice a solului, de catre unitati pedologice abilitate/specializate, in vederea respectarii Ordinului Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura, Ordinului comun al Ministerului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul

*Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, pentru aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati.*

*Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea si limitarea aplicarii de azot pe hectarul de teren arabil.*

*Daca se procedeaza corect, aplicarea balegarului are avantajul de a economisi ingrasamintele minerale, de a imbunatati calitatea solurilor ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.*

#### **2.12.2.4 Tehnici de aplicare a dejectiilor**

*Tehnicile de aplicare si utilajele, sunt detaliate mai jos, in urmatoarele sectiuni care pot varia in raport de:*

- tipul de balegar;*
- utilizarea solului;*
- structura solului.*

**SISTEME TRANSPORT SLAM** (conform Best Available Techniques).

*In transportul slamului exista 4 tipuri folosite in Europa in conditii depinzand de combinarea tipului de balegar si distribuirea acestuia. Caracteristicile acestor sisteme sunt enumerate mai jos:*

**Rezervoare cu vid:**

Slamul este absorbit in rezervor cu ajutorul unei pompe de aer pentru a evacua aerul din rezervor si a creea vid. Rezervorul este golit prin pompa de aer, pentru a presuriza rezervorul si goli slamul din interior.

**Acest tip de rezervor este folosit pentru majoritatea slamurilor.**

**Rezervoare pompate:**

Slamul este pompat in/din rezervor folosind o pompa de slam, fie una centrifugala (de tip cu elice) sau o pompa de dislocare (pompe DP).

In general acestea au o mai mare imprastiere (in  $m^3$  sau t) decat la rezervoarele cu vid; aceste pompe DP au nevoie de intretinere.

**Furtune sferice:**

Slamul este alimentat printr-un furtun montat la sistemul de distributie de la tractor, furtunul primind slamul direct din bazinul de stocare printr-o pompa centrifugala sau pompa de dislocare.

**Irigator:**

Acesta este un utilaj cu actionare proprie, montat cu furtune flexibile care sunt alimentate de la reseaua de conducte subterana, cu pompe de dislocare sau centrifugale, amplasate in apropierea depozitului de slam.

El corespunde unei functionari semiautomate, dar sunt necesare masuri de siguranta anti-poluare (comutatoare de presiune si debite); irigatoarele tind a fi asociate la o rata mare de aplicare.

## **SISTEME DE APLICARE SLAM** (conform Best Available Techniques).

### **Distribuator (Imprastietor):**

Un sistem de distributie, este acela de a aduce la camp slamul ce urmeaza a fi imprastiat. O tehnica larg raspandita este aceea prin combinatia unui tractor cu tank care are dispozitiv de imprastiere la partea din spate. Distribuatorul poate fi considerat ca un sistem de referinta. Slamul netratat este fortat sub presiune printr-o duza de descarcare adesea aplicata pe placa (lama) de aruncare pentru a creste marimea de imprastiere.

Distribuatorul poate fi, de asemenea, operat si cu o traiectorie joasa si la presiune mica pentru a avea o stropire mai mare si pentru a evita atomizarea si curent de aer.

### **Distribuator cu banda:**

Aceste distribuitoare lasa slamul chiar la nivelul solului in fasii sau stripuri printr-o serie de tevi atasate. Acest distribuitor se alimenteaza cu slam dintr-o singura conducta, daca este corespunzator la presiunea din fiecare capat de furtun, aceasta pentru a asigura o distribuire egala. Sistemele avansate folosesc distribuitoare rotative pentru a propotiona slamul in mod egal pe fiecare iesire. Latimea tipica este de 12 m cu aproximativ 30 cm intre benzi.

Tehnica este aplicabila pe terenurile cu iarba si terenuri arabile, de exemplu pentru a aplica printre randurile de culturi in crestere. Intrucat latimea utilajului este mare, tehnica nu este corespunzatoare pentru suprafete neregulate si mici sau in panta.



***Distribuitor cu papuc tractat:***

*Acesta are o configuratie similara cu distribuitorul pe benzi, dar are un papuc montat la fiecare furtun care permite slamului sa fie depus pe sol. Aceasta tehnica este in principal aplicabila pe terenurile cu iarba. Terenul cu iarba (cu gazon) este partajat si se trece un papuc ingust peste suprafata solului care plaseaza slamul in benzi inguste cu o spatiere de 20 - 30 cm. Fasia de iarba trebuie sa aiba o inaltime de 8 cm. Utilajele pot avea o latime de 7 mm. Aplicarea este limitata de catre: marimea, forma si panta terenului, precum si prezenta pietrelor la suprafata solului.*

***Injector (cu fanta inchisa):***

*Slamul este injectat sub suprafata solului. Aceste injectari sunt de tipuri variate, fie cu fanta deschisa la nivelul solului, de pana la 50 mm adancime, fie cu injectare mai adanca la 150 mm.*

*Aceasta tehnica este in principal folosita la terenurile cu gazon. Diferitele cutite de iarba sau discurile de taiat sunt cu fanta verticala folosite in solurile de la 5 - 6 cm adancime. Spatierea intre fante este de la 20 - 40 cm cu o latime de lucru de 6 m. Rata de aplicare trebuie sa fie ajustata, astfel incat slamul in exces sa nu se risipeasca prin fantele deschise; aceasta tehnica nu se aplica, de asemenea, pe solurile pietroase sau compacte unde este imposibil a se obtine o penetrare uniforma a cutitelor sau discurilor la adancimea de lucru.*

***Injector (cu fanta inchisa):***

*Aceasta tehnica se aplica pentru 5 - 10 cm adancime sau pentru 15 - 20 cm. Slamul este complet acoperit dupa injectare prin inchiderea fantelor cu rolele care sunt montate in spatele capului de injectie. Injectarea cu fante inchise pentru adancimi mici este mult mai eficienta decat la cele cu fante deschise, pentru reducerea*

emisiilor de amoniac. Pentru a obtine beneficii in plus, solul si conditiile trebuie sa inchida complet fanta. Aceasta tehnica, este mai putin aplicata.

Injectoarele de adancime cuprind de obicei o serie de cutii montate cu aripi laterale "laba de gasca", pentru a ajuta la dispersarea laterala. Spatierea cutiilor este de 25 - 50 cm, cu o latime de 2 - 3 m. Desi eficienta de indepartare a amoniacului este mare, aplicarea este limitata. Folosirea injectiei de adancime este in principal limitata la terenurile arabile si cele cu gazon intrucat mijloacele mecanice pot degrada patura de gazon. Alte limitari pot veni de la adancime, continutul de argila si pietre, panta terenului. Uneori in unele circumstante exista un risc mai mare prin pierderi de azot ca, agenti nitrici, oxizi nitrosi.

### **Incorporare:**

Incorporarea poate fi obtinuta si cu alte utilaje precum discuri sau cultivatoare, aceasta depinzand de tipul solului si conditiile acestuia. Lucrarile la imprastierea balegarului pe suprafata sau in interiorul solului, sunt un mijloc eficient pentru reducerea emisiilor de amoniac. Eficienta depinde de masinile agricole, araturile fiind in principal aplicabile la balegarul solid pe solurile arabile. Acolo unde nu sunt posibile tehnicile prin injectare, se poate aplica aceasta tehnica de incorporare.

Pentru a realiza incorporarea imediat dupa imprastiere este necesar a fi pus in lucru un al doilea tractor care va veni imediat in spatele distribuitorului. Combinatia este, de asemenea, posibila cu o cisterna mai mica si tractor separat. In acest fel incorporarea poate fi facuta impreuna cu imprastierea intr-o singura operatiune.

De mentionat ca dintre aceste tehnici disponibile de imprastiere a balegarului rezultat din urma activitatii desfasurate in cadrul fermei de ingrasare a porcilor,

*este aleasa tehnica cea mai convenabila si care se preteaza cel mai bine pe terenul pe care este imprastiat.*

*De asemenea, mentionam ca imprastierea dejectiilor se va face pe terenuri agricole, pentru fertilizare si numai in momentul in care terenul este necultivat, si anume primavara si toamna.*

*Aceste dejectii vor fi stocate in bazinul de colectare timp de minim 4 luni, dupa care li se vor adauga dejectiile rezultate de la cel de al doilea ciclu de ingrasare. Aceste dejectii rezultate de la activitatea desfasurata aici vor fi stocate inca 4 luni, pana la sfarsitul celui de al treilea ciclu de ingrasare, dupa care vor fi preluate si imprastiate pe terenul agricol. In toata aceasta perioada dejectiile vor intruni conditiile necesare imprastierii pe terenul agricol.*

*Golirea se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu va fi cultivat.*

#### **2.12.2.5 Tehnici de utilizare a aditivilor**

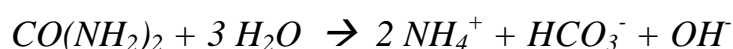
*In timpul colectarii dejectiilor - in bazinul destinat acestora -, se folosesc aditivi care schimba proprietatile fizice, chimice si microbiologice ale acestora. Sunt utilizati aditivii destinati cresterii valorii de fertilizare, care inhiba procesul metabolic al microorganismelor care au drept finalitate emisii de  $NH_3$ , mentinand nivelul concentratiei de azot total, in balegar favorizand, totodata, cresterea sintezei de celule microbiene si, implicit, de crestere a masei proteice in amestecul de ape uzate. Se utilizeaza aditivi de inhibare a microorganismelor patogene, inhibitori ureatici, regulatori de pH, agenti de oxidare, floculanti, agenti pentru fluidizare si impotriva formarii crustelor de suprafata.*

*Mai jos sunt descrise cateva dintre tehnicile de utilizare ale aditivilor destinati balegarului de porc.*

### ***Aditivi pentru emisiile de diversi compusi gazosi***

*Una din cele mai interesate si controversate chestiuni este descresterea emisiilor gazoase prin aplicare de aditivi (in special reducerea emisiilor de NH<sub>3</sub> si H<sub>2</sub>S).*

*S-a constatat, pe baze stiintifice, ca pana la 90 % din azotul produs de porci se prezinta sub forma de uree. Cand microorganismele prezente in fecale intra in contact cu ureea, are loc urmatoarea reactie chimica:*



*Aceasta reactie este mult influentata prin temperatura si pH, de exemplu, sub 10 °C sau la un pH sub 6,5, sunt provocate stopuri ale reactiei.*

### ***Aditivi pentru reducerea mirosurilor neplacute***

*Mirosurile rezulta din mixtura diferitelor componente in conditii anaerobe, fiind identificate peste 200 de substante responsabile pentru odorizarea neplacuta a aerului, precum:*

- acizi grasi volatili;*
- alcoolii (indol, p-cresol etc.);*
- H<sub>2</sub>S si derivati;*
- amoniac;*
- alti compusi ai azotului (amine si mercaptani).*

*Exista o larga variatie in proportie si in concentratii pentru fiecare substanta depinzand de tipul fermei, nutritia si organizarea nutritionala, de conditiile climaterice etc.*

*Aceasta poate explica de ce in multe imprejurari eficienta acestor compusi impotriva mirosurilor nu poate fi dovedita, totdeauna, in conditii de ferma.*

### ***Aditivi care vizeaza schimbarea proprietatilor fizice ale balegarului***

*Obiectivul unor astfel de aditivi este acela de a face ca balegarul sa fie mai usor de manipulat. Acesti aditivi sunt probabil cel mai mult folositi si eficienta acestora este bine cunoscuta. Folosirea lor aduce o crestere a curgerii libere a balegarului, eliminarea principalelor cruste de suprafata, o reducere a solidelor in suspensie si reducerea stratificarii balegarului. Aplicarea aditivilor poate folosi la curatirea mai usoara a gropilor de depozitare si ca atare, la scurtarea timpului de curatire si permite, economisirea de apa si de energie. In plus, un astfel de balegar este mult mai omogen si inlesneste folosirea acestuia in agricultura (o mai buna dozare).*

### ***Aditivi pentru cresterea valorii de fertilizare***

*Exista aditivi pentru reducerea emisiilor de  $NH_3$ , dar mentinand nivelul concentratiei de azot total, in balegar (in primul rand prin favorizarea cresterii sintezei de celule microbiene).*

### ***Aditivi pentru inhibarea/blocarea microorganismelor patogene***

*In balegar exista un complex de microorganisme. Parte dintre acestea contribuie la emisiile de gaze si mirosuri. Potential, este posibil sa fie identificate microorganisme patogene, din categoria Coliforme fecali si Salmonella, precum si alti agenti patogeni specifici suinelor, virusi, muste, nematode etc.*

*In mod obisnuit, depozitarea balegarului pe o perioada de timp mai lunga conduce la o scadere a germenilor patogeni. Pentru dezvoltarea agentilor patogeni este necesara mentinerea unei anumite temperaturi si a unui pH optim o perioada suficient de lunga. In timp real, pH-ul descreste in prima luna de stocare - de la 7,5 la 6,5. Aceasta descrestere se datoreaza sintezei microbiene a acizilor grasi volatili care au un efect negativ asupra supravietuirii agentilor patogeni. Unii dintre aditivii pentru balegar au fost destinati, cu precadere, combaterii oualelor de insecte si a mustelor.*

*Alte tipuri de aditivi pentru balegarul rezultat de la suine:*

### ***Agenti de mascare și neutralizare***

*Aceștia sunt constituiți dintr-o amestecură de compuși aromati (heliotropin, vanilie, etc.), care maschează mirosul de balegar. Agentul este, cu ușurință, metabolizat de către microorganismele aflate în balegar. Eficiența este, totuși, discutabilă.*

### ***Absorbanti***

*Aceștia sunt reprezentați, de un mare număr de substanțe, care au demonstrat că absorb cu ușurință amoniacul. S-a constatat că unele tipuri de zeoliti, numiți clinoptilolite, au cel mai bun efect, atunci când sunt adăugați, fie în balegar, fie în amestecurile emitente de amoniac. Aceștia au, de asemenea, capacitatea de a îmbunătăți structura solului și au calitatea de a nu fi toxice sau vătămătoare.*

### ***Inhibitori ureatici***

*Aceste componente stăpânesc reacția descrisă anterior și previn transformarea ureei în amoniac. Se cunosc trei tipuri de inhibitori ureatici:*

- 1. fosforamidele aplicate direct în sol. Au un bun efect. Se pretează mai bine la soluri acide, dar pot afecta microorganismele din sol;*
- 2. extractele de yucca (Y schildiger). În această privință, s-au făcut teste pentru a ajunge la un nivel optim de acțiune, dar informațiile obținute sunt controversate, în unele cazuri având bune rezultate, iar în altele neavând nici un efect;*
- 3. paie: sunt considerate a fi un absorbant, în multe privințe. Utilizarea lor, pe lângă efectul de absorbție, determină și creșterea proporției C:N. Rezultatele nu sunt concludente, dat fiind faptul că în anumite condiții s-au înregistrat emisii de amoniac.*

## **Regulatori de pH**

Acestia sunt de doua tipuri principale:

1. **regulatori acizi:** in mod obisnuit, acizi anorganici (fosforici, hidroclorici, sulfurici). In general au efecte bune, dar costurile implicate sunt foarte mari, iar substantele utilizate sunt ele insele periculoase. Folosirea acestora nu este recomandabila pentru folosire la nivel de ferma;
2. **sarurile de Ca si Mg:** aceste saruri interactioneaza cu carbonatul din balegar, descreste pH-ul. Ele pot mari valoarea de fertilizare, dar pot, de asemenea, mari si salinitatea solului (cloruri). Sunt folosite uneori singure, dar in principal, in combinatie cu alti aditivi.

## **Floculantii**

Sunt compusi minerali (cloruri ferice sau feroase si altele) sau polimeri organici. Fosforul este mult redus, dar folosirea lor genereaza risipa si sunt dificil de administrat.

## **Dezinfectanti si biocizi**

Sunt constituiti din compusii chimici care inhibeaza activitatea microorganismelor implicate in generarea odorantilor. Acestia sunt scumpi, necesita dozarea, dar, in majoritatea lor, sunt eficienti.

## **Agentii biologici**

Acestia pot fi :

1. **enzimele,** trebuie sa elimine corpurile straine naturale, nedorite in procesul de fermentare urmarit. Folosirea lor este utilizata, pentru a reduce materiile organice care produc  $CH_4$ ;

*2. **microorganisme specifice (corpuri straine).** Sistemul consta in adaugarea de substraturi de carbonat, care determina cresterea ratei C:N. Efectul consta in folosirea amoniacului ca nutrient si a carbonului organic/anorganic, pentru a dezvolta un eficient proces de sinteza care schimba amoniacul, in alta forma chimica a azotului. Aceste materiale nu sunt periculoase si nu au nici efecte transmisibile.*

### **2.12.3 Deseuri rezultate din activitatea de demontarea/dexafectare a fermei**

*In urma activitatilor desfasurate pe amplasament in cadrul etapei de demontare/dezafectare a fermei, rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:*

- **Metalul** rezultat ca urmare a dezafectarilor care este nereutilizabil este dirijat catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si are codul **17 04 05**;*
- **Lemnul** rezultat ca urmare a dezafectarilor care este nereutilizabil este dirijat catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si are codul **17 02 01**;*
- **Betonul armat** concasat rezultat ca urmare a demolarilor – fundatii motoare, fundatii de alte utilaje si rezervoare, platforme, drumuri si*



*racorduri este colectat, sortat si utilizat la consolidari de maluri, in zone erodate, la consolidarea drumurilor noi de exploatare, in completarea balastului. Pana la gasirea utilizarilor, a destinatiilor noi, acesta se depoziteaza in spatii speciale ale firmei. Se valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si are codul **17 01 01**;*

- ***Balastul recuperat si sortat se depoziteaza in vederea utilizarii sale integrale in amplasamente noi. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si are codul **17 05 08**.***

## **2.13 Emisii poluante preconizate**

### **2.13.1 Emisii poluante preconizate in aer**

#### **2.13.1.1 Surse si poluanti generati**

##### **2.13.1.1.1 Surse si poluanti generati in timpul lucrarilor de constructie-montaj**

*In procesul de ingrasare a suinelor nu se utilizeaza surse termice de incalzire, asadar nu se genereaza emisii poluante de aceasta natura.*

*Din tabelele urmatoare se pot urmari valorile surselor stationare dirijate – tabel nr. 2.12.4.1-1, surselor stationare nedarjate – tabel nr. 2.12.4.1--2 si a surselor mobile – tabel nr. 2.12.4.1-3:*

**Tabel nr.2.12.4.1-1**

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (Nm <sup>3</sup> /h) (m <sup>3</sup> /h)	Concentratia in emisie (mg/Nm <sup>3</sup> ) (mg/m <sup>3</sup> )	Prag de alerta (mg/Nm <sup>3</sup> ) (mg/m <sup>3</sup> )	Limita la emisie = prag de interventie (mg/Nm <sup>3</sup> ) (mg/m <sup>3</sup> )
1	2	3	4	5	6	7
Nu este cazul						

**Tabel nr.2.12.4.1-2**

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic(g/h)
1	2	3
Nu este cazul		

**Tabel nr.2.12.4.1-3**

Denumirea sursei	Amestec gaze esapament		
Poluanti si debite masice (g/h)	▪	Particule	46,8
	▪	SO <sub>x</sub>	97,2
	▪	CO	810
	▪	Hidrocarburi	133,2
	▪	NO <sub>x</sub>	1332
	▪	Aldehyde	10,8
	▪	Acizi organici	10,8

Principalele surse de poluare ale aerului in perioada de executie a lucrarilor vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea investitiei: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare. Aceste surse de poluare ale aerului - gazele arse de la esapament - se constituie ca surse mobile de poluare.

*Pentru determinarea teoretica a emisiilor provenite de la esapamentele motoarelor s-au luat in considerare emisiile motoarelor Diesel specificati in anexa la Ordinul Ministrului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 462/01.07.1993 pentru aprobarea Conditiiilor tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, completat cu Hotararea Guvernului Romaniei nr. 128/14.02.2002, privind incinerarea deseurilor.*

*Astfel, motoarele Diesel, specifice autovehiculelor grele, emit, in atmosfera (cantitati exprimate in kg/1000 litri combustibil):*

<i>□ particule</i>	<i>1,560;</i>
<i>□ SO<sub>x</sub></i>	<i>3,240;</i>
<i>□ CO</i>	<i>27,000;</i>
<i>□ hidrocarburi</i>	<i>4,440;</i>
<i>□ NO<sub>x</sub></i>	<i>44,400;</i>
<i>□ aldehide</i>	<i>0,360;</i>
<i>□ acizi organici</i>	<i>0,360.</i>

*In cele ce urmeaza, au fost evaluate emisiile rezultate, tinandu-se cont de consumul de motorina specific al unui motor termic stationar, si s-au comparat aceste emisii, cu limitele maxime admise in Ordinul Ministerului Apelor, Padurilor si Protectia mediului nr.462/01.07.1993, pentru aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare completat, cu Hotararea Guvernului Romaniei nr. 128/14.02.2002, privind incinerarea deseurilor.*

Nr. Crt.	Poluant	Debit masic calculat (g/h)	Limite impuse prin legislatie (g/h)	Observatii*
1	Pulberi totale	62,4	500	Conform punct 4.1.
2	SO <sub>x</sub>	129,6	5000	Conform tabel 6.1, clasa 4
3	CO	1080	Nespecificat	
4	Hidrocarburi	177,6	3000	Conform tabel 7.1, clasa 3
5	NO <sub>x</sub>	1776	5000	Conform tabel 6.1, clasa 4
6	Aldehide	14,4	100	Conform tabel 7.1, clasa 1
7	Acizi organici	14,4	2000	Conform tabel 7.1, clasa 2

\*) = Ordinul Ministrului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 462/01.07.1993, pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsii de surse stationare completat, cu Hotararea Guvernului Romaniei nr. 128/14.02.2002, privind incinerarea deseurilor

*Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investitiei, vor avea ca efect cresterea locala, nesemnificativa, a concentratiei de poluanti atmosferici, pe amplasamentul lucrarilor.*

*Intensificarea activitatii de transport, in cadrul terenurilor aferente executiei obiectivului, nu va determina, inasa, efecte semnificative asupra calitatii aerului.*

*Deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia zonei locuite, in camp deschis, care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele ce participa la lucru, se poate concluziona ca efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului in perioada executarii lucrarilor de constructie sunt nesemnificative.*

#### **2.13.1.1.2 Surse de poluanti generati in timpul exploatarei investitiei**

*Pentru perioada de exploatare a investitiei, emisia de gaze arse datorate motoarelor cu ardere interna vor mai exista doar:*

- in perioadele de golire a bazinului de dejectii destinate aplicarii pe terenurile agricole, gazele rezultate fiind de la arderea motorinei in motoarele*

*vehiculelor de transport ingrasamant natural;*

- ❑ *in perioadele de depopulare/populare a halelor cu porcine, de la motoarele camioanelor de transport animale;*
- ❑ *in perioadele de aprovizionare cu hrana pentru porcine.*

*Potential, pot exista emisii fugitive de compusi volatili degajati din dejectiile depozitate sub hale:*

- ❑ *hidrogen sulfurat, se va situa sub 0,01 %;*
- ❑ *amoniac, se va situa sub limita de 0,002 %;*
- ❑ *dioxid de carbon, se va situa sub 0,3 %.*

*Ca urmare a desfasurarii activitatilor in ferma, pot sa apara ca efect emisii specifice ca cele mentionate in urmatorul tabel:*

<i>Activitate principala in ferma</i>	<i>Emisie potentiala</i>
<i>Adapostire animale</i>	<i>Emisii de amoniac, miros, praf, CO<sub>2</sub></i>
<i>Depozitarea hranei</i>	<i>Praf</i>
<i>Depozitare balegar in bazin de dejectie</i>	<i>Emisii de amoniac, miros, H<sub>2</sub>S</i>
<i>Depozitarea altor deseuri decat balegar</i>	<i>Miros</i>
<i>Aplicare balegar pe camp</i>	<i>Miros, H<sub>2</sub>S</i>
<i>Tocare si macinare nutret</i>	<i>Praf</i>

### ***Emisiile de gaze avand in compozitie azot***

*Amoniacul gaz (NH<sub>3</sub>) are un miros iute si ptrunzator si in concentratii mari poate irita ochii, gatul si mucoasele oamenilor si animalelor. Se ridica usor din balegar si se imprastie prin cladiri si este eventual eliminat de sistemele de ventilatie. Factori ca temperatura, ventilatia, umiditatea, procentul de stocare, calitatea halelor si*

compozitia hranei (proteine brute), pot, de asemenea, sa aibe ca efect cresterea nivelului emisiei de amoniac.

### **Alte gaze**

Dioxidul de carbon rezultat din respiratia animalelor, se poate acumula in hale, daca acestea nu sunt ventilate corespunzator.

Generarea de substante gazoase in halele de animale influenteaza calitatea aerului din interior si poate sa produca efecte de sanatate asupra animalelor, daca in incinta halelor, aeratia nu se va face corespunzator prin sistem de ventilatie care sa asigure eliminarea gazelor din interiorul halelor.

Cerintele calitative minime sunt statuate prin Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din ferma de crestere a suinelor.

Temperatura si umiditatea aerului, nivelele de praf, circulatia aerului si concentratiile de gaz trebuie sa fie sub nivelele daunatoare. De exemplu, concentratiile valorilor limita prevazute sunt prezentate in tabelul de mai jos. In Directiva valorile sunt prezentate cu titlu obligatoriu, dar aceste valori pot varia pe teritoriul statelor membre.

<b>Factori din mediile interne</b>	<b>Nivel/eveniment</b>
CO	Sub valoarea masurabila
H <sub>2</sub> S	Sub valoarea masurabila
H - umiditate relativa	Porci pana la 25 kg: 60 - 80 %
	Porci mai mari de 25 kg: 50 - 60 %
NH <sub>3</sub>	Max. 10 ppm
CO <sub>2</sub>	Volum max. 0,20%

O mai buna atmosfera, in adapostul animalelor, poate fi obtinuta prin:

- izolarea cladirilor;
- incalzire;
- ventilare.

### ***Praful***

*Pulberile generate de activitatea intreprinsa in cadrul fermei de ingrasare a suinelor sunt rapid depuse fara a avea efecte negative semnificative asupra mediului.*

*Caracteristicile fizice ale mixturii de dejectii porcine cauzeaza, in general, o emisie scazuta de compusi cu azot. Nu se formeaza crusta pe mixtura de dejectii. La inceput este emis  $NH_3$ , in cantitate mica, din stratul de la suprafata, dar mai apoi stratul de suprafata saracit blocheaza evaporarea. Este emis relativ putin N (5-15%), evaporare din straturile mai adanci.*

*Transportul animalelor de la furnizor pana la ferma nu prezinta un pericol de poluare. Nu sunt posibile efecte negative asupra mediului.*

*In cadrul fermelor de porci un factor de poluare nenormat este mirosul.*

*Mirosul poate fi emanat de surse stationare, cum ar fi bazinul de dejectii, si in timpul imprastierii pe teren. Efectul acestuia creste cu marimea fermei.*

*Emisiile de mirosuri provenite din activitatile descrise anterior contribuie ca surse individuale la totalul emisiilor odorizante dintr-o ferma si depind si de factori precum activitatile de intretinere si organizare a fermei, compozitia balegarului si tehnicile folosite pentru manevrarea si depozitarea balegarului.*

*Din procesul tehnologic de ingrasare a suinelor rezulta emanatii de gaze care pot deranja olfactiv, in cazul in care nu sunt utilizati aditivii corespunzatori pentru diminuarea acestei stari de disconfort. Pentru stoparea eventualelor degajari de mirosuri provenite de la ferma de ingrasare a suinelor, perimetral amplasamentului fermei, se va constitui o perdea de salcami.*

*Ferma, care constituie obiectul acestei documentatii, este situata la o distanta de*

*aproximativ 1300 m fata de cea mai apropiata locuinta si intruneste conditiile impuse pentru a fi construita, avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima recomandata: 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei – capitolul I „Norme de igiena referitoare la zonele de locuit”, articolul 11 al „Normelor”.*

### **2.13.1.1.3 Surse de poluanti generati la incetarea exploatarei investitiei**

*Principalele surse de poluare ale aerului in perioada de incetare a exploatarei investitiei vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea demolarilor si transportului: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare. Aceste surse de poluare ale aerului - gazele arse de la esapament - se constituie ca surse mobile de poluare.*

*Toate aspectele sunt similare cu cele de la capitolul 2.12.4.1, unde sunt tratate pe larg.*

### **2.13.1.2 Prognoza impactului**

#### **2.13.1.2.1 Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei**

*Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investitiei, vor determina o crestere locala a concentratiei de poluanti atmosferici, pe amplasamentul lucrarilor.*



*Intensificarea activitatii de transport, in cadrul terenurilor aferente executiei obiectivului, nu va determina afectarea semnificativa a calitatii aerului.*

*Deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia zonei locuite, in camp deschis, care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele ce participa la lucru, se poate concluziona ca efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului in perioada executarii lucrarilor de constructie sunt nesemnificative.*

#### **2.13.1.2.2 Prognoza impactului, in timpul functionarii fermei**

*Ferma, care constituie obiectul acestei documentatii, se situeaza la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si 2400 m fata de localitatea Semlac si intruneste conditiile impuse pentru a fi construita, avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima recomandata: 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei – capitolul I „Norme de igiena referitoare la zonele de locuit”, articolul 11 al „Normelor”.*

*Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului, nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung –, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de animale si la mare distanta fata de cea mai apropiata zona de locuinte – la peste 1 km distanta.*

*Prezenta curentilor de aer quasipermanenti si care deplaseaza masele de aer cu viteza de cel putin 2-4 m/s favorizeaza dispersia tuturor componentelor degajate in zona investitiei.*

*Prin urmare efectele nu sunt nici permanente si nici temporare, deci nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe*

*amplasamentul indicat este acela ca: amplasamentul unitatii zootehnice este situat la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana.*

### **2.13.1.2.3 Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Efectele potentiale asupra aerului ale lucrarilor de inchidere/dezafectare sunt nesemnificative, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele care participa la lucru si la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana – peste 1000 m.*

*Prezenta curentilor de aer quasipermanenti si care deplaseaza masele de aer cu viteza de cel putin 2-4 m/s favorizeaza dispersia tuturor componentelor degajate in zona investitiei.*

### **2.13.1.3 Masuri de diminuare a impactului**

#### **2.13.1.3.1 Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei**

*Lucrarile de constructie a obiectivului se desfasoara in camp deschis, departe de zona locuita.*

*Functionarea vehiculelor se face cu utilizarea de motoare termice care au fost aprobate pentru functionare pe teritoriul Romaniei, fara a fi necesare prevederea suplimentara de instalatii de retinere a poluantilor.*

*Se pot mentiona urmatoarele masuri de diminuare a impactului asupra aerului:*

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;*
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si a mijloacelor de transport auto;*
- udarea cailor de transport pe care circula autocamioanele, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii cu praf.*

- *respectarea stricta a tehnologiei de constructie.*

### **2.13.1.3.2 Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei**

*Pentru evitarea contactului direct cu substantele volatile sau cu pulberile si pentru prevenirea efectelor asupra sanatatii personalului angrenat in exploatarea tehnologiei, precum si a locuitorilor aflati in cea mai apropiata localitate – Seitin – se vor lua o serie de masuri, care cuprind:*

- *utilizarea, in hala de productie, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizari optice si a declansa aerisirea naturala a halei prin roluirea peretilor laterali confectionati din materiale plastice usoare;*
- *utilizarea de procedee de productie si mijloace tehnice adecvate (automatizari, etanseizari, echipamente individuale de protectie);*
- *masuri organizatorice (intretinerea in buna stare de functionare a utilajelor si instalatiilor tehnologice si de ventilatie, evitarea imprastierii pulberilor);*
- *pentru protectia populatiei aflate in intravilanul localitatii impotriva emisiilor potentiale de mirosuri si pulberi in atmosfera vor fi constituite perdele de salcami – minim 2 randuri, situate in interiorul amplasamentului fermei, in lungul gardului de protectie -, pe toate laturile fermei;*
- *realizarea de prelevari de probe de aer, ori de cate ori exista suspiciuni asupra emanatiilor anormale sau la detectia organoleptica a unor noi componente in aerul din incinta halelor si din apropierea lor.*

### 2.13.1.3.3 Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara in camp deschis, departe de zona locuita.

## 2.13.2 Emisii poluante preconizate in apa

### 2.13.2.1 Surse-managementul apelor uzate

#### *Canalizare menajera:*

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare, vor fi canalizate gravitational printr-un racord de canalizare, executat din tuburi din PVC, sistem etans la rezervorul vidanjabil ecologic prevazut in incinta.

Apele uzate menajere evacuate din incinta, prin vidanjare vor corespunde NTPA 002/2005.

Ape uzate menajere (colectate in bazin etans vidanjabil):

Nr. Crt	Caracteristica	Ape uzate					
		Quz minim		Quz mediu		Quz maxim	
		m <sup>3</sup> //zi	l/s	m <sup>3</sup> //zi	l/s	m <sup>3</sup> //zi	l/s
	Fecaloid-menajere	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
	<b>Total anual m<sup>3</sup>/an</b>	<b>84</b>		<b>606</b>		<b>788</b>	

#### *Canalizare pluviala:*

Apele pluviale de pe cladiri vor fi colectate prin jgheaburi si burlane si deversate pe zona verde din zona constructiilor existente.

*Preluarea apelor pluviale de pe platformele de parcare se va realiza prin guri de scurgere (gaigare) cu gratare carosabile clasa D400.*

*Apele pluviale de la gurile de scurgere vor fi preluate gravitational printr-o retea de camine si conducte din PVC tip SN4 si vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi, iar in final vor fi evacuate in bazinul de retentie.*

### **Canalizare tehnologica:**

*Sistemul de crestere adoptat si modul de construire a halei: gratare si cuve denumit pe "perna de apa", are ca rezultat dejectii in stare semilichida.*

*Pentru ferma se va realiza o retea de canalizare tehnologica prin scurgere gravitationala, iar dejectiile vor fi stocate intr-un bazin de capacitate mare, pe durata limitata, pentru biodegradarea acestora, iar apoi vor fi distribuite pe terenuri agricole, ca ingrasamant organic.*

*Acestea sunt amplasate in partea de N-V a incintei. Prin proiect se propune transportul etans al dejectiilor catre bazinul de dejectii si folosirea acestora ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.*

*Dupa 6-9 luni, dejectiile devin material de compost, utilizat ca ingrasamant natural in agricultura.*

### **Ape uzate - dejectii**

*Consumul de apa pentru ferma de crestere a suinelor depinde in primul rand de perioada (stadiu de productie) crescand odata cu varsta si cantitatea de furaje furnizata fiecarui animal. Astfel consumul de apa pentru cresterea porcilor de sacrificat are o influenta clara asupra volumului si calitatii dejectiilor. Pentru un porc de la 25 la 60 kg greutate viu, consumul de apa este de aproximativ 4 - 6 litri pe cap/zi, crescand pana la 8 l/cap/zi, cu cresterea greutatii in viu. In general productia de balegar creste, dar are loc si o scadere a procentajului de continut uscat din cauza consumului crescut de apa. Cantitatea de dejectii suine variaza in*

functie de categoria de porci, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapare aplicat, precum si de stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism asociat. Procesul tehnologic al fermei de crestere si ingrasare a suinelor se desfasoara in sistem intensiv industrial in flux continuu.

Conform Documentului de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a porcilor: ratia apa/furaj in perioada de productie influenteaza cantitatea de dejectii si continutul in materie uscata a dejectiilor la porcii pentru crestere si sacrificare.

Nr. crt.	Caracteristica	Volum dejectii mixt zilnic			Volum dejectii mixt anual		
		minim	mediu	maxim	minim	mediu	maimx
		$m^3/zi$	$m^3/zi$	$m^3/zi$	$m^3/an$	$m^3/an$	$m^3/an$
1	Dejectii mixtura	2	15,39	20	730	5617	7300

Bazinul de dejectii aprox.  $6700 m^3$ , va asigura stocarea pentru o perioada de 6 luni de zile, timp in care are loc bidegradarea dejectiilor, acestea putand fi utilizate apoi ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.

Suprafata de teren necesara imprastierii gunoiului de grajd conform Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor subterane cu nitrati din surse agricole aprobat prin Ordinul MMGA 1182/2005, este de 175,23 ha.

Datorita tehnologiei de colectare in bazine cu nivel de apa (perna de apa) si a tehnologiilor de administrare in camp a fractiei lichide si a fractiei solide, se permite colectarea si reciclarea integrala a dejectiilor si mineralizarea lor pe cele doua faze, apa-solid, tehnologie ce este in concordanta cu BAT.

*In bazinul impermeabilizat de stabilizare a dejectiilor, microorganismele (materia activata) transforma materialul organic in bioxid de carbon si apa iar o parte din azotul organic este transformat in amoniu. Amoniu este oxidat de bacteriile nitrifiante pana la nitriti si nitrati care apoi sunt transformati prin denitrificare in  $N_2$  in perioadele anaerobe, datorita tipului constructiv al bazinelor fara aeratie suplimentara. In urma procesului de denitrificare fractia lichida stocata in bazinele de colectare dejectii, contine N si P la un nivel foarte scazut .*

*Managementul dejectiilor este parte integranta a activitatilor zootehnice, si trebuie asigurat de cei care le produc. Se asigura conditii optime de stabilizare, mineralizare. Se asigura transportul pe terenul agricol si se tine evidentele cantitatilor produse si a calitatii acestora. Cantitatile de dejectii care sunt aplicate pe terenurile agricole trebuie sa respecte impunerile din Codul de bune practici agricole. Imprastierea acestora pe teren sub forma de ingrasamant organic, se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu este cultivat.*

*Regimul de generare a apelor uzate menajere va fi discontinuu, iar cel al generarii dejectiilor lichide va fi continuu. Evacuarea dejectiilor lichide din hala de crestere a porcilor se va realiza in sistem discontinuu, respectiv in functie de gradul de generare al emisiilor gazoase cat si al gradului de suportabilitate al animalelor, fara a dauna cresterii si sanatatii.*

### **2.13.2.2 Prognoza impactului**

#### **2.13.2.2.1 Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei**

*In timpul realizarii proiectului, calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata, poate fi afectata in urma depozitarii necorespunzatoare a deseurilor generate din diferite activitatii de constructie, precum si din eventualele scurgeri de*

*produse petroliere de la rezervoarele de combustibil ale utilajelor folosite in constructia obiectivului propus.*

*In timpul executarii lucrarilor este strict interzisa alimentarea utilajelor pe amplasament sau efectuarea de reparatii ale acestora.*

*Daca se respecta masurile impuse in timpul functionarii utilajelor implicate in realizarea proiectului, se poate aprecia ca **impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.***

#### **2.13.2.2 Prognostul impactului, in timpul functionarii fermei**

*Procesul tehnologic, sistemul de crestere propus in proiect, tipurile de echipamente si modul de colectare, evacuare si tratare a dejectiilor sunt in concordanta cu cele mai bune tehnici aplicate (tehnici prevazute in documentele de referinta BAT/BREF) privind cresterea intensiva a porcilor. Tehnologia de crestere a porcilor cat si tehnicile propuse in cadrul proiectului de investitie sunt considerate a fi cele mai bune pentru prevenirea poluarii, asigurandu-se totodata un echilibru intre beneficiul realizat prin mentinerea calitatii apelor din panza freatica si a celor de suprafata, din zona amplasamentului si costurile financiare necesare aplicarii acestor tehnici.*

*Ferma de ingrasare a suinelor nu emite, atunci cand se respecta tehnologia de lucru, substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata.*

*Se poate aprecia ca **impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.***

*Surse potentiale de poluare a apelor pot fi:*

- deversari necontrolate de balegar, care pot aparea numai in unele situatii accidentale;*



- *aparitia unor fisuri pe traseul conductelor de refulare a fluidului rezidual;*
- *neetanseitati ale unor zone de racord;*
- *depasirea capacitatii de inmagazinare a bazinului de colectare, avand ca rezultat deversarea apelor reziduale, care prin infiltrare in sol, pot ajunge in apele freatice.*

*Consecintele si gravitatea poluarii in astfel de situatii depind intr-o mare masura de cantitatea de apa uzata deversata cat si de calitatea acesteia. In acest caz, efectele poluarii pot fi semnificative, contribuind la contaminarea corpurilor de apa cu agenti patogeni si favorizarea aparitiei procesului de eutrofizare ca urmare a aportului de nutrienti.*

*Tinand cont de distanta de circa 3000 m pana la raul Mures probabilitatea unei poluari ale corpurilor de apa prin descarcari accidentale este foarte redusa.*

***In prezent fermele de suine nu mai reprezinta un pericol major de poluare a apelor de suprafata sau a panzei de apa freatica, datorita solutiilor constructive performante si a tehnologiilor avansate aplicate la izolarea bazinului de colectare a dejectiilor. In consecinta exploatarea ce urmeaza a se infiinta nu prezinta pericol de poluare a componentei de mediu - apa.***

***Nu se fac evacuari de ape in receptor natural.***

*Prin urmare:efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra apelor din panza freatica si a celor de suprafata:*

***A. nu sunt cumulative*** – *nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece :*

- *tehnologia utilizata nu evacueaza ape uzate direct sau indirect in receptori naturali;*
- *aplasamentul proiectului se afla la mare distanta fata de cea mai apropiata apa de suprafata – si nu actioneaza repetitiv, nici macar intamplator .*

**B. nu au un efect sinergetic**, deoarece ferma de ingrasare a suinelor nu emite, atunci cand se respecta tehnologia de lucru, substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata.

Evacuarea si imprastierea pe terenurile agricole a dejectiilor de la porcine se poate considera ca o solutie de ingrediente complexe cu rol de fertilizant de inalta valoare.

Pentru a stabili inalta calitate a compozitiei materialului semilichid care se distribuie pe terenurile agricole, enumeram cateva dintre componentele principale care se regasesc in acest amestec.

<b>Nr curent</b>	<b>Compus</b>	<b>Concentratie (%)</b>
1	Apa	72
2	Materii organice diverse	25
3	Azot total (N)	0,45
4	Fosfor ( $P_2O_5$ )	0,19
5	Potasiu ( $K_2O$ )	0,60
6	Calciu (CaO)	0,15

Daca ne referim la apele subterane, calitatea acestora se va urmari semestrial.

Pentru aceasta se vor executa 3 foraje de observatie:

- un foraj de observare in amonte de crescatoria de suine;
- doua foraje, in aval fata de hala cu suine, situate pe directia de curgere a apei subterane.

### **2.13.2.2.3 Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Nu este cazul deoarece in timpul inchiderii/dezafectarii fermei nu sunt emise substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata. Se poate aprecia ca impactul activitatii de inchidere/dezafectare a fermei asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.*

### **2.13.2.3 Masuri de diminuare a impactului**

#### **2.13.2.3.1 Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei**

- ❑ *In timpul lucrarilor de constructie se va urmari modul de transport al agregatelor si materialelor pulverulente (ciment, var, nisip), dotarea organizarii de santier cu facilitati igienico-sanitare si, nu in ultimul rand, gestionarea corespunzatoare a deseurilor rezultate.*
- ❑ *Se va monitoriza refacerea amplasamentului organizarii de santier, indepartarea diferitelor resturi de materiale de constructie care vor rezulta in urma lucrarilor de constructie.*

*Pentru un management bun al lucrarilor, in cadrul organizarii de santier se va impune adoptarea urmatoarelor masuri:*

- ❑ *Marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului in vederea respectarii perimetrului afectat de constructie;*
- ❑ *Amenajarea corespunzatoare a drumurilor de acces la santier;*
- ❑ *Semnalizarea lucrarilor inainte de zona santierului cu panouri de avertizare, obligand conducatorii auto sa reduca viteza si sa acorde o atentie speciala circulatiei in zona;*

- *Elaborarea de planuri si grafice de lucru care sa tina cont de timpii de rulare si punere in opera a materialelor de acoperire (beton, ciment) corelandu-se programele de lucru ale bazelor de productie cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrarilor. De asemenea, se va tine seama de prognoza meteo pentru zona respectiva, dat fiind schimbarile de clima si conditii atmosferice inregistrate pe teritoriul Romaniei in ultimii 15 ani.  
Se va elimina astfel posibilitatea rebutarii sarjelor de material deja preparat ca urmare a descarcarii acestuia si nepunerii in opera in timp util.*
- *Asigurarea pazei si securitatii utilajelor si instalatiilor din cadrul organizarii de santier;*
- *Asigurarea utilitatilor necesare bunei desfasurari a lucrarilor (sursa de alimentare cu apa potabila, locuri pentru servirea mesei, grupuri sociale, containere pentru strangerea deseurilor);*
- *Pentru autovehiculele care asigura transportul pamantului, al betoanelor sau altor materiale, se vor prevedea puncte de curatire manuala sau mecanizata a pneurilor de pamant sau a altor reziduuri din santier;*
- *Procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va realiza o umectare mai intensa a suprafetelor. O atentie deosebita se va acorda punerii in opera a stratului de forma in cazul pulverizarii de var praf;*
- *La sfarsitul unei saptamani de lucru, se va efectua curatenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deseurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele.*
- *Evacuarea apelor uzate menajere se va face in sistemul de toalete ecologice, solutie care pentru perioada de constructie este cea mai eficienta atat din punct de vedere al costurilor, cat si din punct de vedere al protectiei mediului;*

- *Instalatiile pentru fabricarea betoanelor de ciment si a betoanelor asfaltice vor utiliza tehnologie moderna care permite retinerea poluantilor;*
- *Carburantii si substantele periculoase vor fi depozitate in locuri special amenajate, pentru a reduce la minim riscul producerii unei poluari accidentale a mediului acvatic.*
- *Se recomanda refacerea amplasamentului/amplasamentelor care vor fi eliberate de constructii, umplerea cu pamant a gropilor rezultate si nivelarea terenului, unde va fi posibil terenul liber se va insamanta cu gazon.*

#### **2.13.2.3.2 Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei**

*Amenajarea terenului pe amplasament se va face astfel incat sa permita evacuarea rapida a apelor din precipitatii.*

*Se vor lua masuri pentru excluderea infiltratiilor de apa in terenul de fundare atat in timpul executiei, cat si pe toata durata exploatarei constructiei, prin colectarea si indepartarea apelor de suprafata si prin amplasarea si alcatuirea adecvata a retelelor purtatoare de apa.*

*Protectia calitatii apelor:*

- *dejectiile vor fi colectate intr-un bazin, capabil sa reziste influentelor mecanice, termice si chimice, cu baza si pereti impermeabili;*
- *apele uzate menajere se vor colecta intr-un bazin etans vidanjabil;*
- *slamul de balegar va fi folosit pentru fertilizarea terenurilor numai in perioadele recomandate, in baza permisului de imprastiere obtinut in urma realizarii Studiului Agrochimic realizat de O.J.S.P.A. Arad, care stabileste cantitatea optima de N si P necesara pentru terenurile agricole;*

- ❑ *se vor lua toate masurile pentru evitarea deversarii apelor uzate, slamului de balegar, reziduurilor sau deseurilor de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;*
- ❑ *prin proiect se va realiza zona de protectie sanitara la foraje de apa potabila si de control, conform legislatiei in vigoare;*
- ❑ *se va efectua monitorizarea calitatii apei din freatic si a solului: in acest scop vor fi realizate doua foraje de observatie amplasate pe directia de curgere a apei, in zona de influenta a bazinului de stocare dejectii.*

*In cazul in care - **din punct de vedere teoretic** -, datorita neetanseitatii la lucru sau din alte cauze, se poate produce – potential –, poluarea apelor de suprafata, trebuie luate urmatoarele masuri:*

- ❑ *inchiderea imediata a sursei de poluare, pentru limitarea intinderii zonei poluate;*
- ❑ *colectarea poluantului, in masura in care aceasta este posibil;*
- ❑ *limitarea intinderii poluarii, prin mijloace specifice.*

*Se poate concluziona si aprecia, ca in cazul unei exploatari normale, in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie, impactul acestei activitati asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.*

*Se pastreaza situatia existenta, a starii de calitate a apei si nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar in caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusa.*

### **2.13.2.3.3 Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia apelor de suprafata din zona.*

### **2.13.3 Emisii poluante preconizate in sol si subsol**

#### **2.13.3.1 Surse si poluanti generati**

##### **2.13.3.1.1 Surse si poluanti generati in timpul lucrarilor de constructie-montaj**

*In faza de executie a investitiei, posibilele surse de poluare a solului pot fi generate de alimentarea cu carburanti/schimbarea uleiului, utilajelor folosite pentru realizarea constructiei obiectivului, pe locatia acestuia.*

*De asemenea, pe zona amplasamentului, stratul vegetal va fi decopertat si redistribuit pentru refacerea altor zone adiacente mai putin fertile.*

##### **2.13.3.1.2 Surse si poluanti generati in timpul functionarii fermei**

*Potentiale efecte ale investitiei asupra factorului de mediu sol pot sa apara din:*

- *Procesul tehnologic de crestere a suinelor, **potential/accidental**, poate conduce la poluarea solului, cu diverse fluide:*
  - *fluid din bazinul de dejectii;*
  - *reziduuri menajere diverse;*
  - *substante medicamentoase vehiculate.*
- *Imprastierea – neatenta sau neprofesionala – a dejectiilor, pe terenurile agricole este activitatea responsabila pentru emisiile de numerosi compusi in sol si subsol. Balegarul este un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor, acesta devine o sursa majora de emisii poluante.*

*Emisiile pe terenurile agricole sunt constituite din emisii reziduale de compusi cu azot si fosfor. Procesele implicate in distributia de N si P pot fi urmatoarele:*

- *pentru N - scurgeri, denitrificare ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{N}_2$ ) si infiltrarea;*

- *pentru P - scurgeri si infiltrarea;*
- *acumularea de N si P in sol.*

### **2.13.3.1.3 Surse si poluanti generati in timpul inchidarii/dezafectarii fermei**

*In faza de inchidere/dezafectare a investitiei, posibilele surse de poluare a solului pot fi generate de:*

- *alimentarea cu carburanti/schimbarea uleiului, utilajelor folosite pentru dezafectarea constructiei obiectivului, pe locatiele acestuia.*
- *depozitarea pe locatie a deseurilor rezultate in urma dezafectarii obiectivului.*

*Materialele rezultate din dezafectarea fermei fac parte din categoriile urmatoare:*

- *lemn: se valorifica prin vanzare directa la beneficiari;*
- *materiale feroase neutilizabile in alte activitati: se valorifica prin terti autorizati;*
- *betoane sfaramate: se valorifica ca material de umplutura in zone care au deficit sau la structura drumurilor comunale;*

*utilaje: se valorifica direct sau se reutilizeaza in alte proiecte*

### **2.13.3.2 Prognoza impactului**

#### **2.13.3.2.1 Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei**

*Un impact slab, in faza de executie, se va inregistra asupra solului. Stratul vegetal va fi decopertat si prezervat, pentru refacerea zonei decopertate sau a altor zone adiacente, mai putin fertile. In urma celor prezentate mai sus putem considera ca impactul asupra solului si subsolului este minim.*



### 2.13.3.2 Prognoza impactului, în timpul funcționării fermei

*În cazul unei exploatare normale - fără avarii -, nu vor exista surse dirijate de poluare a solului și subsolului.*

*Dacă se procedează corect, aplicarea dejectiilor pe terenurile ce urmează a fi fertilizate, are avantajul de a economisi îngrășămintele minerale – costisitoare –, de a îmbunătăți calitatea solurilor ca o consecință a adăugării de materii organice și de a reduce eroziunea solului.*

*Dacă se ține cont de sublinierea existentă – în Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor și a Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 1182/22.11.2005, privind aprobarea “Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole” – și anume că îngrășămintele organice cu un raport C/N scăzut (<15), cum sunt dejectiile fără asternut de paie, evoluează rapid (de exemplu: nitrificarea gunoierului de porc are loc în trei până la cinci săptămâni), amestecul biologic – **îngrășămantul natural - astfel pregătit este optim pentru a fi introdus în sol, el neafectând – sub niciun aspect -, solul sau culturile agricole care se vor cultiva pe aceste soluri.***

*Prin urmare efectele potențiale ale implementării proiectului asupra solului, nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp deschis, solul rezultat de la săpături pentru fundarea investiției fiind dispersat fie în zona amplasamentului, fie în zona adiacentă pe porțiuni fără sol fertil.*

*Se poate spune că efectele nu sunt nici permanente și nici temporare, deci nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela că: proiectul, prin însăși concepția sa, nu afectează solul.*

### **2.13.3.2.3 Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Daca se vor respecta cu strictete masurile ce trebuiesc luate la inchiderea/dezafectarea unui obiectiv, putem considera ca impactul asupra solului si subsolului este minim.*

### **2.13.3.3 Masuri de diminuare a impactului**

#### **2.13.3.3.1 Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei**

*Se vor respecta cu strictete masurile tehnice de executie. Nu se vor executa alimentari cu carburanti ale utilajelor folosite pe amplasament si nu se va schimba uleiul utilajelor pe locatie. Aceste activitati vor fi facute in locuri amenajate la societati specializate.*

#### **2.13.3.3.2 Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei**

*Pentru protectia solului si a subsolului, in cadrul fermei se vor efectua lucrari de hidroizolare, astfel incat sa se face practic imposibila infiltrarea in sol si subsol a posibililor poluanti. Masurile propuse pentru reducerea la maximum a impactului activitatii obiectivului de investitii asupra solului sunt:*

- inierbarea si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din incinta;*
- plantarea de copaci perimetral - perdele de protectie;*
- folosirea ca fertilizant a dejectiilor, fermentate in bazin, pentru terenurile agricole, se va realiza in baza cartarii pedologice si*

*agrochimice a solurilor. Aceasta solutie este practicata si in UE conform legislatiei;*

- ❑ *executarea a trei foraje de control in incinta fermei, unul in amonte si doua in aval de hale, in sensul cursului apei freatice pentru supravegherea calitatii mediului subteran.*

*In cazul in care se produc poluari accidentale ale mediului, pot fi afectate, in afara de sol si subsol, in totalitate sau partial, urmatorii factori de mediu: vegetatia, apele de suprafata, apele subterane si aerul.*

*In vederea diminuarii sau eliminarii impactului produs asupra mediului de aparitia unor astfel de situatii, proiectantul a prevazut, pentru protectia solului si a subsolului, betonarea intregii suprafete ocupate.*

*In acest fel, se face practic imposibila infiltrarea in sol si subsol a posibililor poluanti, care ar putea afecta mediul subteran.*

*Se vor lua masuri active de protectie a solului, in vederea reducerii la maximum a impactului activitatii analizate asupra acestui factor de mediu:*

- ❑ *inerbarea (cultivarea speciala de plante de protectie) si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din jurul complexului cu efect in retinerea prafului;*
- ❑ *plantarea de arbori perimetral amplasamentului;*
- ❑ *namolul (dejectiile) fermentat in bazin, se va folosi, cu rezultate foarte bune ca fertilizant pentru terenurile agricole din zona; aceasta solutie este practicata in Uniunea Europeana, conform prevederilor din BAT, precum si de Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii*

*pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati.*

*Se mentioneaza faptul ca materialul organic rezultat de la porcine va fi prelucrat, natural, in bazin, dupa care va fi imprastiat cu utilaje specializate, descrise la capitolul «deseuri», pe terenurile inchiriate/cumparate. Calitatea solurilor aflate pe aceste terenuri, permite, conform uzantelor UE, imprastierea amestecului organic obtinut de la ferma de crestere a suinelor, pe aceste suprafete.*

#### **2.13.3.3 Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Se vor respecta cu strictete masurile tehnice ce se impun. Nu se vor executa alimentari cu carburanti ale utilajelor folosite pe amplasament si nu se va schimba uleiul utilajelor pe locatie. Aceste activitati vor fi facute in locuri amenajate la societati specializate.*

*La sfarsitul perioadei de functionare, amplasamentul va fi eliberat de toate materialele si constructiile supra si subterane si va fi redat folosintei initiale: teren agricol, fie unei folosinte din aceeasi categorie cu cea care se va executa conform actualului proiect.*

*Se vor respecta cu strictete masurile tehnice de executie a lucrarilor de dezafectare. Nu se vor executa alimentari cu carburanti ale utilajelor folosite pe amplasament si nu se va schimba uleiul utilajelor pe locatie. Aceste activitati vor fi facute in locuri amenajate la societati specializate.*

*La sfarsitul perioadei de functionare, amplasamentul va fi eliberat de toate materialele si constructiile supra si subterane si va fi redat folosintei initiale: teren agricol, fie unei folosinte din aceeasi categorie cu cea care se va executa conform actualului proiect.*

*Materialele rezultate in urma demolarii fac parte din categoriile urmatoare:*

- ❑ *lemn: se valorifica prin vanzare directa la beneficiari;*
- ❑ *materiale feroase neutilizabile in alte activitati: se valorifica prin terti autorizati;*
- ❑ *betoane sfaramate: se valorifica ca material de umplutura in zone care au deficit sau la structura drumurilor comunale;*
- ❑ *utilaje: se valorifica direct sau se reutilizeaza in alte proiecte.*

*Activitatea de inchidere a fermei trebuie sa urmeze urmatoarele etape:*

- ❑ *sa protejeze sanatatea si siguranta publica;*
- ❑ *sa reduca si unde este posibil sa elimine daunele ecologice si*
- ❑ *sa redea terenul intr-o stare potrivita utilizarii lui initiale sau acceptabila pentru o alta utilizare.*

*Inainte de retrocedarea terenului, catre proprietari, se vor efectua urmatoarele operatii:*

- ❑ *scarificare;*
- ❑ *doua araturi adanci pe directii perpendiculare;*
- ❑ *raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;*
- ❑ *discuire;*
- ❑ *fertilizare cu ingrasaminte naturale.*

*Ingrijirea pasiva impusa imediat dupa incetarea operatiunilor, trebuie sa indeplineasca trei conditii:*

- ❑ *stabilitate fizica - toate structurile ramase nu trebuie sa prezinte pericol neacceptabil pentru siguranta si sanatatea publica sau mediul inconjurator;*
- ❑ *stabilitate chimica - toate materialele ramase nu trebuie sa prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, sanatatea publica sau mediul inconjurator;*

- ❑ *amplasamentul reecologizat trebuie sa fie adecvat pentru o folosinta corespunzatoare a terenului, considerata compatibila cu zona inconjuratoare.*

#### **2.13.4 Zgomotul si vibratiile**

*Zgomotul se constituie ca un factor de mediu omniprezent pentru care limita definita ca fiind nivelul corect si nivelul definit ca nociv este dependenta de o multitudine de factori:*

- ❑ *fizici: ai zgomotului;*
- ❑ *personali: determinati de calitatea receptorului etc.*
- ❑ *factori greu de identificat si cuantificat.*

*Expunerea ocazionala, la niveluri destul de ridicate de zgomot, pe o perioada relativ scurta de timp este responsabila de efecte otice, de diminuarea acuitatii auditive, precum si de actiunea ca factor de risc asociat in aparitia si severitatea hipertensiunii arteriale, in cresterea riscului infarctului de miocard etc.*

*Cazul in care exista expuneri asupra populatiei, caracterizate prin niveluri reduse, ale zgomotului, dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate actiunii de factor de stres neurotrop al zgomotului.*

*Stresul se manifesta in sfera psihica, de la simpla reducere a atentiei si a capacitatilor amnezice si intelectuale, pana la tulburari psihice si comportamentale care se manifesta clinic prin oboseala, iritabilitate si senzatie de disconfort.*

*Alte efecte au caracter nespecific si de cele mai multe ori infraclinic, cu o etiologie multifactoriala, evolueaza de la simple modificari fiziologice, pana la inducerea de procese patologice, cum ar fi aparitia tulburarilor nevrotice,*

*agravarea bolilor cardiovasculare, tulburari endocrine etc.*

*Pentru evaluarea impactului zgomotului, doua aspecte sunt importante:*

- extinderea impactului - exprimata prin numarul persoanelor afectate;*
- intensitatea impactului - exprimata prin nivelul de zgomot, exprimat in dB.*

#### **2.13.4.1 Surse si poluanti acustici generati**

##### **2.13.4.1.1 Surse si poluanti acustici generati in timpul lucrarilor de constructie-montaj**

*Principalele potentiale surse de zgomot si vibratii rezulta de la activitatea de constructii-montaj de la utilajele de transport care tranziteaza incinta amplasamentului. Aceste forme de poluare se produc in situatii normale de executare a investitiei, au un caracter temporar, iar efectele sunt pe termen scurt.*

*Principalele surse de zgomot si vibratii pe amplasament vor exista doar pe perioada de executare a activitatilor de constructii-montaj si vor fi reprezentate de:*

- functionarea utilajelor terasiere folosite pentru amenajarea terenului;*
- functionarea motoarelor, de actionare si a generatoarelor electrice;*
- manipularea materialelor de constructie.*

*Toate aceste activitati vor avea un caracter temporar.*

##### **2.13.4.1.2 Surse si poluanti acustici generati in timpul functionarii fermei**

*Zgomotul generat de sursele prezentate in coloana 1 din tabelul urmator se manifesta intermitent, respectiv pe durata activitatii care il genereaza. Nivelul de*

zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si a valorii reduse a zgomotului de fond.

<b>Sursa potentiala de zgomot din cadrul fermei Durata/ Frecventa</b>	<b>Prevederi si recomandari BREF</b>
<p>Guitatul animalelor: a) continuu in hale b) in momentul incarcarii/ descarcarii in/ din mijloace auto</p>	<p>Varfurile de nivel de zgomot pana la 97 dB si mai mari in momentul asteptarii hranei sunt eliminate prin hranirea ad-libidum; (BREF ILF Sectiunea 4.11.2)</p>
<p>Transportul si descarcarea hranei –durata si frecventa sunt variabile in functie de categoria, numarul si varsta animalelor adăpostite</p>	<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 bunca 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 ILF Sectiunea 4.11.2)</li> </ul>
<p>Transportul si descarcarea combustibilului</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Amplasarea rezervoarelor de combustibil cat mai departe de proprietati rezidentiale si intre cladiri pentru a atenua si a preveni propagarea zgomotului; (BREF ILF Sectiunea 4.11.2)</li> </ul>
<p>Manipularea dejectiilor: a) spalarea periodica a halelor cu masina de spatat sub presiune; b) incarcarea dejectiilor din bazinul de stocare in mijloace auto in vederea aplicarii pe camp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 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);</li> <li>□ Punctele de incarcare a dejectiilor fermentate sa fie localizate departe de proprietati rezidentiale si pe cat posibil intre cladiri care atenuaza propagarea</li> </ul>



<b>Sursa potentiala de zgomot din cadrul fermei Durata/ Frecventa</b>	<b>Prevederi si recomandari BREF</b>
	zgomotului; (BREF ILF Sectiunea 4.11.2)
<i>Functionarea ventilatoarelor</i>	<p>a) <i>Masuri tehnice:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ <i>folosirea sistemelor de ventilatie naturala incluzand ACNV (ventilatie naturala controlata automat);</i></li> <li>□ <i>alegerea ventilatoarelor mecanice de viteze reduse si dotate cu amortizoare de zgomot;</i></li> </ul> <p>b) <i>Masuri de proiectare si constructie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ <i>evitarea peretilor cu suprafete lustruite fiind preferate suprafetele rugoase care nu reflecta zgomotul;</i></li> </ul> <p>c) <i>Masuri operationale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ <i>de preferat un numar mic de ventilatoare care functioneaza continuu decat un numar mare de ventilatoare cu functionare intermitenta;</i></li> </ul> <p>(BREF ILF Sectiunea 4.11.1)</p>
<p><i>Functionarea electropompelor din:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ <i>puturile pentru alimentarea cu apa</i></li> <li>□ <i>de la pomparea dejectiilor</i></li> </ul>	<p><i>Punctele de amplasare a pompelor sa fie localizate departe de proprietati rezidentiale si pe cat posibil intre cladiri pentru atenuarea propagarii zgomotului;</i></p> <p>(BREF ILF Sectiunea 4.11.2)</p>

#### **2.13.4.1.3 Surse si poluanti acustici generati in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Principalele surse de poluare acustica in perioada de incetare a exploatarei investitiei vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea demolarilor si transportului: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare.*

## **2.13.4.2 Prognostul impactului**

### **2.13.4.2.1 Prognostul impactului, in timpul constructiei fermei**

*Perioada de realizare a investitiei se va caracteriza prin intensificarea circulatiei rutiere pe drumurile de acces, catre terenurile vizate din zona.*

*Se poate afirma ca, lucrarile necesare realizarii obiectivului nu vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate. Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, - care constituie obiectul acestei documentatii-, este de 1250 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.*

*Avand in vedere numarul de utilaje folosit si a gradului de folosire a acestora in timp, la limita incintei se estimeaza niveluri echivalente de zgomot in limita a 65 dB (A) - conform STAS 10009/1988, pentru nivelul de presiune sonora echivalent continuu.*

*Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra mediului – privitor la producerea zgomotului – in perioada executarii lucrarilor de investitie –, sunt nesemnificative, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp, iar zgomotele emise de utilajele care participa la lucru se afla la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana .*

#### **2.13.4.2.2 Prognoza impactului, in timpul functionarii fermei**

*Functionarea fermei nu va determina afectarea asezarilor umane sau a altor obiective din zona adiacenta, acestea fiind indepartate de zona aflata in atentie.*

*Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima impusa – 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei) si ca in procesul de ingrasare a suinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.*

*In cadrul fermei de ingrasare a suinelor nu sunt proiectate instalatii care sa depaseasca nivelul de zgomot si de vibratii impus prin lege.*

*Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si a valorii reduse a zgomotului de fond.*

#### **2.13.4.2.3 Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Perioada de realizare a activitatii de inchidere/dezafectare se va caracteriza prin intensificarea circulatiei rutiere pe drumurile de acces, catre terenurile vizate din zona.*

*Lucrarile necesare dezafectarii obiectivului nu vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate. Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, care constituie obiectul acestei*

documentatii, este de peste 1000 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.

Efectele potentiale asupra mediului – privitor la producerea zgomotului - in perioada executarii lucrarilor de inchidere/dezafectare si tinand cont de dezvoltarile existente sunt nesemnificative:

- nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung - deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp, la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si 2400 m fata de localitatea Semlac, iar zgomotele emise de utilajele care participa la lucru se afla la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana – peste 500 m. Prin urmare efectele nu sunt nici permanente si nici temporare, deci nu au un caracter negativ.

### **2.13.4.3 Masuri de diminuare a impactului**

#### **2.13.4.3.1 Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei**

Pentru limitarea impactului al potentialei poluarii sonore determinate de activitatea desfasurata in cadrul obiectivului analizat, asupra sanatatii populatiei se recomanda urmatoarele masuri:

- desfasurarea activitatilor de santier, in limitele parametrilor normali de lucru si cu utilaje autorizate;
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului in scopul aplicarii de masuri corective privitoare la poluarea sonora excesiva, pe perioada activitatilor de realizare a investitiei.

*In conditiile amplasarii obiectivului, nivelurile estimate ale zgomotului se vor incadra in limitele prevazute de STAS 10009/1988, iar **impactul asupra sanatatii populatiei poate fi apreciat ca redus.***

*Responsabilitatea pentru implementarea masurilor de reducere a impactului, precum si urmarirea realizarii lor revine responsabilului administratiei care supravecheaza investitia.*

#### **2.13.4.3.2 Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei**

*Pentru reducerea actiunii nocive a zgomotului la locurile de munca sunt obligatorii urmatoarele masuri tehnice care vizeaza:*

- reducerea zgomotului la sursa prin modificari constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;*
- masuri de izolare a surselor de zgomot (ecrane fonoizolante sau montarea echipamentelor in carcase fonoizolante);*
- combaterea zgomotului la receptor (cabine fonoizolante);*
- utilizarea mijloacelor individuale de protectie impotriva zgomotului atunci cand masurile tehnice nu permit reducerea zgomotului pana sub limita la care acesta constituie factor de risc.*

*Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si a valorii reduse a zgomotului de fond.*

### **2.13.4.3.3 Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Lucrarile necesare dezafectarii obiectivului nu vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate. Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, care constituie obiectul acestei documentatii, este de peste 1000 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.*

### **2.13.5 Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective**

#### **2.13.5.1 Prognostul impactului, in timpul constructiei fermei**

*Perioada de realizare a investitiei se va caracteriza prin intensificarea circulatiei rutiere pe drumurile de acces, catre terenurile vizate din zona.*

*Se poate afirma ca, lucrarile necesare realizarii obiectivului nu vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate. Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, - care constituie obiectul acestei documentatii-, este de 1250 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.*

Având în vedere numărul de utilaje folosite și a gradului de folosire a acestora în timp, la limita incintei se estimează niveluri echivalente de zgomot în limita a 65 dB (A) - conform STAS 10009/1988, pentru nivelul de presiune sonoră echivalent continuu.

Efectele potențiale ale implementării proiectului asupra mediului – privitor la producerea zgomotului – în perioada executării lucrărilor de investiție –, sunt ne semnificative, deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp, iar zgomotele emise de utilajele care participă la lucru se află la distanță față de cea mai apropiată așezare umană .

#### **2.13.5.2 Prognosticul impactului, în timpul funcționării fermei**

Funcționarea fermei nu va determina afectarea așezărilor umane sau a altor obiective din zona adiacentă, acestea fiind îndepărtate de zona aflată în atenție.

Având în vedere că distanța la care se află amplasarea obiectivului economic este mai mare decât distanța minimă impusă – 500 m, conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației) și că în procesul de îngrășare a suinelor nu se folosesc substanțe radioactive sau microbiene, se consideră că siguranța așezărilor umane, nu este afectată.

În cadrul fermei de îngrășare a suinelor nu sunt proiectate instalații care să depășească nivelul de zgomot și de vibrații impus prin lege.

### **2.13.5.3 Prognostul impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei**

*Perioada de realizare a activității de închidere/dezafectare se va caracteriza prin intensificarea circulației rutiere pe drumurile de acces, către terenurile vizate din zonă.*

*Lucrările necesare dezafectării obiectivului nu vor stănjeni circulația rutieră din zonă, deși aceasta este foarte slabă pe terenurile vizate. Lucrările aferente realizării excavatiilor și umpluturilor compactate vor determina creșterea nivelului de zgomot din zonă, lucru care nu va determina și afectarea gradului de confort a populației, deoarece distanța dintre amplasamentul fermei, care constituie obiectul acestei documentații, este de peste 1000 m față de cea mai apropiată locuință, întrunind astfel condițiile impuse, pentru a fi construită, conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.*

*Efectele potențiale asupra mediului – privitor la producerea zgomotului - în perioada executării lucrărilor de închidere/dezafectare și ținând cont de dezvoltările existente sunt nesemnificative:*

- *nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung - deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp, la o distanță de aproximativ 1250 m față de intravilanul localității Seitin și 2400 m față de localitatea Semlac, iar zgomotele emise de utilajele care participă la lucru se află la distanță față de cea mai apropiată așezare umană – peste 500 m. Prin urmare efectele nu sunt nici permanente și nici temporare, deci nu au un caracter negativ.*



### **2.13.5.1 Masuri de diminuare a impactului**

#### **2.13.5.1.1 Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei**

*Pentru limitarea impactului al potentialei poluarii sonore determinate de activitatea desfasurata in cadrul obiectivului analizat, asupra sanatatii populatiei se recomanda urmatoarele masuri:*

- ❑ *desfasurarea activitatilor de santier, in limitele parametrilor normali de lucru si cu utilaje autorizate;*
- ❑ *automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului in scopul aplicarii de masuri corective privitoare la poluarea sonora excesiva, pe perioada activitatilor de realizare a investitiei.*

*In conditiile amplasarii obiectivului, nivelurile estimate ale zgomotului se vor incadra in limitele prevazute de STAS 10009/1988, iar **impactul asupra sanatatii populatiei poate fi apreciat ca redus.***

*Responsabilitatea pentru implementarea masurilor de reducere a impactului, precum si urmarirea realizarii lor revine responsabilului administratiei care supravecheaza investitia.*

#### **2.13.5.1.2 Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei**

*Proiectul prezentat este conceput pentru a produce efecte minime asupra populatiei, in general si asupra angajatilor societatii, in special, prin reducerea actiunii nocive a zgomotului la locurile de munca, drept pentru care sunt obligatorii urmatoarele masuri tehnice care vizeaza:*

- ❑ *reducerea zgomotului la sursa prin modificari constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;*

- ❑ *masuri de izolare a surselor de zgomot (ecrane fonoizolante sau montarea echipamentelor in carcase fonoizolante);*
- ❑ *utilizarea mijloacelor individuale de protectie impotriva zgomotului atunci cand masurile tehnice nu permit reducerea zgomotului pana sub limita la care acesta constituie factor de risc.*

*Existenta in zona a unei ferme pentru ingrasarea suinelor nu va conduce la modificarea structurii activitatii economice locale, traditionale, dar va atrage forta de munca in zona.*

*Ferma pentru ingrasarea suinelor, bine administrata, prin amplasamentul ei, nu afecteaza in niciun fel asezarile umane.*

*Pentru a preveni orice forma de accidente avand ca urmare afectarea factorilor de mediu este necesar a se lua o serie de masuri obligatorii:*

- ❑ *pastrarea curateniei in perimetrul fermei pentru evitarea formarii - in timpul ploilor -, a solutiilor poluante, din materiale imprastiate accidental;*
- ❑ *efectuarea probelor de etanseitate a bazinului de dejectii, inainte de inceperea exploatarei, ca parte a procesului tehnologic;*
- ❑ *efectuarea probelor de etanseitate a bazinului de dejectii, la intervale de 3-5 ani, ca parte a procesului tehnologic;*
- ❑ *transportul dejectiilor la terenurile vizate a fi fertilizate cu ingrasaminte naturale sa fie executate de personal calificat si pregatit, in prealabil, pentru aceasta activitate;*
- ❑ *distributia materialului fertilizant, pe terenurile agricole se va executa numai dupa ce s-a executat:*
  - ❑ *analiza compozitiei solului din terenul care urmeaza a fi fertilizat;*
  - ❑ *stabilirea cantitatii de fertilizant care se va distribui pe unitatea de teren;*

- *un prealabil instructaj al personalului participant la activitatea de fertilizare;*
- *alegerea utilajelor adecvate modului de inglobare a fertilizantului in sol.*

*Localitatea Seitin, nu va fi afectata, in nicio directie, de existenta si functionarea crescatoriei de porci proiectate.*

*Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este de circa 1250 m fata de zona locuita - distanta fiind mai mare decat distanta minima impusa – 500 m, conform Ordinului Ministrului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 536/1997 - si ca in procesul de ingrasare a suinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene patogene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.*

*Desfasurarea normala a procesului de ingrasare a suinelor nu conduce la poluarea semnificativa a mediului. Se estimeaza ca efectul produs asupra asezarilor umane sau a obiectivelor industriale din zona adiacenta, precum si a starii de sanatate a populatiei este nesemnificativ.*

#### **2.13.5.1.3 Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*Lucrarile necesare dezafectarii obiectivului nu vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate. Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, care constituie obiectul acestei documentatii, este de peste 1000 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind*

*astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.*

## **2.13.6 Impactul asupra florei si faunei**

### **2.13.6.1 Prognostul impactului, in timpul constructiei fermei**

*In perioada de executie a investitiei, vegetatia va fi afectata exclusiv in zona de lucru. Pe aceasta suprafata de teren, vegetatia va fi eliminata in totalitate, dar se va reface, pe intreaga suprafata, ramasa neacoperita de constructii - prin reabilitarea suprafetelor afectate -, dupa perioada de vegetatie.*

### **2.13.6.2 Prognostul impactului, in timpul functionarii fermei**

*Activitatea fermei se va desfasura numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre si acvatice fiind nesemnificativ.*

*Deoarece impactul generat asupra biodiversitatii - de lucrarile de constructie si de exploatare, prevazute a fi executate -, este redus, nu se impun ca fiind necesare masuri suplimentare de protectie a factorilor de mediu.*

***Activitatile de constructie si cele de exploatare ale fermei de crestere a suinelor nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante si nu altereaza populatiile de pasari, mamifere, pesti, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.***

***Investitia nu modifica dinamica resurselor speciilor de pesti si nu afecteaza spatiile pentru adaposturi, de odihna, crestere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.***

*Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra florei, faunei, biodiversitatii:*

- *nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis si la mare distanta fata de cea mai apropiata zona protejata. Deci efectele nu pot fi nici permanente si nici temporare, prin urmare nu au un caracter negativ.*

*Efectul pozitiv pe care-l are asezarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca:*

- *proiectul este situat la mare distanta fata de cea mai apropiata zona locuita - la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si 2400 m fata de intravilanul localitatii Semlac;*
- *proiectul este situat la mare distanta fata de granita romano-ungara;*
- *amplasamentul se afla la distanta mare fata de ROSPA 0069 Lunca Muresului Inferior si fata de ROSCI 0108 Lunca Muresului Inferior;*
- *proiectul este situat intr-o zona agricola care va beneficia de aportul ingrasamintelor naturale rezultate din implementarea investitiei.*

### **2.13.6.3 Prognostul impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*In perioada de executare a lucrarilor de dezafectare, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei din perimetrul respectiv. Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.*

#### **2.13.6.4 Masuri de diminuare a impactului**

##### **2.13.6.4.1 Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei**

*Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de constructie si amenajare:*

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- pentru a imbunatati parametrii de protectie a mediului se propun perdele de salcami.*

*Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona, prin lucrarile specifice.*

##### **2.13.6.4.2 Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei**

*Observatiile facute de catre specialistii EURO ENVIROTECH au condus la urmatoarele concluzii:*

- inaltimea maxima a constructiilor nu vor modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- perdeaua de salcami care va margini ferma de crestere a suinelor nu va modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- personalul redus ca numar, care va deservi adapostul, determina ca deranjul produs de prezenta umana, in zona, sa fie limitat;*
- adapostul nu va contribui la dezvoltarea traseelor magistrale aeriene pentru transportul energiei electrice, pentru ca intreaga retea de cabluri electrice va fi ingropata;*

- *in procesul tehnologic nu vor exista pierderi de materii prime sau de deseuri, care pot atrage rozatoare sau pasari salbatice. In acest fel vor fi evitate riscurile privind accidentele pasarilor salbatice in zona adapostului.*

*Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.*

*Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de constructie si amenajare:*

- *antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- *pentru a imbunatati parametrii de protectie a mediului se propun perdele de salcami.*

#### **2.13.6.4.3 Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei**

*In perioada de executare a lucrarilor de dezafectare, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei din perimetrul respectiv.*

*Dupa terminarea lucrarilor de dezafectare terenul va fi adus la starea sa initiala, prin efectuarea urmatoarele operatii:*

- *scarificare;*
- *doua araturi adanci pe directii perpendiculare;*
- *raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;*
- *discuire;*
- *fertilizare cu ingrasaminte naturale.*

### **3 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE**

Avand in vedere profilul activitatii, optiunea de dezvoltare a fermelor de crestere intensive a porcilor a fost determinata de considerente de piata. Pe aceasta optiune au fost grefate acele alternative tehnologice si de management a activitatii care sa fie in conformare cu cerintele celor mai bune tehnici disponibile. Dat fiind specificul activitatii care se va desfasura – cresterea suinelor – au fost luate in calcul 3 variante. Variantele 1, 2 sunt tehnologii alese, care sa indeplineasca conditionarile BAT.

**A. Varianta zero**, care consta in existenta, in continuare, a amplasamentului la starea actuala, fara investitie, care prezinta urmatoarele:

**avantaje:**

- este situat la mare distanta fata de zonele protejate;
- terenul destinat realizarii investitiei se va cultiva, in continuare;
- exista un acces facil, la teren, din DJ;
- este situat la mare distanta fata de asezarile umane;
- permite o conservare a terenului la actualul nivel: teren agricol slab valorificat economic;
- asigura o probabilitate redusa de poluare a solului si/sau a apelor subterane.

**dezavantaje:**

- valoarea economica a terenului ramane scazuta;
- nu sunt create – direct si indirect –, locuri de munca pentru localnici;



- ❑ *masa vegetala, produsa in zona, risca sa ramana nevalorificata.*

***B. Varianta 1 construirea obiectivului alcatuit din o hala pentru cresterea suinelor si a unui bazin metalic suprateran, pentru depozitare pe termen limitat – 6 luni -, a dejectiilor lichide si solide, prezinta urmatoarele:***

***avantaje:***

- ❑ *permite crearea de noi locuri de munca;*
- ❑ *terenul destinat realizarii investitiei se afla in apropierea terenurilor si surselor de pe care se va face aprovizionarea cu furaje a fermei;*
- ❑ *exista un acces facil din DJ la investitie, care permite o aprovizionare ritmica si usoara a fermei cu materii prime, permite desfasurarea fara dificultati a fluxurilor de suine (intrari-iesiri);*
- ❑ *este la distanta fata de zona locuita;*
- ❑ *este la distanta fata de zonele protejate;*
- ❑ *permite valorificarea superioara a masei vegetale cultivate in zona;*
- ❑ *permite o depozitare a intregii cantitati de dejectii;*
- ❑ *asigura timpul necesar fermentarii naturale a materialului organic colectat, inainte de a fi dispersat pe terenurile agricole ca ingrasamant natural;*
- ❑ *asigura un acces facil la incarcarea materialului final in utilajele destinate transportului si imprastierii lui in brazda.*

***dezavantaje:***

- ❑ *necesita volume mari de stocare, dat fiind numarul mare de porci care sunt crescuti si ingrasati pe amplasamentul fermei;*
- ❑ *exista posibilitatea de a se produce accidente prin scurgerea accidentala a dejectiilor;*

- *potentiale poluari ale solului si a le apelor subterane prin scaparile accidentale de dejectii, din bazin.*

***C. Varianta 2: construirea obiectivului si a unui bazin semiingropat tip laguna, izolat hidrofob, pentru stocarea intregii cantitati de dejectii produse in ferma pentru o perioada de cel putin 6 luni, care prezinta urmatoarele:***

***avantaje:***

- *costurile de amenajare a unor astfel de structuri sunt mai mici;*
- *aceste tipuri de spatii de stocare sunt intalnite frecvent deci este o solutie cunoscuta si acceptata din punct de vedere al protectiei mediului;*
- *lagunele sunt amenajate cu un “volum de tratament” permanent care permite cresterea si dezvoltarea bacteriana sub actiunea careia materia organica continuta in dejectiile provenite de la suine se descompune si se stabilizeaza;*
- *terenul destinat realizarii investitiei se afla in apropierea terenurilor de pe care se va face aprovizionarea cu furaje a fermei;*
- *exista un acces facil, la amplasament, din DJ la investitie, care permite o aprovizionare ritmica si usoara a fermei cu materii prime, permite desfasurarea fara dificultati a fluxurilor de porci (intrari-iesiri);*
- *este situat la distanta fata de asezarile umane;*
- *este la distanta fata de zonele protejate;*
- *permite crearea de noi locuri de munca;*
- *determina cresterea valorica a terenurilor din zona;*
- *permite valorificarea superioara a masei vegetale cultivate in zona;*
- *permite o depozitare a intregii cantitati de dejectii;*
- *asigura timpul necesar fermentarii naturale a materialului organic colectat, inainte de a fi dispersat pe terenurile agricole ca ingrasamant natural;*

- *asigura un acces facil la incarcarea materialului final in utilajele destinate transportului si imprastierii lui in brazda.*
- *se inlatura posibilitatea de a se produce accidente prin scurgerea dejectiilor;*
- *nu exista potentiale poluari ale solului si ale apelor subterane prin scaparile accidentale de dejectii, din bazin;*
- *nu necesita pompe de tocat si ridicat dejectiile in bazin;*
- *consumuri de energie electrica scazute.*

**dezavantaje:**

- *necesita spatii largi avand in vedere ca peretii laterali sunt in panta, iar taluzurile trebuie sa prezinte stabilitate si sa fie acoperite de vegetatie;*
- *pierderile relativ ridicate de azot;*
- *inainte de amenajarea unei astfel de facilitati sunt necesare efectuarea investigatiilor privind proprietatile solului, structura si compozitia materialului parental, nivelul apei freatice;*

*Pentru o privire sintetica asupra alegerii alternativei celei mai bune, vom tabela toate aspectele privind:*

- *marimea efectului;*
- *durata efectului;*
- *reversibilitatea efectului;*
- *viabilitatea si eficienta masurilor de ameliorare a efectelor, de unde vom putea concluziona:*

### **Punctajul variantelor**

Nr crt	Factor de mediu	Marimea efectului	Durata efectului	Reversibilitatea efectului	Viabilitatea si eficienta masurilor de ameliorare	Total punctaj
<b>Varianta zero</b>						
1	Apa	10	10	10	10	40
2	Sol	10	10	10	7	37
3	Aer	10	10	10	10	40
4	Flora si fauna	10	10	10	10	40
5	Mediu social si economic	2	1	1	2	6
6	Sanatatea populatiei	10	10	10	10	40
<b>TOTAL</b>						<b>203</b>
<b>Varianta unu – bazin suprateran</b>						
1	Apa	10	10	10	10	40
2	Sol	2	4	4	8	18
3	Aer	5	4	5	7	21
4	Flora si fauna	6	7	8	6	27
5	Mediu social si economic	10	10	10	10	40
6	Sanatatea populatiei	9	8	8	7	32
<b>TOTAL</b>						<b>178</b>
<b>Varianta doi - laguna</b>						
1	Apa	10	10	10	10	40
2	Sol	2	2	3	7	14
3	Aer	3	3	3	5	14
4	Flora si fauna	2	3	2	2	9
5	Mediu social si economic	10	10	10	10	40
6	Sanatatea populatiei	9	8	8	7	32
<b>TOTAL</b>						<b>149</b>

Scala de apreciere este de la 1 la 10, nota 1 contand ca efect negativ maxim, iar nota 10 reprezentand efect zero asupra factorului de mediu

*S-a ales varianta 1 care prezinta cel mai ridicat punctaj: 178, fata de varianta zero(0), care a prezentat un punctaj superior: 203. In cazul alegerii variantei zero se considera ca terenul are un potential vegetal scazut, iar in timp, terenul se va degrada prin neutilizare, deoarece va fi necesara o interventie drastica asupra lui pentru a-l ridica la un nivel acceptabil de productivitate prin:*

- fertilizare chimica masiva;*
- fertilizare naturala masiva;*
- irigare permanenta.*

*Prin urmare alegerea variantei zero inseamna costuri nerecuperabile in timp si alternativa continuarii degradarii solului sub actiunea factorilor climaterici.*

## **4 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI**

### **4.1 Solul**

#### **Generalitati**

*Comuna Seitin face parte din marea unitate a Campiei de Vest a Romaniei, districtul Campiei Muresului Inferior.*

*Ca subunitati geomorfologice partea de sud a teritoriului face parte din Campia joasa de subzistenta, iar partea de nord (la nord de soseaua Arad – Nadlac DN 7) apartine campiei inalte a Peregului.*

*Activitatea economica dominanta a zonei este agricultura – legumicultura, cultura cerealelor si plantelor tehnice.*

*Trecerea intre cele doua subunitati se realizeaza treptat, fiind pe alocuri marcata de portiuni de pante scurte si moderat inclinate.*

*Migrarea drenajului catre sud-vest a fost conditionata de aria de subredienta din zona situata la sud de Mures, ceea ce explica si aparitia unei zone mai coborate din punct de vedere altimetric, situata in judetul Trimis.*

*O mentiune deosebita pentru acest sector de campie se refera la Valea Muresului, care reprezinta un coeficient mare de meandrare cu despletiri frecvente, ca rezultat al unei intense aluvionari in albie. Migrarile de albie cu caracter divergent sugereaza imaginea unui mare con de dejectie pe care Muresul l-a creat in zona situata intre Arad si Dealurile Piemontane Vestice.*

*In partea de sud a teritoriului, relieful specific este cel de lunca caracterizat prin altitudini reduse.*

*Morfologia acestei unitati de relief este foarte complexa, desi se ridica deasupra albiei raului Mures cu numai de 3-5 m. Aspectele specifice formelor de relief se datoreaza in mare parte reducerii insemnate a pantei de scurgere.*

*Dintre procesele mai reprezentative pentru crearea unor forme specifice reliefului de lunca semnalam numeroase despletiri de cursuri, meandrarea accentuata a albiilor (in special a acelor parasite), inundarea frecventa, din devarsari a zonelor neindiguite.*

*Excesul de umiditate a freaticului in zonele depresionare este cauzat pe langa influentele de nivel ale raului Mures de structura depozitelor aluvionare, extrem de permeabile.*

*Campiei Muresului Inferior ii corespunde un relief plat cu aspect tabular, presarat cu numeroase crovuri slab adancite in masa de loess. Aceste crovuri sunt determinate in intreaga masa loessoida si au forme ovale sau alungite si dimensiuni de la 50-100 m<sup>2</sup> pana la 1000 m<sup>2</sup>. Diferentele de nivel fata de campia propriu-zisa sunt in general reduse (0,5 - 1,0 m) si favorizeaza acumularea suplimentara a apelor din precipitatii in zona.*

*In Campia Inalta a Peregului avem un relief fluviantil (de acumulare si de eroziune). Departe de a fi monoton si uniform, relieful fluviatil (relieful de campie in sens larg) are o mare varietate genetica. De-a lungul Muresului exista o succesiune de terase bine individualizate ce se pierd succesiv spre campie.*

*Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul face parte integranta din Campia de Vest (Campia Muresului ), marele Bazin Panonic.*

*Cuaternarul, in zona Muresului, este alcatuit din depozite de terasa (deluviale si fluviatile), reprezentate de pamanturi argilo-prafoase, pietrisuri si nisipuri.*

*Forajul F<sub>1</sub> sapat la adancimea de 4,00 m, pune in evidenta urmatoarea stratificatie:*

- 0,00 m – 0,60 m – sol vegetal;
- 0,60 m – 0,90 m – argila cafenie, plastic vartoasa;
- 0,90 m – 1,90 m – praf argilos galbui, plastic vartos;
- 1,90 m – 3,20 m – argila galbuie prafo-nisipoasa, plastic vartoasa;
- 3,20 m – 4,00 m – complex argilo-nisipos, plastic vartos.

*Nivelul freatic: La data executarii forajului (martie 2018), s-a intalnit la adancimea de 3,20 m sub C.T.N, cu posibilitati de urcare in perioadele cu precipitatii abundente.*

*Conform macrozonarii seismice, dupa normativul P<sub>100-1/2006</sub>, amplasamentul se incadreaza in zona de calcul cu coeficientii  $a_g = 0,20$  (valoare de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare) si  $T_C = 0,7$  s (perioada de control a spectrului de raspuns) pentru cutremure avand IMR = 100 ani (interval mediu de recurenta).*

*Adancimea de inghet – dezghet, conform STAS 6054/1977 este de 0,7 m.*

*Presiunea conventionala de calcul a terenului de fundare pentru stratul de praf argilos galbui, plastic vartos, in care se recomanda fundarea, stabilita conform STAS 3300/1/1985, este:  $P_{conv.} = 250$  kPa, valabila pentru adancimea de fundare  $D_f = 2,00$  m si latimea talpii  $B = 1,00$  m.*

*Pentru alte valori ale lui “ $D_f$ ” si “ $B$ ”, valoarea  $P_{conv}$  se va corecta prin calcul conform STAS 3300/2/1985.*

*Teritoriul comunei Seitin se afla in zona seismica VII, coeficientul seismic  $K_s$  fiind 0,16, iar perioada de colt  $T_s$  1s.*

## **4.2 Geologia subsolului**

*Geologic, zona se situeaza in sectorul romanesc al Depresiunii Panonice. Materialele parentale sunt constituite din depozite cuaternare.*

*Ele sunt reprezentate în câmpia Peregului prin materiale leosoide de textură mijlocie foarte poroase și bogate în saruri de carbonat de calciu.*

*În crovuri ca urmare a proceselor de eroziune fizico-chimică aceste materiale sunt mai puțin poroase.*

*În câmpia joasă materialele parentale sunt diverse: materiale leosoide situate în formele de microrelief pozitive, iar în depresiuni și văi se găsesc luturi și argile carbonatice.*

*Pe întinse suprafețe luturile și argilele prezintă conținuturi variate de sodiu și saruri solubile.*

*În lunca materialele de solidificare sunt de natură relativ recentă.*

*Varsta recentă a acestor materiale este scoasă în evidență de slabă evoluție a solurilor.*

*Din categoria solurilor neevoluate pe teritoriul loc. Șeitin se întâlnesc soluri aluviale și aluviuni.*

*Solurile aluviale, se definesc prin prezența unui orizont A0 de 20 cm, urmat de un material parental constituit de depozite fluvio-lacustre. Ele se întâlnesc în lunca Mureșului, în arealul neîndăbil al acesteia. În aceste condiții a fost posibilă solidificarea a cărei intensitate este cu atât mai mare cu cât timpul scurs de la ultima revarsare este mai îndelungat. În absența revarsărilor, se creează condiții pentru instalarea unei vegetații și deci acumularea unui orizont humifer destul de profund sub care urmează materialul parental. Solurile aluviale au un conținut de humus și elemente nutritive diferențiat în funcție de textură. Reacția solului este neutră, slab alcalină iar gradul de saturare în baze este de 100%. Datorită fertilității lor cât și a regimului hidric favorabil, aceste soluri sunt propice culturilor de porumb, sfecla de zahăr, grâu, orz, floarea soarelui, cartofi, legume, etc.*

**Geotehnic:** *Conform studiilor geotehnice efectuate în zonă, terenul de fundare este constituit din argila cafenie, plastic vartoasă, cu presiuni convecționale de cca. 240 kPa. Apa feratică prezintă agresivitate intensă sulfatică și slab carbonică.*



### 4.3 Apa

#### *Ape de suprafata*

*Din punct de vedere hidrografic, teritoriul studiat apartine in intregime bazinului raului Mures.*

*Reteaua hidrografica autohtona este reprezentata de valea Telemitea si valea Garbovat. Valea Telemitea isi are obarsia in zona de contact a campiei joase a Muresului cu cea a Campiei inalte a Peregului, respectiv la sud de soseaua Arad – Nadlac (DN 7) si traverseaza intreaga zona joasa, traverseaza intravilanul Seitin pe directia nord – vest catre sud – vest si se varsa in Mures la sud de comuna.*

*Valea Garbovat este situata in partea de nord a teritoriului si are obarsia intr-o zona situata la sud-vest de localitatea Peregu Mare. Aceasta vale dreneaza zona campiei inalte pe directia nord – est catre sud – vest si se varsa in Valea Viilor la est de intravilanul localitatii Nadlac.*

*Reteaua hidrografica antropica este reprezentata de un sistem de canale de desecare situate in partea de nord a teritoriului avand ca emisar de scurgere valea Garbovat.*

*Reteaua hidrografica este reprezentata de Valea Muresului, unicul curs permanent din cadrul comunei.*

*In zona studziata panta Talvegului scade foarte mult atingand valori sub 0,22 %, fapt ce determina numeroase despletiri, meandrari si modificari ale cursului albiei minore in masa de aluviuni si materiale sedimentare.*

*In zona se produc acumulari frecvente de debite solide si implicit suspendarea vaii fata de nivelul general al luncii.*

*Variatiile de debit pot conduce la inundatii, fapt ce a determinat amenajarea digurilor de aparare, respectiv unul vechi, local, amplasat in marginea de sud a*

*intravilanului Seitin si un dig de aparare mai nou, amplasat intre digul vechi si Mures, facand parte din sistemul Semlac – Seitin – Nadlac.*

*Amplasamentul obiectivului este reprezentat de o suprafata de teren relativ plana, situata in bazinul hidrografic al raului Mures.*

*In continuare, sunt redade cateva dintre caracteristicile hidrologice ale bazinului raului **Mures** (cf. atlasului cadastral al apelor din Romania, 1994):*

- *lungimea cursului de apa:* 761 km;
- *altitudinea:*
  - *amonte:* 875 m;
  - *aval:* 82 m;
- *panta medie:* 1 ‰;
- *coeficientul de sinuozitate:* 1,97;
- *suprafata bazinului hidrografic:* 27890 km<sup>2</sup>;
- *suprafata lacuri naturale:* 37 ha;
- *suprafata lacuri de acumulare:* 2774 ha;
- *volumul lacuri de acumulare:* 482,74 mil. m<sup>3</sup>;
- *suprafata fondului forestier :* 914691 ha.

*Muresul isi are izvorul in Carpatii Orientali (Depresiunea Giurgiului) si pana la trecerea peste granita cu Ungaria isi desfasoara albia pe o lungime de 761 km, fiind cel mai lung dintre raurile interioare ale tarii. Reteaua hidrografica codificata insumeaza 797 cursuri de apa si 10800 km (13,7 % din lungimea totala a retelei codificate a tarii si o densitate de 0,39 km/km<sup>2</sup>, fata de 0,33 km/km<sup>2</sup> media pe tara). Suprafata bazinului hidrografic este de 27890 km<sup>2</sup> (11,7 % din suprafata tarii). Cursul superior cuprinde Depresiunea Giurgeului si Defileul Toplita-Deva, cursul mijlociu zona centrala a Podisului Transilvaniei, iar bazinul in zona cursului*

*inferior este delimitat de Muntii Apuseni, Carpatii Meridionali, Muntii Banatului si campia de vest (intre Lipova si granita cu Ungaria).*

*Muresul are urmatorii afluenti principali: Ariesul (166 km/3005 km<sup>2</sup>), Tarnavele rezultat din unirea Tarnavei Mici (196 km/2071 km<sup>2</sup>) cu Tarnava Mare (233 km/3666 km<sup>2</sup>), Sebes (96 km/1304 km<sup>2</sup>) si Strei (93 km/1983 km<sup>2</sup>).*

*Bazinul hidrografic al Muresului cuprinde suprafetele din judetele Bistrita-Nasaud, Mures, Harghita, Sibiu, Alba, Cluj, Hunedoara, Arad si se invecineaza cu bazinele de ordinul 1 Ier, Crisuri, Somes, Siret, Olt, Jiu, Cerna, Timis, Bega si Aranca.*

*Fondul forestier ocupa o suprafata de 9147 km<sup>2</sup> (32,8 % din suprafata bazinului hidrografic si 14,4 % din suprafata fondului forestier al tarii).*

### ***Ape subterane***

*Dupa geneza si conditiile hidrogeologice de inmagazinare, apele subterane se diferentiaza in freatice si de adancime.*

*Apele freatice reprezinta o resursa economica importanta nu numai prin faptul ca asigura ape de buna calitate, dar si prin aceea ca rezervele exploatare se pot reface usor prin ciclicitatea regimului hidric.*

*Regimul apelor freatice zonale sufera influenta climatului temperat-oceanic, manifestata prin alimentarea mai abundenta in timpul iernii. Aceste ape freatice sunt acumulate in nisipurile pleistocenului superior si temporar au caracter ascensionar.*

*Panzele freatice subterane in zona sunt dependente de nivelul raului Mures dar si de cantitatea de precipitatii cazute in zona.*

*Nivelul freatic – la data executarii forajului F1 ( martie 2018) s-a intalnit la adancimea de 3,20 m sub C.T.N., cu posibilitatea de urcare in perioadele cu precipitatii abundente.*

Probele de roca tulburate prelevate din forajul  $F_1$  au fost coroborate cu alte probe de pe același strat de la o lucrare alăturată, ce au fost supuse analizei laboratorului geotehnic aparținând SC. CARA SRL. Timisoara Arad.

Amplasamentul investiției se află pe verticala următoarelor corpuri de apă subterană:

- **Corp de apă subteran ROMU20** – Conul aluvial al Muresului (Pleistocen superior – Holocen)

**Corpul ROMU20 este un corp de apă freatică în suprafața de 2222,68 km<sup>2</sup>.**

- **Corp de apă subteran ROMU22** – Conul aluvial al Muresului (Pleistocen inferior – Pleistocen mediu)

**Corpul ROMU22 este un corp de apă freatică de adâncime medie în suprafața de 1682,78 km<sup>2</sup>.**

## 4.4 Biodiversitatea

### 4.3.1 Generalități

Din punct de vedere botanic, zona se caracterizează prin: exemplare solitare sau grupuri mici de foioase – salcam, tei, ulm, gorun, cer etc, ce se regăsesc în câteva palcuri răzlete. Vegetația azonala de lunca are caracter hidrofil și mezofil și este alcătuită dintr-o serie de specii ierboase și lemnoase caracteristice (salcii, plop etc).

Analiza florei evidențiază elemente eurasiatice și europene, în sens larg, atestând apartenența la domeniul central european. Particularitățile floristice scoase în

evidența de către endemisme și elemente meridionale, atestă o nuanță mozaicată specifică provinciei est-carpătice.

În funcție de aceste condiții, în zona limitrofă comunei Seitin se pot identifica mai multe cenoze vegetale naturale, de tipul: Asociația *Agrostetum stoloniferae* (Ujvarosi 1941), Asociația *Agrostideto – festucetum pratensis* (Soó 1949), Asociația *Carici vulpinae – alopecuretum pratensis* (M. Kovacs et Mathe 1967).

Vegetația cultivată este foarte bine reprezentată, etalând din plin caracterul agricol al zonei.

Avifauna este reprezentată prin specii de păsări care își au habitatul în zonă sau se află în migrație: barza albă (*Ciconia ciconia* L.), cioara de semănătură (*Corvus frugilegus* L.), cioara grivă (*Corvus cornix* L.), gaita (*Garrulus glandarius* L.), turturică (*Streptopelia turtur* L.).

Fauna terestră este reprezentată de mamifere mici din grupul rozătoarelor: chitcanul (*Sorex araneus*), chitcanul de grădina (*Crocidura minuta*), chitcanul de câmp (*Crocidura leucodon*), chitcanul de casă (*Crocidura russula*), chitcanul de apă (*Veomys anomalus milleri*), soarece de grădina (*Mus musculus spicilegus*), soarece de casă (*Mus musculus*), guzganul (*Rattus norvegicus*), sobolan de casă (*Rattus rattus*), soarece de câmp (*Microtus arvalis*), hărciogul (*Cricetus cricetus*).

Teritoriul analizat ca parte componentă a teritoriului administrativ al comunei Seitin nu este grevat de rezervații naturale, zone protejate sau situri Natura 2000.

Asociate cu ecosistemul dominant, apar și ecosistemele amenajate. Cerințele umanității nu au putut fi limitate la ce oferă natura. De pe o anumită treaptă a dezvoltării sale istorice, de altfel foarte veche, omul a încercat noi soluții din punct de vedere ecologic. Astfel, în zona de amplasament a obiectivului, se pot evidenția:

- ecosistemul agrotehnic;
- ecosistemul legat de așezările umane.

*Ecosistemul agrotehnic este reprezentat de culturile agricole si de livezile de pomi fructiferi (pruni); reprezinta ecosistemul amenajat in scopul exploatarii producatorilor primari.*

*Producatorii primari mentionati sunt supusi concurentei din partea unor plante spontane, de tipul buruienilor. Mediul de cultura imbogatit in azotati si fosfati este astfel disputat intre cele doua categorii de plante, la care se mai adauga si o alta categorie de factori ecologici dezavantajosi pentru producatorii primari cultivati, si anume cea datorata consumatorilor de ordinul unu, desemnati cu numele de daunatori (insecte, ciuperci).*

*Ecosistemul legat de asezarile umane a aparut odata cu formarea unor aglomerari a populatiei in spatii mici. O asezare umana, redusa numeric in privinta locuitorilor, cu inerente influente asupra mediului nu se individualizeaza ca sistem ecologic. Numai o grupare umana de tip urban, implicand preluarea unui spatiu destul de mare din natura, modificand specificul mediului prin constructii, conduce la individualizarea unui sistem ecologic specific. Locuintele constituie locuri predilecte pentru existenta si proliferarea unui numar de specii, mai ales microbiologice – bacterii, drojdii si fungi –, caracterizate prin specificitati geografice. Depozitele sedimentare, de la silozuri pana la magazine alimentare, existente in oras sau in afara sa, au atras o serie de organisme care alcatuiesc comunitati specifice.*

#### **4.3.2 Arii protejate**

*Pentru conservarea ecosistemelor naturale, la nivelul Uniunii Europene s-a elaborat o retea de arii protejate extinsa la nivelul fiecarui stat membru, numita "Reteaua Natura 2000". Dezvoltarea acestei retele se bazeaza pe doua directive principale ale Uniunii Europene: "Directiva Habitate 92/43 din 1992 referitoare la*

*plante si animale salbatice si habitate naturale" si "Directiva Pasari 79/409 din 1979, referitoare la conservarea speciilor de pasari".*

**Directiva Habitate** a fost creata pentru a conserva atat speciile de plante si animale salbatice, cat si habitatele naturale din Uniunea Europeana, prin infiintarea Ariilor Speciale de Conservare. Toate actiunile bazate pe aceasta directiva sunt axate pe mentinerea unui statut de conservare favorabil sau pe reabilitarea speciilor si habitatelor propuse. Toate masurile de conservare trebuie sa aiba in vedere si aspectele economice si sociale la nivel regional si local.

**Directiva Pasari** se refera la conservarea speciilor de pasari care se gasesc in mod natural in salbatice pe teritoriul european al statelor membre. Principalele obiective ale acestei directive sunt protectia, managementul si controlul acestor specii si stabilirea de reguli necesare protectiei si conservarii lor. Aceasta directiva se aplica in cazul pasarilor, oualor lor, cuiburilor si habitatelor lor. Statele membre trebuie sa declare Zone Speciale de Protectie pentru conservarea speciilor si habitatelor propuse.

Pentru Romania - in conformitate cu directivele amintite -, au fost desemnate arii de importanta comunitara (SCI) si arii de protectie speciala avifaunistica (SPA). Speciile si habitatele propuse au elemente de conservare specifice evidentiate in fisele siturilor respective.

### **Localizarea amplasamentului fata de ariile naturale protejate**

*In zona de implementare a proiectului si in imediata vecinatate a acestuia nu sunt prezente zone protejate si nu au fost identificate tipuri de habitate naturale, specii de flora si fauna salbatica si alte bunuri ale patrimoniului natural ce se supun regimului special de ocrotire, conservare favorabila realizarea investitiei nu influenteaza semnificativ factorul de mediu biodiversitate.*

*Obiectivul analizat este amplasat atât în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național, la următoarele distanțe față de cea mai apropiată arie protejată Lunca Muresului Inferior:*

- **ROSCI 0108 – Lunca Muresului Inferior:** 2,6 km spre SV;
- **ROSPA 0069 – Lunca Muresului Inferior:** 2,4 km spre SV;
- **Parcul Natural Lunca Muresului:** 1,5 km spre SV.

*Datorită distanțelor mai mari de 2 km la care se află amplasamentul obiectivului față de siturile naturale protejate, cele mai apropiate, activitatea din ferma de suine de la Seitin nu afectează aceste arii naturale protejate.*

#### **CONCLUZII:**

- *Strict pe amplasament și în jurul amplasamentului, biocenoză nu cuprinde nici o specie vegetală sau animală protejată prin reglementările legale în vigoare.*
- *De asemenea, pe amplasament sau în imediată vecinătate a acestuia nu există arii protejate din rațiuni istorice sau culturale;*
- *Funcționarea obiectivului investițional analizat nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;*
- *Impacturile identificate sunt locale și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ.*

*Terenul pe care se va realiza obiectivul nu este afectat de riscuri naturale și nu se află în zona de protecție a vreunui monument istoric și/sau sit arheologic.*



*Atat activitatea propusa a se desfasura – ferma de crestere a suinelor –, cat si amplasamentul pe care se propune a se realiza constructia fermei, nu se incadreaza in zona de protectie hidrogeologica la art. 19, aliniatul (1): „In perimetrele de protectie hidrogeologica masurile de protectie au drept scop pastrarea regimului de alimentare a acviferelor cat mai aproape de cel natural, precum si evitarea poluarii apelor subterane si a lacurilor si namolurilor terapeutice cu substante radioactive si cu substante periculoase si prioritar periculoase prevazute in anexa A la Programul de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase, aprobat prin Hotararea Guvernului Romaniei nr. 351/2005”, conform Capitolului V: Masuri referitoare la utilizarea terenurilor cuprinse in perimetrele de protectie hidrogeologica, al Hotararii Guvernului Romaniei nr. 930/11.08.2005, pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica.*

*Inaintea fiecarei administrari a ingrasamantului, de pe terenurile destinate acestui scop, se vor preleva probe si executa determinari ale compozitiei chimice a solului, de catre unitati pedologice abilitate/specializate, in vederea respectarii Ordinului comun al Ministerului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, pentru aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati.*

## 4.5 Aerul

*Diversitatea geografica teritoriala a comunei Seitin este o consecinta directa a factorilor climatici ca rezultat al evolutiei in timp si spatiu.*

*Din punct de vedere climatic, pe teritoriul comunei Seitin intalnim topoclimatul regiunii de campie.*

### **Temperatura aerului**

*Temperatura medie anuala este 11 °C. Procesul caloric poate fi si mai bine conturat pe baza temperaturii medii lunare in cea mai calda, respectiv cea mai rece luna din an astfel ca se poate surprinde si amplitudinea medie a temperaturii aerului. Temperatura medie a lunii iulie este de 22 °C, iar cea medie a lunii ianuarie de -1,5 °C. Se observa o amplitudine medie anuala de circa 23,5 °C. Variatiile de lunga durata ale temperaturii anuale au abateri de maxim 2,5 °C fata de media multianuala, in ianuarie fiind cu mult mai mari (5 - 6 °C), iar in iulie mult mai reduse (2,5 °C).*

### **Umiditatea relativa a aerului**

*Cantitatea de vapori de apa din atmosfera este influentata in mod direct de caracteristicile fizice ale maselor de aer in miscare (mase de aer din zonele vestice si sud-vestice), cat si de aspectul local al suprafetei active, ceea ce se traduce prin anumite particularitati, atat valorice, cat si ca repartitie.*

*In decursul a 24 de ore (in ciclul zi-noapte) se constata valori minime la orele de la amiaza cand temperatura aerului este maxima, pe cand valorile maxime se inregistreaza noaptea tarziu catre dimineata.*

*În decursul anului umiditatea relativă variază între 65–75 % (vara) și 88–90 % (iarna).*

### ***Nebulozitatea***

*Asemenea umidității relative a aerului, nebulozitatea este dependentă atât de particularitățile circulației generale a atmosferei, cât și de particularitățile reliefului.*

*Datorită influenței ciclonilor oceanici și mediteraneeni care aduc un aer maritim umed, nebulozitatea crește de la vest (5,70 zecimi) la est (5,91 zecimi).*

*Pe parcursul unui an calendaristic, nebulozitatea maximă se înregistrează iarna (7,6 zecimi), iar cea minimă toamna (4,1 zecimi).*

### ***Durata de stralucire a soarelui***

*Regimul anual al duratei de stralucire a Soarelui și repartitia sa teritorială se află în strânsă corelație cu regimul și distribuția nebulozității.*

*Din analiza datelor se observă că durata de stralucire a Soarelui pe cer are o valoare medie de 1810 ore/an, cu o maximă în luna iulie (266,4 ore) și o minimă în luna decembrie (30,8 ore).*

***Precipitațiile*** constituie elementul climatic principal care influențează în mod direct regimul hidrologic al zonei.

### ***Precipitațiile medii multianuale***

*Din analiza datelor și din aspectul hărții cu precipitații medii anuale (din dispoziția izohietelor), se observă că precipitațiile medii din zona studiată variază între 540 mm – 650 mm.*

**Precipitatiile medii anotimpuale** din perioada de iarna variaza in jur de 100 mm - 130 mm. Cantitatile medii cele mai mari se inregistreaza la sfarsit de primavara si in plina vara.

**Ploile torentiale** au caracter izolat, sunt de scurta durata, dar cu intensitate mare.

**Stratul de zapada** prin grosimea, durata si repartitia sa pe suprafata bazinului influenteaza si in acelasi timp participarea la formarea scurgerii. Numarul mediu al zilelor in care solul este acoperit cu zapada variaza intre 40 – 120 cm. Grosimea stratului de zapada atinge 30 – 40 cm.

Folosind indicele pluviometric Angot (indice ce reprezinta raportul dintre cantitatea medie lunara de precipitatii si valoarea pe care ar fi avut-o daca precipitatiile anuale s-ar repartiza uniform in fiecare luna), rezulta ca lunile ploioase sunt mai, iunie si iulie, iar secetoase ianuarie, februarie, martie si septembrie (celelalte fiind normale). Acest fapt indica prelungirea perioadei pluviale si la inceputul verii.

**Vantul** participa la formarea conditiilor de bilant hidric, intensificand procesele de pierdere a apei prin evaporare si evapotranspiratie.

Vantul dominant este din S – SE – SV. Vitezele medii anuale ating 3-4 m/s, iar numarul zilelor cu vant tare (11 m/s) depaseste 40 de zile.

Din caracteristicile de ansamblu reiese ca in regiunea de campie exista cele mai bune conditii de dezvoltare intensiva a culturilor agricole, cu suficiente resurse de lumina, caldura si umezeala care necesita hidro-amelioratii. De asemenea, aici sunt cele mai bune conditii de dezvoltare a asezarilor rurale si urbane.

## 4.6 Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural

*Nu este cazul, deoarece zona este lipsita total de vecinatati care ar putea fi incadrate sau care ar putea apartine uneia din categoriile: cultura, patrimoniu cultural sau tezaur etnic.*

*Atat in timpul:*

- construcției fermei*
- exploatarei fermei;*

*cat si*

- in timpul inchiderii/dezafectarii fermei*

*de crestere a suinelor, conditiile culturale, etnice si patrimoniul cultural nu se vor modifica.*

## 4.7 Mediul social, economic

*Impactul are un efect pozitiv asupra populatiei din comuna Seitin, a mediului socio-economic, deoarece un numar insemnat de persoane vor fi angajate in ferma, iar in acelasi timp in bugetul local al comunei vor intra anumite taxe si impozite pentru activitatile desfasurate.*

*Atat in timpul:*

- construcției fermei*
- exploatarei fermei;*

*cat si*

- in timpul inchiderii/dezafectarii fermei*

*pentru cresterea suinelor mediul social si economic nu se va modifica in sens negativ.*

*Existenta in zona a unei ferme de crestere a suinelor nu va conduce la modificarea structurii activitatii economice locale, traditionale, dar va atrage forta de munca in zona.*

## **5 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI EFECTELE SEMNIFICATIVE DIRECTE SI INDIRECTE ASUPRA ALTOR FACTORI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI**

*Ferma de crestere a suinelor, bine administrata, prin amplasamentul ei, nu afecteaza in niciun fel asezarile umane.*

*Localitatea Seitin nu va fi afectata, in nici o directie, de existenta si functionarea fermei de porci proiectate.*

*Avand in vedere faptul ca amplasamentul fermei - care constituie obiectul acestei documentatii -, se situeaza la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si 2400 m fata de localitatea Semlac, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei) si ca in procesul de ingrasare a suinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.*

*Pentru stoparea eventualelor degajari de mirosuri provenite de la ferma de crestere a suinelor, perimetral amplasamentului fermei, se va constitui o perdea de salcami.*

*Desfasurarea normala a procesului de crestere a suinelor nu conduce la poluarea semnificativa a mediului. Se estimeaza ca impactul produs asupra asezarilor umane, precum si a starii de sanatate a populatiei este nesemnificativ.*

***Impactul*** produs de dezvoltarile cuprinse in proiect, asupra biodiversitatii este unul **direct**, prin executarea fizica a investitiilor cat si unul **indirect** asupra zonelor invecinate.

*Impactul – chiar daca se va incadra in limitele legale - va conduce pe perioade scute de timp-, la:*

- ❑ cresterea nivelului local de zgomot;*
- ❑ cresterea nivelului local de vibratii;*
- ❑ cresterea nivelului concentratiilor de gaze arse rezultate de la motoarele cu ardere interna ale utilajelor folosite in constructii;*
- ❑ cresterea nivelului concentratiei de pulberi, in atmosfera, datorate activitatilor de constructii si a cresterii traficului auto.*

*In acest caz se poate aprecia existenta unui impact direct desfasurat pe durata derularii activitatilor din cadrul amplasamentului supus investitiilor si un impact negativ indirect. Specificam, ca **impactul se poate desfasura – cu intermitente -, pe durata realizarii obiectivelor propuse prin proiect .***

***Impactul indirect*** se refera la modul in care biodiversitatea din zonele invecinate perimetrului de investitii va fi influentata de activitatile caracteristice programului. Toate speciile apartinand faunei din zona, se vor retrage in zonele invecinate obiectivului, pe timpul desfasurarii lucrarilor de santier, existand posibilitatea ca acestea sa revina temporar in zona de lucru in perioadele de pauza, sau la incheierea acestora.

Având în vedere structura vegetației de pe perimetrul viitoarei investiții, precum și componenta faunistică (specii comune), apreciem ca **impactul asupra biodiversității va fi nesemnificativ**, pe durata derulării aplicării prevederilor din proiect.

**In concluzie considerăm ca impactul produs asupra biodiversității prin realizarea obiectivelor prevăzute în proiect, este nesemnificativ, fără urmări pe termen lung asupra florei și faunei locale și nu va avea un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea unei stări favorabile de conservare a biodiversității.**

## **6 DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI**

Impactul activităților cu potențial degradativ asupra factorilor de mediu depinde de vulnerabilitatea acestora, precum și de contribuția relativă a impacturilor cumulative și interactive.

Tipurile de impact sunt funcție de parametrii la care se raportează, și anume:

- **Scara** (perioada) de timp: impact pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) și lung (mai mult de 5 ani);
- **Aria de aplicare**: impact singular al planului și impact cumulativ al planului împreună cu alte proiecte și planuri relevante din vecinătate;
- **Efect exercitat**: impact direct și indirect.

### **Evaluarea impactului asupra mediului**

Valoarea impactului este dată de următoarea formulă de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecința} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecințelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform următoarei matrice:



<b>Descrierea consecintelor*</b>		
<b>Valoare</b>	<b>Grad de afectare</b>	<b>Consecinta riscului asupra biodiversitatii</b>
5	Dezastruos	Disparitia a 81 – 100% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
4	Foarte serios	Disparitia a 61 – 80% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
3	Serios	Disparitia a 41 – 60% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
2	Moderat	Disparitia a 21 – 40% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
1	Nesemnificativ	Disparitia a 0 – 20% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent

\* = Se vor lua in calcul, tot timpul, consecintele maxim previzibile

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

<b>Valoare</b>	<b>Probabilitate</b>	<b>Descriere efect</b>
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecventa redusa
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte improbabil	Efectul va apare accidental

### **Matricea de impact**

Matricea de impact se calculeaza functie de probabilitatea aparitiei pericolului si a consecintelor maxim previzibile si se prezinta astfel:

<b>Matricea de impact</b>						
<b>Probabilitate</b>						
<b>Inevitabila</b>	5	5	10	15	20	25
<b>Foarte probabila</b>	4	4	8	12	16	20
<b>Probabila</b>	3	3	6	9	12	15
<b>Improbabila</b>	2	2	4	6	8	10
<b>Foarte improbabila</b>	1	1	2	3	4	5
<b>Consecinte</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<i>Nesemnificative</i>	<i>Moderate</i>	<i>Serioase</i>	<i>Foarte serioase</i>	<i>Dezastuoase</i>

*Analiza nivelului de impact este facuta in functie de consecintele si probabilitatea fiecarui efect identificat tinand cont si de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate in vederea evaluarii finale. Produsul acestor doua caracteristici este definit ca nivel al impactului final.*

*Valoarea impactului este reprezentata dupa cum urmeaza:*

<i>Nivelul impactului</i>		
	<i>Semnificativ</i>	<i>De la 15 la 25</i>
	<i>Moderat</i>	<i>De la 5 la 12</i>
	<i>Nesemnificativ</i>	<i>De la 1 la 4</i>

***Impact semnificativ** este caracterizat de afectarea majora a speciilor si populatiilor locale, cu sanse minime de refacere a echilibrului initial chiar si pe termen lung, avand deci un puternic caracter de ireversibilitate.*

***Impactul de tip moderat** presupune o afectare semnificativa a speciilor si a populatiilor locale a acestora, a carui caracter de ireversibilitate este scazut, refacerea starii initiale a mediului fiind posibila insa de-a lungul unei perioade indelungate de timp.*

***Impactul nesemnificativ** presupune o alterare minima a componentelor naturale, inclusiv a speciilor si populatiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel incat refacerea starii initiale are loc de la sine, pe o perioada mica de timp, fara eforturi suplimentare.*

*Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentati de numarul de specii afectate pe de o parte si de numarul de indivizi ai populatiilor locale afectati pe de alta parte, acestia permitand cuantificarea consecintelor asa cum au fost descrise mai sus.*

## **6.1 Natura efectului**

*Impactul pe care-l poate induce implementarea proiectului pe amplasamentul desemnat este:*

***Pozitiv**, deoarece:*

- valorifica potentialului agricol al zonei in care este amplasata ferma;*
- proiectul este situat intr-o zona agricola care va beneficia de aportul ingrasamintelor naturale rezultate din implementarea investitiei.*

***Negativ**, pe termen scurt, pentru ca se intervine asupra solului, pentru realizarea obiectivelor propuse prin proiect.*

## 6.2 Tipul efectului

Efectul este unul **direct** deoarece pentru realizarea obiectivelor propuse prin proiect, se actioneaza, prin excavari, asupra solului.

## 6.3 Impactul cumulativ al activitatii asupra biodiversitatii

Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra florei, faunei, biodiversitatii, nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis si la mare distanta fata de cea mai apropiata zona protejata.

Desi in vecinatatea proiectului se va construi un obiectiv asemanator, - ferma de crestere a suinelor, apartinand S.C. EVROM PIGS S.R.L., datorita tehnologiilor avansate de exploatare in conformitate cu normele europene, nu vor avea un efect cumulat asupra mediului.

Efectul pozitiv pe care-l are asezarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca:

- proiectul este situat la mare distanta fata de cea mai apropiata zona locuita - la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si 2400 m fata de intravilanul localitatii Semlac;
- proiectul este situat la mare distanta fata de granita romano-ungara;
- amplasamentul se afla la distanta mare fata de ROSPA 0069 Lunca Muresului Inferior si fata de ROSCI 0108 Lunca Muresului Inferior.

## **6.4 Impactul rezidual**

*Prin raportul de evaluare a impactului asupra mediului au fost impuse masuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu, care vor fi in grija investitorului si a celor care vor supraveghea investitiile.*

*Prin urmare, atata timp cat beneficiarii investitiilor vor urmari implementarea atat a legislatiei pentru protectia mediului, cat si respectarea masurilor de diminuare a impactului asupra biodiversitatii, consideram ca nu va exista nici un impact rezidual ca urmare a realizarii activitatilor de investitii si de exploatare a acestora.*

## **6.5 Reversibilitatea**

*Prin aplicarea investitiilor prevazute in proiect efectul actiunilor asupra solului devin ireversibile.*

## **6.6 Extinderea efectului**

*Efectul interventiei omului in zona destinata investitiei este una locala si care are o desfasurare teritoriala restransa.*

## **6.7 Durata efectului**

*Durata efectului este pe termen scurt pana la terminarea elementelor de constructii-montaj.*

## **6.8 Intensitatea efectului**

*Discutând despre intensitatea efectului activităților asupra factorilor de mediu aceasta este de mică intensitate.*

## **6.9 Magnitudinea efectului**

*Efectul activităților desfășurate pe amplasamentul investiției are o magnitudine scăzută luând în considerare durata lucrărilor de construcții și amplitudinea scăzută a complexității și mărimii construcțiilor.*

## **6.10 Sensibilitatea**

*Sensibilitatea mediului la acțiunea umană asupra factorilor săi este scăzută, dată fiind amplasarea construcțiilor pe teren antropizat pe care se va face investiția.*

# **7 PROGRAMUL DE MONITORIZARE**

*Activitatea care este proiectată să se desfășoare – în general -, nu necesită monitorizare, deoarece amplasarea acesteia se află într-un spațiu deschis.*

*Din punctul de vedere al poluării potențiale a aerului se poate aprecia că amplasamentul investiției se află într-o zonă în care mișcările de aer sunt*

*cvasipermanente si importante realizandu-se o dispersie drastica, a potentialilor poluanti emisi in aer, care in aceste conditii, nu ar permite detectia acestora.*

*Pentru a se monitoriza anumiti factori de mediu susceptibili a fi sub un potential impact datorat activitatii desfasurate pe amplasament se recomanda monitorizarea amplasamentului pentru aer, sol, zgomot.*

## **7.1 Monitorizarea aerului**

### ***Monitorizarea calitatii aerului in perioada executarii lucrarilor de constructii-montaj***

*Activitatea care se va desfasura atat in etapa de constructii-montaj sat si in cea de exploatare a investitiei necesita monitorizare a calitatii aerului. Pe amplasament nu exista surse dirijate de emisii si nici la limita amplasamentului.*

*Monitorizarea calitatii aerului se va face **trimestrial** si ori de cate ori este necesar, la limita amplasamentului – imisii -, pentru urmatoarii parametri:*

- Concentratia de monoxid de carbon (CO);*
- Concentratia de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>);*
- Concentratia de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>);*
- Concentratia de oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);*
- Concentratia de pulberi;*
- Concentratia de hidrocarburi volatile.*

## **Monitorizarea calitatii aerului in perioada de exploatare a investitiei**

Monitorizarea calitatii aerului se va face **trimestrial** si ori de cate ori este necesar, la limita amplasamentului – imisii -, pentru urmatoarii parametri:

- Concentratia de dioxid de sulf ( $H_2S$ );
- Concentratia de oxizi de azot ( $NH_3$ );

## **7.2 Monitorizarea solului**

**Monitorizarea calitatii solului in perioada executarii lucrarilor de constructii-montaj si exploatare a investitiei.**

Se vor executa inainte de inceperea lucrarilor de constructii montaj pe amplasament si la inchiderea activitatii, la predarea amplasamentului proprietarului, din probe de sol prelevate din solul amplasamentului de la adancimi de 0-10 cm, respectiv 30-50 cm profunzime, pentru a se analiza urmatoarele caracteristici:

<b>Numar curent</b>	<b>Caracteristica</b>	<b>Intervalul de timp/locatia prelevării probelor</b>	<b>Observatii</b>
1	pH	Inaintea inceperii lucrarilor/de pe amplasament	De la adancimi de: 0-10 cm si 30-50 cm
2	Cloruri		
3	Produse petroliere		
4	Fenoli		
5	pH	La incetarea exploatarii investitiei/de pe amplasament	De la adancimi de: 0-10 cm si 30-50 cm
6	Cloruri		
7	Produse petroliere		
8	Fenoli	La predarea catre proprietar a terenului/de pe amplasament	De la adancimi de: 0-10 cm
9	pH		
10	Cloruri		

<b>Numar curent</b>	<b>Caracteristica</b>	<b>Intervalul de timp/locatia prelevarii probelor</b>	<b>Observatii</b>
11	Produse petroliere		si
12	Fenoli		30-50 cm
13	pH	Inaintea inceperii lucrarilor/din vecinatatea amplasamentului	De la adancimi de:
14	Cloruri		0-10 cm
15	Produse petroliere		si
16	Fenoli		30-50 cm
17	pH	La incetarea exploatarii investitiei/din vecinatatea amplasamentului	De la adancimi de:
18	Cloruri		0-10 cm
19	Produse petroliere		si
20	Fenoli		30-50 cm
21	pH	La predarea catre proprietar a terenului/din vecinatatea amplasamentului	De la adancimi de:
22	Cloruri		0-10 cm
23	Produse petroliere		si
24	Fenoli		30-50 cm

### 7.3 Monitorizarea apei

**Monitorizarea calitatii apelor uzate si pluviale in perioada executarii lucrarilor de constructii-montaj si exploatare a investitiei.**

*Apele pluviale sunt dirijate catre spatiile verzi ale amplasamentului.*

*Apele uzate menajere de la grupurile sanitare, vor fi canalizate gravitational printr-un racord de canalizare, executat din tuburi din PVC, sistem etans la rezervorul vidanjabil ecologic prevazut in incinta.*

*Apele uzate menajere evacuate din incinta, prin vidanjare vor corespunde NTPA 002/2005, modificate si completate prin Hotararea Guvernului Romaniei nr. 325/2005.*



La fiecare evacuare (transport) se vor urmări, in special, următorii indicatori de calitate:

Nr. crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valorile maxime admise	Metoda de analiza <sup>3)</sup>
1.	Temperatura	°C	40	
2.	PH	unitati pH	6,5-8,5	SR ISO 10523-97
3.	Materii in suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	350	STAS 6953-81
4.	Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO <sub>5</sub> )	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	300	SR EN 1899 2/2002
5.	Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [CCO <sub>Cr</sub> <sup>1</sup> ]	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	500	SR ISO 6060/96
6.	Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	30	SR ISO 7150-1/2001
7.	Fosfor total (P)	mg/dm <sup>3</sup>	5,0	STAS 10064-75
8.	Cianuri totale (CN)	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	SR ISO 6703/1-98-2/00
9.	Sulfuri si hidrogen sulfurat (S <sup>2-</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	SR ISO 10530-97
10.	Sulfiti (SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	2	STAS 7661-89
11.	Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	600	STAS 8601-70
12.	Fenoli antrenabili cu vapori de apa (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	mg/dm <sup>3</sup>	30	SR ISO 6439:2001; SR ISO 8165/1/00
13.	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dm <sup>3</sup>	30	SR 7587-96
14.	Detergenti sintetici biodegradabili	mg/dm <sup>3</sup>	25	SR ISO 17875:1996 SR EN 903:2003
15.	Plumb (Pb <sup>2+</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	0,5	STAS 8637-79 SR ISO 8288:2001
16.	Cadmium (Cd <sup>2+</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	0,3	SR EN ISO 5961:2002
17.	Crom total (Cr <sup>3+</sup> + Cr <sup>6+</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	1,5	SR ISO 9174-98 SR EN 1233:2003
18.	Crom hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	0,2	SR EN 1233:2003 SR ISO 11083-98
19.	Cupru (Cu <sup>2+</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	0,2	STAS 7795-80; SR ISO 8288:2001
20.	Nichel (Ni <sup>2+</sup> )	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	STAS 7987-79 SR ISO 8288:2001
21.	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) <sup>2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	STAS 8314-87; SR ISO 8288:2001
22.	Mangan total (Mn)	mg/dm <sup>3</sup>	2,0	SR 8662/1-96 SR ISO 6333-96
23.	Clor rezidual liber (Cl <sub>2</sub> )	mg/dm <sup>3</sup>	0,5	SR EN ISO 7393-1:2002; SR EN ISO 7393-2:2002; SR EN ISO 7393-13:2002

<sup>1)</sup> Valoarea concentratiei CCO<sub>Cr</sub> este conditionata de respectarea raportului CBO<sub>5</sub>/CCO mai mare sau egal cu 0,4.

<sup>2)</sup> Pentru localitatile in care apa potabila din reseaua de distributie contine zinc in concentratie mai mare de 1 mg/dm<sup>3</sup> se va accepta aceeasi valoare si la racordare, dar nu mai mare de 5 mg/l.

<sup>3)</sup> Metoda de analiza corespunzatoare standardului indicat in tabel are caracter orientativ; alte metode alternative pot fi folosite daca se demonstreaza ca acestea au aceeasi sensibilitate si limita de detectie.

NOTA:

Daca pe colectorul retelei de canalizare a localitatii, in punctul de racord al sursei de ape uzate, curge in permanenta un debit care asigura diluarea corespunzatoare a acestora, operatorul de servicii publice care exploateaza si administreaza reseaua de canalizare poate stabili conditiile de evacuare tinand seama de dilutia realizata. In aceste situatii utilizatorii de apa care se racordeaza la reseaua de canalizare din localitate sunt obligati sa amenajeze caminul de racord corespunzator necesitatilor de protejare a constructiei si cu respectarea conditiilor de salubritate si de igiena a mediului.

In cazul in care in apa uzata se gasesc mai multe metale grele din categoria Cu, Cr, Ni, Mn, suma concentratiilor lor nu trebuie sa depaseasca valoarea de 5,0 mg/dm<sup>3</sup>; daca se gasesc doar metale grele, precum Zn si/sau Mn, suma concentratiilor acestora nu poate depasi valoarea de 6,0 mg/dm<sup>3</sup>.

Enumerarea din tabel nu este limitativa; operatorul de servicii publice care exploateaza si administreaza reseaua de canalizare si statia de epurare, impreuna cu proiectantul care detine raspunderea realizarii parametrilor proiectati, si, dupa caz, prin implicarea unitatii de cercetare tehnologica

care a fundamentat solutia de proiectare pentru reseaua de canalizare si/sau pentru statia de epurare, pot stabili, in functie de profilul activitatii desfasurate de abonat, limite si pentru alti indicatori, tinand seama de prescriptiile generale de evacuare si, atunci cand este cazul, si de efectul cumulat al unor agenti corosivi si/sau toxici asupra retelei de canalizare si instalatiilor de epurare."

## 7.4 Monitorizarea zgomotului

### **Monitorizarea nivelului de zgomot in perioada executarii lucrarilor de constructii montaj**

Pentru perioada de realizare a lucrarilor de constructii montaj se impune automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului cu scopul aplicarii de masuri corective privitoare la poluarea sonora excesiva, odata la inceperea lucrarilor si ori de cate ori este necesar.

### **Monitorizarea nivelului de zgomot in perioada de functionare a investitiei**

Pe perioada de functionare a investitiei se vor executa determinari ale zgomotului ori de cate ori este necesar, sau in cazuri de reclamatii.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va executa **anual** si ori de cate ori este necesar, iar rezultatele masuratorilor trebuie sa fie in conformitate cu STAS 10 009/1988.

### **Plan de monitorizare factori de mediu, 2020-2030**

<b>Factor de mediu</b>	<b>Masuri implementate pentru reducerea impactului</b>	<b>Tinte cuantificabile</b>	<b>Termene de implementare si monitorizare</b>
Apa	Planul de pregatire pentru situatii de urgenta si poluare accidentale Planul de gospodarie a apei	Analize asupra calitatii apelor	Anual, incepand cu 2020 / ori de cate ori este necesar
Aerul	Planul de management in perioada de constructie si exploatare	Concentratii de poluanti la emisie Monitorizarea calitatii aerului	Anual, incepand cu 2020
Zgomotul si vibratiile	Planul de management pentru zgomot si vibratii	Masuratori ale nivelului de zgomot si vibratii	Anual, incepand cu 2020
Sanatatea	Planuri de management social si de	Monitorizarea serviciilor	Anual, incepand cu

<i>Factor de mediu</i>	<i>Masuri implementate pentru reducerea impactului</i>	<i>Tinte cuantificabile</i>	<i>Termene de implementare si monitorizare</i>
	<i>mediu</i>	<i>medicale solicitate de populatia din zona Indicatori specifici pentru calitatea factorilor de mediu (apa, aer, zgomot, vibratii, sol)</i>	<i>2020</i>
<i>Infrastructura rutiera</i>	<i>Lucrari de intretinere curenta a infrastructurii rutiere Utilizarea utilajelor cu emisii reduse de poluanti</i>	<i>Indicatori cu privire la starea drumurilor</i>	<i>Anual, incepand cu 2020</i>
<i>Solul</i>	<i>Limitarea stricta a suprafetelor decopertate si a celor de depozitare Planul de management al deseurilor</i>	<i>Indicatori specifici pentru starea terenurilor si pentru calitatea solului</i>	<i>2020-2020</i>
<i>Factorii climatici</i>	<i>Utilizarea de echipamente dotate cu motoare termice cu consumuri reduse de carburanti</i>	<i>Inregistrarea emisiilor de gaze</i>	<i>2020-2021</i>

## **8 DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE**

### **8.1 Accidente majore naturale**

#### **8.1.1 Riscurile de accidente majore si/sau dezastre naturale relevante**

*Amplasamentul pe care se va aplica proiectul: „Impactului asupra mediului, generat de construirea unei ferme de crestere a suinelor in localitatea Seitin, judetul Arad,” apartinand S.C. MARRROM PIGS S.R.L. se afla intr-o zona in care inundatiile, sunt putin probabile.*

*Sursa de poluare naturala care poate genera poluarea apelor de suprafata si subterane, o constituie apele meteorice sub forma de ploi torentiale cu intensitati*

foarte mari - cantități mai mari de 45 l/s, în circa 60-80 min. -, când capacitatea de înmagazinare a separatorului de produse și a bazinului colector ape pluviale – 35 m<sup>3</sup> -, este depășită.

Zonele de risc cuprind areale expuse inundațiilor din revarsări și areale expuse excesului de umiditate freatic, respectiv zone cu posibilitatea de ridicare a nivelelor freatice la suprafața sau aproape de suprafața. Areele expuse inundațiilor din revarsări cuprind întreaga zonă situată între albia minoră a râului Mureș și digul de apărare și cuprind suprafețe cu folosință agricolă (culturi cereale și legume). Frecvența inundațiilor este în general redusă fiind posibilă, în medie, o dată la 12-15 ani.

### **8.1.2 Efectele negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor**

Responsabilitatea pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului, precum și urmărirea realizării lor revine responsabilului administratorului care supravechează investiția.

## **8.2 Accidente majore provocate de om**

### **8.2.1 Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante provocate de om**

În situația normală de executare a lucrărilor de construcție și de producție, nu apar efecte poluante asupra mediului înconjurător. Acest fapt se realizează în condițiile dotării corespunzătoare a fermei și a unei organizări și discipline riguroase a muncii.

**Potential**, in timpul desfasurarii procesului tehnologic de ingrasare a porcilor este posibil sa apara si incidente – ca urmare a neglijentei umane -, cu posibil impact asupra mediului, prin infestarea solului si a subsolului cu deseuri lichide, care se pot produce datorita urmatoarelor cauze:

- descarcarea intregii cantitati de solutie de balegar intr-o arie agricola restransa:
  - baltirea dejectiilor pe terenul agricol va scoate din circuitul agricol, cel putin un sezon, aria de teren afectata;
  - formarea unei cruste compacte deasupra ariei afectate;
- necunoasterea manevrarii sau manevrarea gresita a echipamentului de imprastiere a dejectiilor pe terenurile agricole;
- existenta unui echipament de transport neadecvat sau care prezinta defectiuni tehnice.

Sintetic, acest tip de accident se poate reprezenta astfel:

Agent poluant	Pericol	Sursa	Cale	Tinte	Atingerea tinteii	Importanta riscului	Necesitatea lucrarilor de remediere
Dejectii	Distrugetea capacitatii solului de a sustine culturi agricole	Utilaje de imprastiere	Deversare directa	Aer	Da	Major	Nu
				Sol	Da	Major	Da
				Ape de supra-fata	Da/Nu	Major	Da
				Flora	Da	Major	Da
Fauna	Da	Major	Nu				

Obiectivul general al evaluarii riscului este acela de a controla riscurile provenite de la desfasurarea unei activitati pe un amplasament, prin identificarea:

- agentilor poluanti sau a pericolelor cele mai importante;
- resurselor si receptorilor expusi riscului;
- mecanismelor prin care se realizeaza riscul;
- riscurilor importante, care apar pe un amplasament;

- ❑ *masurilor generale, care permit a se reduce gradul de risc, la un nivel acceptabil.*

*Zona destinata amplasamentului obiectivului investitional este ferita de riscuri naturale – care sa aibe drept consecinte afectarea unora dintre factorii de mediu -, din categoriile:*

- ❑ *inundatii ale amplasamentului;*
- ❑ *alunecari de teren.*

*Seceta nu poate conduce la modificarea procesului tehnologic astfel incat sa aibe drept consecinta afectarea unora dintre factorii de mediu.*

*Situarea amplasamentului departe de zone limitrofe cu alte state, face ca sa nu existe riscul ca activitatea desfasurata de noua investitie sa aibe efecte asupra factorilor de mediu, dincolo de granitele tarii.*

### ***Planuri pentru situatii de risc***

*Operatorul fermei va trebui sa intocmeasca un plan de prevenire a poluarilor accidentale si interventie in cazul poluarilor accidentale, in care vor fi prevazute o serie de masuri dupa cum urmeaza: blocarea sistemului de canalizare/canale utilizate pentru colectarea si transportul apelor uzate din cadrul fermei; in cazul atingerea unui volum maxim de stocare a apelor uzate in bazin respectiv atingerea unui volum maxim de stocare a dejectiilor in bazinul/batalul de stabilizare/mineralizare.*

*In planurile mai sus mentionate se va descrie modul de prevenire, de actiune in cazul aparitiei unei poluari accidentale, echipamentul de interventie, respectiv vor trebui stabilite responsabilitatile persoanelor abilitate pentru interventia in situatii de risc.*

*Procedurile mentionate in planurile mai sus mentionate vor fi elaborate in conformitate cu cerintele legislative in vigoare, urmarindu-se in acelasi timp alte*

*actiuni si schimbari care pot sa asigure o buna desfasurare a activitatii in cadrul fermei.*

*Din varii motive riscul de incendiu provocat de om este probabil si pe teritoriul destinat investitiei.*

*Asigurarea exploatarii instalatiilor si obiectivelor se bazeaza, in principal, pe lipsa oricarei surse de foc.*

*Organizarea si desfasurarea autoapararii necesita includerea in programul de masuri de aparare impotriva incendiilor intocmit de compartimentul de aparare impotriva incendiilor al societatii care va administra investitia, a unor masuri tehnice specifice acestei activitati.*

*Pentru interventii de la exterior in caz de incendiu s-au prevazut pichete PSI echipate complet, pichete ce se amplaseaza la exterior.*

*Pentru astfel de cazuri si pentru minimizarea efectelor lor sunt prevazute dotari de interventii in caz de incendiu.*

### **8.2.2 Efectele negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor provocate de om**

*In situatia normala, de executare a lucrarilor de constructii-montaj, nu apar efecte poluante asupra mediului inconjurator, prin aparitia unor incendii accidentale. Actionarea in timpul activitatii de constructii-montaj se realizeaza in conditiile dotarii corespunzatoare si a unei organizari si discipline riguroase a muncii.*

*Acelasi lucru se intampla si in perioada de exploatare a investitiei.*

*In situatia normala nu apar efecte poluante asupra mediului inconjurator, prin aparitia unor incendii accidentale.*

*In situatia in care, potential, va avea loc un astfel de accident major datorat actiunii umane, toata infrastructura, sau zone ale acesteia, construita prin proiect se va distruge total sau partial, functie de extinderea dezastrului prin incendiere.*

*Focul si fumul degajate in timpul incendiului pot afecta mai mult sau mai putin vegetatia si fauna protejata din zona.*

*Dezastrul determinat de izbucnirea unui incendiu pe teritoriul proiectului se poate extinde datorita vantului sau a altor factori si asupra teritoriilor vecine.*

*Responsabilitatea pentru implementarea masurilor de reducere a impactului, precum si urmarirea realizarii lor revine responsabilului administratorului care supravecheaza investitia.*

### **8.2.3 Masuri de prevenire a accidentelor**

*Pentru a preveni orice forma de accidente avand ca urmare afectarea factorilor de mediu este necesar a se lua o serie de masuri obligatorii:*

- pastrarea curateniei in perimetrul fermei pentru evitarea formarii - in timpul ploilor -, a solutiilor poluante, din materiale imprastiate accidental;*
- efectuarea probelor de etanseitate a bazinelor de dejectii (lagune), inainte de inceperea exploatarii, ca parte a procesului tehnologic;*
- efectuarea probelor de etanseitate ale bazinelor de colectare si a lagunelor, la intervale de 3-5 ani, ca parte a procesului tehnologic;*
- transportul dejectiilor la terenurile vizate a fi fertilizate cu ingrasaminte naturale sa fie executate de personal calificat si pregatit, in prealabil, pentru aceasta activitate;*
- distributia materialului fertilizant, pe terenurile agricole se va executa numai dupa ce s-a executat:*



- analiza compozitiei solului din terenul care urmeaza a fi fertilizat;
- stabilirea cantitatii de fertilizant care se va distribui pe unitatea de teren;
- un prealabil instructaj al personalului participant la activitatea de fertilizare;
- alegerea utilajelor adecvate modului de inglobare a fertilizantului in sol.

## **9 REZUMAT NETEHNIC**

### **9.1 Amplasament**

*Terenul pe care se propune investitia se afla in extravilanul localitatii Seitin, judetul Arad, identificat cu C.F nr. 302590, nr. cad. 302590, in suprafata totala de 69 500 m<sup>2</sup>.*

*Conform PUZ aprobat prin HCL 72/18.12.2018 emis de Primaria Seitin, terenul are destinatia de teren agricol in intravilan, cu functiune agrozootehnica si este proprietatea S.C MARROM PIGS S.R.L.*

*Amplasamentul se situeaza la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si de 2400 m fata de intravilanul localitatii Semlac. Parcela de teren propusa pentru realizarea investitiei este adiacenta drumului judetean DJ 709D Semlac – Seitin si accesul la ferma se va face din drumul de exploatare DE 937.*

*Terenul este in prezent teren agricol - arabil si este liber de constructii.*

*Limitele terenului pe care se va realiza investitia sunt urmatoarele:*

- *la nord: teren agricol in extravilan proprietate privata;*
- *la est: teren agricol in extravilan proprietate privata;*
- *la vest: drum exploatare agricola DE 937;*
- *la sud: drum judetean – DJ 709D Semlac – Seitin.*

*In apropierea amplasamentului exista trupuri izolate cu destinatie de unitati agrozootehnice, construirea unor spatii cu functiune identica, genereaza o comasare a functiunii de agrozootehnie dezvoltate in zona.*

## **9.2 Descrierea activitatii**

*Investitia se compune dintr-o singura etapa, aceasta urmand sa fie finantata prin fonduri private.*

*Categoriile functionale propuse pentru realizarea proiectului sunt:*

- *zona agrozootehnica;*
- *zona cladiri administrative si servicii;*
- *zona spatii verzi;*
- *zona cai de circulatie si acces, platforme carosabile;*
- *zona spatiu pentru depozitare furaj,*
- *zona spatiu pentru depozitare dejectii;*
- *zona tehnico-edilitara;*
- *zona teren neamenajat, ca rezerva de teren pentru extindere ulterioara.*

*Capacitatea fermei este de 2700 animale de tip suine, amplasate in compartimente de crestere, delimitate in boxe. Constructiile destinate animalelor vor fi amplasate in partea centrala a terenului. In zona de nord-vest se va amplasa spatiul pentru depozitare dejectii.*

*In zona de sud-est a terenului se va realiza accesul in incinta, din drumul de exploatare existent, prin racord la acesta. Circulatia in incinta propusa se va realiza aproximativ perimetral, de la accesul in incinta catre est si nord.*

*In zona centrala sunt propuse platforme carosabile care deservesc viitoarele cladiri.*

*Pe tot perimetrul terenului, pana la limita imprejmuita a acestuia, se propune realizarea de spatii verzi.*

*In partea de sud-vest a terenului, in zona de acces vor fi dispuse:*

- cladirea administrativa cu atelier de intretinere incorporat,*
- bazinul pentru dezinfectie pentru mijloacele de transport auto,*
- parcare pentru personal si vizitatori.*

*In partea de sud-est a terenului, vor fi dispuse:*

- bazinul de retentie,*
- forajul pentru apa potabila, la distanta corespunzatoare pentru protectie sanitara.*

*Procesul tehnologic de ingrasare a suinelor cuprinde mai multe etape, dintre care trei sunt mai importante: hranirea suinelor, decontaminarea si deratizarea.*

*Fluxul tehnologic propus, functie de care se vor achizitiona si monta instalatiile si echipamentele, este urmatorul:*

### ***Popularea hanei de crestere suine***

*Initial se va realiza aducerea exemplarelor de suine ce urmeaza a fi folosite in procesul de productie, care sunt introduse in zona de crestere, urmand a fi aclimatizate. Intrarea animalelor se realizeaza prin achizitii sau transfer. In cazul curent, vorbind de o ferma SPF (Specific Pathogen Free), animalele cu care se populeaza ferma sunt provenite din efective indemne (libere) de cei mai importanti agenti patogeni ai porcului, in special din punct de vedere economic, si anume PRRS, Mycoplasma.*

*La popularea halei, animalele au greutatea sub 30 de kilograme in viu, si se populeaza in boxe de 22 capete. Se respecta, ca aspect esential, sistemul „totul plin/totul gol”, cu referire la compartimentele care se populeaza.*

***Un compartiment va cuprinde 60 boxe, adica 1320 capete. Hala cuprinde doua compartimente a cate 60 de boxe fiecare, in total 120. Capacitatea unei boxe fiind de circa 22-23 capete avem un total de 2640-2760 capete.***

*Odata cu introducerea animalelor in boxele care le sunt destinate, se practica si lotizarea lor in functie de greutatea corporala, in asa fel incat in fiecare boxa uniformitatea animalelor sa fie cat mai mare.*

*Pasul urmator este mentinerea suinelor in zona de crestere a fermei, unde acestea se afla in boxe separate.*

*Compartimentele de crestere sunt prevazute cu 20 boxe de crestere, un compartiment fiind umplut cu suine o data.*

*In cazul aparitiei de indivizi morti, acestia sunt extrasi si transportati in camera de mortalitati, pastrarea acestora se face in sistem frigorific pana la preluarea acestora de o firma specializata in vederea incinerarii.*

***Ciclul de productie la ingrasatorie cuprinde o singura etapa, care dureaza de la popularea cu tineret pana la livrarea grasilor catre clientul final (abator, etc.).***

*Durata unui ciclu de productie depinde de foarte multi factori, in principal de greutatea de livrare propusa. Ca exemplu, in cazul un spor mediu zilnic de 900g cu o greutate medie la populare de 29kg si o greutate propusa de livrare de 115kg, durata ciclului este de aproximativ 96 de zile, la care se adauga timpul necesar pentru curatenia mecanica, dezinfectia si repausul compartimentului inainte de populare.*

***Procesul tehnologic de hranire a suinelor consta in alimentarea acestora in concordanta cu greutatea lor corporala, in sistem de „hrana permanenta”.***

*In aceasta ferma hranirea se face cu substanta nutritiva solida, printr-un sistem automatizat. Furajele sunt achizitionate gata preparate si sunt depozitate in cele*

trei silozuri aflate in exteriorul halei de crestere a porcilor. Furajul solid este transportat pana la boxe printr-un sistem pneumatic pana la jgheabul aflata in boxe. Furajarea acestora se face automatizat in functie de varsta animalelor si reteta dorita.

In functie de rasa, varsta si sex, suinele au nevoie de o forma cat mai accesibila de energie, proteine, vitamine si substante minerale, la nivele si proportii care sa garanteze exprimarea potentialului lor genetic.

Totalitatea substantelor preluate din hrana si utilizate de catre organism, in cadrul proceselor metabolice, urmeaza, in principal, doua directii:

- asigurarea nevoilor fiziologice si functiilor vitale proprii;
- productia caracteristica speciei si categoriei.

Daca hrana nu are un nivel corespunzator, atat cantitativ, cat si calitativ, resursele sunt dirijate in primul rand pentru sustinerea surselor vitale proprii, ramanand mai putine pentru productie. De asemenea, cand animalul este supus unor eforturi fiziologice mari (reglarea termica in cazul temperaturilor excesive, eforturi musculare, stari fiziologice deosebite, boala etc.) organismul utilizeaza un procent mai mare din resurse pentru nevoile proprii.

Necesarul de substante nutritive si raportul de utilizare al lor depinde de o serie intreaga de factori legati de calitatea biologica a substantelor, starea fiziologica a organismului, conditiile de mediu si nivelele de productie.

Tinand cont de fiziologia nutritiei la porcine, precum si de cerintele de substante nutritive ale speciei si de particularitatile fiecarui furaj, pentru specia porcine, se utilizeaza nutreturile combinate. Acestea reprezinta amestecuri de furaje de diferite tipuri si proveniente (cereale, leguminoase, reziduuri industriale, furaje de origine animala etc.) sub diferite raporturi si completate cu vitamine si saruri minerale, sub forma macinata si omogenizata, astfel incat sa asigure o valorificare maxima. Aceste furaje combinate sunt produse de catre fabricile de nutreturi combinate pe

baza unor retete pentru diferite categorii, prin amestecul concentratelor cu premixuri proteino-mineralo-vitaminice.

Nutreturile combinate pot fi sistematizate pe mai multe criterii. Astfel, dupa continutul in substante nutritive se pot intalni:

- nutreturi combinate complete care constituie singura ratie de hrana;
- suplimente mineralo-vitaminsoare care se adauga in proportie de 0,2-0,5 %
- premixuri proteino-mineralo-vitaminsoare care se adauga in proportie de 5-30 % din ratie;
- nutreturi combinate speciale cu efect profilactic sau curativ.

In cadrul unitatii analizate, se are in vedere utilizarea nutreturilor combinate complete specifice fiecarei categorii de varsta si stare fiziologica.

### **Flux tehnologic de colectare a dejectiilor**

Cresterea si ingrasarea suinelor, indiferent de tehnologiile aplicate, are ca rezultat dejectii, ale caror componente nu variaza mult, deoarece procesul metabolic al diferitelor varietati de suine este asemanator.

Sistemul de crestere adoptat si modul de construire a halei: gratare si cuve denumit pe "perna de apa", are ca rezultat dejectii in stare semilichida.

Fluxul tehnologic pentru colectarea dejectiilor incepe in zona boxelor, care sunt prevazute in zona inferioara cu gratare de beton, ce permit ca dejectiile sa fie transferate gravitational din zona boxelor in cuvele de colectare. La umplerea cuvelor, golirea acestora are loc treptat, pentru a se putea realiza gravitational si tot o data cu un debit redus. Cuvele sunt conectate la o retea de canalizare care directioneaza dejectiile spre zona bazinului de colectare.

Etapa urmatoare consta in transportarea acestora in zona pentru depozitare temporara. Aceasta depozitare se face intr-un bazin pentru dejectii, unde vor stationa o perioada de timp, necesar pentru diferitele procese metabolice ce au loc aici, pana la aplicarea lor pe terenurile agricole, ca ingrasamant.

***Desi considerat deseu, materialul organic rezultat ca dejectii ale suinelor este, in realitate, o materie prima, de buna calitate - rezultata din tehnologia de crestere a suinelor -, utilizabila, cu bune rezultate, pentru fertilizarea terenurilor agricole.***

***Teoretic, materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci, etc.) si cele de origine vegetala trebuie aplicate, de regula, pe terenurile agricole, deoarece sunt o sursa bogata de elemente nutritive pentru culturi si in acelasi timp o protectie a solului impotriva degradarii.***

***Gunoiul de grajd si dejectiile din ferma de porci au o valoare de fertilizare ridicata. Daca acestea sunt bogate in nutrienti, pentru producatorii agricoli devine rentabila stocarea si utilizarea lor in locul ingrasamintelor minerale (avand in vedere pretul ridicat al acestora).***

***Daca se procedeaza corect, aplicarea balegarului are avantajul de a economisi inrgasamintele minerale, de a imbunatati calitatea solurilor, ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.***

***Procesul de decontaminare curenta consta intr-o succesiune de activitati:***

- sunt evacuate animalele din adapost;***
- se scoate de sub tensiune reseaua electrica a spatiului in care urmeaza a se executa decontaminarea;***
- se umezeste – cu apa -, intreaga suprafata vizata a fi decontaminata;***
- dejectiile animaliere se scurg in bazinul de dejectii, amplasat sub gratarele betonate ale halei;***
- suprafata care urmeaza a fi decontaminata se curata bine de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apa sub presiune – cel putin 10 atmosfere -, sau cu aer comprimat, cu perii, cu solutii decapante etc.;***
- sunt executate reparatiile curente necesare reluarii procesului de productie;***
- se executa o noua curatenie mecanica;***
- se aplica decontaminantul cel mai eficient.***

*Dezinfectia se va face cu lapte de var sau zeama bordeleza fiind solutia optima de dezinfectare.*

*Varul sau oxidul de calciu se foloseste numai ca suspensie de var proaspat stins, sub forma de lapte de var (10-20%). Laptele de var proaspat este un bun decontaminant fata de majoritatea microorganismelor care se gasesc in adaposturile animalelor, indiferent de specie.*

*Sulfatul de cupru (piatra vanata) are efect fungicid si dezodorizant. Se utilizeaza in concentratie de 5 % pentru decontaminarea frigiderelelor si camerelor frigorifice. Pentru dezinfectarea halelor de crestere a porcilor poate fi folosit sulfatul de cupru in concentratie de 10 %.*

*Se recomanda ca activitatea de decontaminare sa fie executata de catre firme specializate.*

***Procesul de deratizare este necesar pentru a impiedica existenta diferitelor rozatoare, in prejma porcilor.***

*Rozatoarele aflate in exploatatatiile zootehnice – sobolanul cenuziu, sobolanul negru, soarecii -, sunt:*

- surse de contaminare pentru animale si pentru om, cu diferite microorganisme – bacterii, virusuri -, sau cu paraziti;*
- producatori de pagube economice importante, prin consumul de furaje, graunte si alte produse agroalimentare, cunoscandu-se faptul ca o pereche de sobolani, intr-un an, pot distruge peste 40 kg de produse.*

*Operatiunea de deratizare este indicata a se aplica atunci cand adaposturile sunt depopulate. Deratizarea se va face dupa realizarea curateniei mecanice. Se vor folosi momeli toxice si/sau pulberi toxice pe locurile circulate de rozatoare, in galeriile accesibile, in locurile de acces din afara adaposturilor. Concomitent, in adaposturi, se depun si vase cu apa otravita.*



## **9.3 Prognoza impactului**

### **9.3.1 Prognoza impactului asupra factorului de mediu apa**

#### ***Prognoza impactului asupra apei in timpul constructiei***

*In timpul realizarii proiectului, calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata, poate fi afectata in urma depozitarii necorespunzatoare a deseurilor generate din diferite activitatii de constructie, precum si din eventualele scurgeri de produse petroliere de la rezervoarele de combustibil ale utilajelor folosite in constructia obiectivului propus.*

*In timpul executarii lucrarilor este strict interzisa alimentarea utilajelor pe amplasament sau efectuarea de reparatii ale acestora.*

*Daca se respecta masurile impuse in timpul functionarii utilajelor implicate in realizarea proiectului, se poate aprecia ca **impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.***

#### ***Prognoza impactului asupra apei in timpul exploatarei investitiei***

*Procesul tehnologic, sistemul de crestere propus in proiect, tipurile de echipamente si modul de colectare, evacuare si tratare a dejectiilor sunt in concordanta cu cele mai bune tehnici aplicate (tehnici prevazute in documentele de referinta BAT/BREF) privind cresterea intensiva a porcilor. Tehnologia de crestere a porcilor cat si tehnicile propuse in cadrul proiectului de investitie sunt considerate a fi cele mai bune pentru prevenirea poluarii, asigurandu-se totodata un echilibru intre beneficiul realizat prin mentinerea calitatii apelor din panza freatica si a celor de suprafata, din zona amplasamentului si costurile financiare necesare aplicarii acestor tehnici.*

*Ferma de ingrasare a suinelor nu emite, atunci cand se respecta tehnologia de lucru, substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata.*

***Se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.***

*Surse potentiale de poluare a apelor pot fi:*

- deversari necontrolate de balegar, care pot aparea numai in unele situatii accidentale;*
- aparitia unor fisuri pe traseul conductelor de refulare a fluidului rezidual;*
- neetanseitati ale unor zone de racord;*
- depasirea capacitatii de inmagazinare a bazinului de colectare, avand ca rezultat deversarea apelor reziduale, care prin infiltrare in sol, pot ajunge in apele freatice.*

*Consecintele si gravitatea poluarii in astfel de situatii depind intr-o mare masura de cantitatea de apa uzata deversata cat si de calitatea acesteia. In acest caz, efectele poluarii pot fi semnificative, contribuind la contaminarea corpurilor de apa cu agenti patogeni si favorizarea aparitiei procesului de eutrofizare ca urmare a aportului de nutrienti.*

*Tinand cont de distanta de circa 3000 m pana la raul Mures probabilitatea unei poluari ale corpurilor de apa prin descarcari accidentale este foarte redusa.*

***In prezent fermele de suine nu mai reprezinta un pericol major de poluare a apelor de suprafata sau a panzei de apa freatica, datorita solutiilor constructive performante si a tehnologiilor avansate aplicate la izolarea bazinului de colectare a dejectiilor. In consecinta exploatatia ce urmeaza a se infiinta nu prezinta pericol de poluare a componentei de mediu - apa.***

***Nu se fac evacuari de ape in receptor natural.***

*Prin urmare:efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra apelor din panza freatica si a celor de suprafata:*

A. **nu sunt cumulative** – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece :

- tehnologia utilizata nu evacueaza ape uzate direct sau indirect in receptori naturali;
- amplasamentul proiectului se afla la mare distanta fata de cea mai apropiata apa de suprafata – si nu actioneaza repetitiv, nici macar intamplator .

B. **nu au efect sinergetic**, deoarece ferma de ingrasare a suinelor nu emite, atunci cand se respecta tehnologia de lucru, substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata.

### 9.3.2 Prognoza impactului asupra factorului de mediu aer

#### **Prognoza impactului asupra aerului in timpul realizarii obiectivelor**

Principalele surse de poluare ale aerului in perioada de executie a lucrarilor vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea investitiilor: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare. Aceste surse de poluare ale aerului – gazele arse de la esapament – se constituie ca surse mobile de poluare.

Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investitiei, vor determina o crestere locala a concentratiei de poluanti atmosferici, pe amplasamentul lucrarilor.

Deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia zonei locuite, in camp deschis, care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele ce participa la lucru, se poate concluziona ca efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului in perioada executarii lucrarilor de constructie sunt nesemnificative.

La terminarea lucrarilor aceste emisii vor disparea.

### ***Proгноza impactului asupra aerului in timpul exploatarei investitiei***

*Ferma, care constituie obiectul acestei documentatii, se situeaza la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si 2400 m fata de localitatea Semlac si intruneste conditiile impuse pentru a fi construita, avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima recomandata: 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei – capitolul I „Norme de igiena referitoare la zonele de locuit”, articolul 11 al „Normelor”.*

*Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului, nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung –, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de animale si la mare distanta fata de cea mai apropiata zona de locuinte – la peste 1 km distanta.*

*Prezenta curentilor de aer quasipermanenti si care deplaseaza masele de aer cu viteza de cel putin 2-4 m/s favorizeaza dispersia tuturor componentelor degajate in zona investitiei.*

*Prin urmare efectele nu sunt nici permanente si nici temporare, deci nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca: amplasamentul unitatii zootehnice este situat la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana.*

*In aceasta situatie se poate afirma ca impactul asupra aerului este nesemnificativ.*

### 9.3.3 Prognoza impactului asupra factorilor de mediu sol si subsol

#### ***Prognoza impactului asupra solului si subsolului in timpul constructiei proiectului***

*In faza de executie a investitiei, posibilele surse de poluare a solului pot fi generate de alimentarea cu carburanti/schimbarea uleiului, utilajelor folosite pentru realizarea constructiei obiectivului, pe locatia acestuia.*

*De asemenea, pe zona amplasamentului, stratul vegetal va fi decopertat si redistribuit pentru refacerea altor zone adiacente mai putin fertile.*

*In urma celor prezentate mai sus putem considera ca impactul asupra solului si subsolului in faza de executie este minim.*

#### ***Prognoza impactului asupra solului in timpul functionarii investitiei***

*In cazul unei exploatari normale - fara avarii -, nu vor exista surse de poluare a solului si subsolului.*

*Daca se procedeaza corect, aplicarea dejectiilor pe terenurile ce urmeaza a fi fertilizate, are avantajul de a economisi ingrasamintele minerale – costisitoare –, de a imbunatati calitatea solurilor ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.*

*Daca se tine cont de sublinierea existenta – in Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor si a Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 1182/22.11.2005, privind aprobarea “Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole” – si anume ca ingrasamintele organice cu un raport C/N scazut (<15), cum sunt dejectiile fara asternut de paie, evolueaza rapid (de exemplu: nitrificarea gunoiului de porc are loc in trei pana la cinci saptamani), amestecul biologic – **ingrasamantul natural** -*

***astfel pregătit este optim pentru a fi introdus în sol, el neafectând – sub niciun aspect -, solul sau culturile agricole care se vor cultiva pe aceste soluri.***

*Imprastierea – neatenta sau neprofesională – a dejectiilor, pe terenurile agricole este activitatea responsabilă pentru emisiile de numeroși compuși în sol și subsol. Balegarul este un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat în exces față de capacitatea solului și de necesarul recoltelor, acesta devine o sursă majoră de emisii poluante.*

*Prin urmare efectele potențiale ale implementării proiectului asupra solului, nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp deschis, solul rezultat de la săpături pentru fundarea investiției fiind dispersat fie în zona amplasamentului, fie în zona adiacentă pe porțiuni fără sol fertil.*

*Se poate spune că efectele nu sunt nici permanente și nici temporare, deci nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela că: proiectul, prin însăși concepția sa, nu afectează solul/subsolul.*

#### **9.3.4 Prognoza impactului asupra factorului de mediu flora și fauna**

##### ***Prognoza impactului asupra biodiversității în timpul lucrărilor de construcții montaj***

*În perioada de execuție a investiției, vegetația va fi afectată exclusiv în zona de lucru. Pe această suprafață de teren, vegetația va fi eliminată în totalitate, dar se va reface, pe întreaga suprafață, ramasa neacoperită de construcții - prin reabilitarea suprafețelor afectate -, după perioada de vegetație.*

*Activitatea de constructii montaj se desfasoara numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre si acvatice este nesemnificativ.*

***Proгноza impactului asupra biodiversitatii in timpul exploatarei investitiei***

*Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra florei, faunei, biodiversitatii:*

- nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis si la mare distanta fata de cea mai apropiata zona protejata. Deci efectele nu pot fi nici permanente si nici temporare, prin urmare nu au un caracter negativ.*

*Efectul pozitiv pe care-l are asezarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca:*

- proiectul este situat la mare distanta fata de cea mai apropiata zona locuita - la o distanta de aproximativ 1250 m fata de intravilanul localitatii Seitin si 2400 m fata de intravilanul localitatii Semlac;*
- proiectul este situat la mare distanta fata de granita romano-ungara;*
- amplasamentul se afla la distanta mare fata de ROSPA 0069 Lunca Muresului Inferior si fata de ROSCI 0108 Lunca Muresului Inferior;*
- proiectul este situat intr-o zona agricola care va beneficia de aportul ingrasamintelor naturale rezultate din implementarea investitiei.*

### 9.3.5 Prognoza impactului zgomot

#### *In perioada de executare a lucrarilor de investitie*

*Principalele potentiale surse de zgomot si vibratii rezulta de la activitatea de constructii-montaj de la utilajele de transport care tranziteaza incinta amplasamentului.*

*Perioada de realizare a investitiei se va caracteriza prin intensificarea circulatiei rutiere pe drumurile de acces, catre terenurile vizate din zona.*

*Se poate afirma ca, lucrarile necesare realizarii obiectivului nu vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate. Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, - care constituie obiectul acestei documentatii-, este de 1250 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.*

*Avand in vedere numarul de utilaje folosit si a gradului de folosire a acestora in timp, la limita incintei se estimeaza niveluri echivalente de zgomot in limita a 65 dB (A) - conform STAS 10009/1988, pentru nivelul de presiune sonora echivalent continuu.*

*Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra mediului – privitor la producerea zgomotului – in perioada executarii lucrarilor de investitie –, sunt nesemnificative, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp, iar zgomotele emise de utilajele care participa la lucru se afla la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana.*



*Aceste forme de poluare se produc in situatii normale de executare a investitiei, au un caracter temporar, iar efectele sunt pe termen scurt.*

### ***In perioada de exploatare a investitiei***

*Functionarea fermei nu va determina afectarea asezarilor umane sau a altor obiective din zona adiacenta, acestea fiind indepartate de zona aflata in atentie.*

*Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima impusa – 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei) si ca in procesul de ingrasare a suinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.*

*In cadrul fermei de ingrasare a suinelor nu sunt proiectate instalatii care sa depaseasca nivelul de zgomot si de vibratii impus prin lege.*

*Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si a valorii reduse a zgomotului de fond.*

## **9.4 Gospodarirea deseurilor**

### **Deseuri rezultate in timpul constructiei lucrarilor proiectate**

*Tipurile de deseuri generate pe amplasament, in timpul lucrarilor de constructii montaj, sunt:*

- *Deseuri municipale amestecate, deseuri care sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate in container tip Europubela amplasat pe parcela destinata organizarii de santier si sunt ridicate periodic de catre o societate de salubritate,*

specializata, cu care constructorul investitiei va incheia in prealabil un contract. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, deseurile menajere se incadreaza in categoria **20 „Deseuri municipale”** si au codul **20 03 01** (deseuri municipale amestecate).

- **Metale (inclusiv aliajele lor)** rezultate ca urmare a constructiei obiectivului, care sunt nereutilizabile, sunt colectate selectiv prin grija constructorului si dirijate catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria **17 „Deseuri din constructii si demolari”** si au codul **17 04 05** (fier si otel) si **17 04 07** (amestecuri metalice);
- **Lemnul, sticla si materialele plastice** rezultate in urma constructiei obiectivului, care sunt nereutilizabile sunt colectate selectiv prin grija constructorului si dirijate catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria **17 „Deseuri din constructii si demolari”** si au codul **17 02 01, 17 02 03;**
- **Amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06,** rezultate in urma constructiei obiectivului, care sunt nereutilizabile sunt colectate selectiv prin grija constructorului si dirijate catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului

*Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si au codul 17 01 07.*

### **Modul de gospodarire a deseurilor**

*Deseurile rezultate in perioada executiei lucrarilor vor fi evacuate de pe amplasamente prin grija firmei constructoare in vederea procesarii sau predarii la centre speciale de colectare, reciclare.*

*In cazul deseurilor menajere, vor fi precolectate in containere (pubele). Eliminarea deseurilor menajere se face printr-un operator economic autorizat.*

### **Deseuri rezultate in timpul exploatarii investitiei**

*Tipurile de deseuri generate pe amplasament, in timpul exploatarii investitiei, sunt:*

- ***Deseuri municipale amestecate**, deseuri care sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate in container tip Europubela, pe o platforma betonata, si sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, deseurile menajere se incadreaza in categoria 20 „Deseuri municipale” si au codul 20 03 01 (deseuri municipale amestecate).*
- ***Deseuri de hartie, plastic, metalice**, provenite, in principal, de la ambalaje diverse (coduri 20 01 40, 15 01 01 si 15 01 02), vor fi colectate selectiv si valorificate prin societati de profil;*
- ***Deseurile de tesuturi animale (cadavre) (cod 02 01 02)** vor fi depozitate pe perioada sederii in ferma intr-o camera frigorifica. Pe baza de contract, acestea vor fi preluate din ferma de catre o societate specializata, fie vor fi*

transportate la un incinerator autorizat aflat pe raza judetului Arad. Eliminarea acestui tip de deșeu se supune prevederilor Legii nr. 73/23.03.2006, pentru aprobarea Ordonantei Guvernului Romaniei nr. 47/11.08.2005, privind reglementari de neutralizare a deșeurilor de origine animala;

- **Deseuri medicamentoase de uz veterinar (cod 18 02 03, 18 02 08)** vor fi depozitate in cutii speciale si colectate de serviciul veterinar la care ferma este arondata. Aceste deseuri – medicamente expirate, medicamente neutilizate si aflate la sfarsitul termenului de garantie, fractiuni de medicamente ramase neutilizate prin incetarea tratamentelor etc. -, se vor colecta si vor fi trimise spre incinerare. Conducatorul fermei de crestere a suinelor va incheia un contract cu serviciul de specialitate care va colecta si incinera acest tip de deseuri;
- **Reziduurile rezultate din nutreturi neutilizate sau aflate sub standard (cod 02 01 06)**, vor fi amestecate cu mixtura de dejectii si vor fi aplicate pe camp, dupa tratarea lor in bazinul de dejectii.

Containerul destinat administratiei va avea amenajata o zona pentru depozitarea deșeurilor in vederea transportarii lor la rampa de gunoi ecologica a municipiului Arad. Se va asigura accesul autovehiculelor de transport la aceste platforme. Deșeurile vor fi colectate selectiv, in vederea reciclarii acestora.

Deșeurile de origine animala rezultate in urma activitatii de profil, vor fi preluate de firme specializate si evacuate in conditiile legii.

Se vor folosi pubele din PVC cu capac pentru deseuri menajere, un container metalic pentru deseuri metalice, butoaie pentru colectarea uleiului uzat si containere speciale pentru deseurile din productie.

Evidenta gestiunii deșeurilor este tinuta de catre personalul fermei si monitorizata de catre serviciul de protectie a mediului al beneficiarului.

***Desi considerat deseu, materialul organic rezultat ca dejectii ale suinelor este, in realitate, o materie prima, de buna calitate - rezultata din tehnologia de crestere a suinelor -, utilizabila, cu bune rezultate, pentru fertilizarea terenurilor agricole.***

*Teoretic, materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci etc.) si cele de origine vegetala trebuie aplicate, de regula, pe terenurile agricole, deoarece sunt o sursa bogata de elemente nutritive pentru culturi si in acelasi timp o protectie a solului impotriva degradarii.*

*Gunoiul de grajd si dejectiile din ferma de porci au o valoare de fertilizare ridicata. Daca acestea sunt bogate in nutrienti, pentru producatorii agricoli devine rentabila stocarea si utilizarea lor in locul ingrasamintelor minerale (avand in vedere pretul ridicat al acestora).*

*Acest ingrasamant organic, ieftin si la indemana fiecarui fermier, poate fi completat cu ingrasaminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienti pentru culturile agricole. Dejectiile de porc pot fi procesate si transformate in substante concentrate care poate fi valorificata prin comercializare ca ingrasamant, rezolvandu-se astfel si problema deseurilor in exces.*

*Este recomandat sa se aplice o hranire rationala a porcilor, care sa diminueze cantitatea de dejectii. De asemenea este necesare stabilirea unui echilibru intre cantitatea de dejectii care urmeaza sa fie imprastiata si terenul disponibil. Imprastierea dejectiilor pe sol se va face numai conform "BAT - Cele mai bune tehnici disponibile", pentru a nu perturba echilibrul ecologic al zonei.*

*Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face respectand prevederile BAT, tinand cont de:*

- tipul de sol;*
- conditii climatice;*
- precipitatii si sistem de irigatii;*
- cartarea pedologica si agrochimica;*
- rotatia culturilor.*

*Nu se vor aplica dejectii pe teren in urmatoarele situatii:*

- pe terenurile in panta;*
- in apropierea cursurilor de apa sau a lacurilor (se vor lasa benzi de sol nefertilizate cu latimea de 8-10 m);*
- pe terenuri acoperite cu zapada, inghetate, inundate sau cu exces de umiditate.*

*Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face numai dupa ce acestea au parcurs o perioada de fermentare de minim 6 luni in bazinul de colectare si dupa corectarea pH-ului.*

*Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole sa va face tinandu-se cont de directia vantului raportata la zonele de locuinte.*

*Imprastierea acestora pe teren, se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu va fi cultivat.*

## **9.5 Masuri de diminuare a impactului**

*Responsabilitatea pentru implementarea masurilor de diminuare a impactului precum si urmarirea realizarii lor revine responsabilului care supravecheaza investitia.*

### **9.5.1 Masuri de diminuare a impactului pentru factorul de mediu - apa**

#### **9.5.1.1 Masuri de diminuare a impactului in timpul constructiei fermei**

*Lucrarile de constructie – montaj a obiectivului se desfasoara departe de pozitia apelor de suprafata din zona.*

*In timpul lucrarilor de constructie se va urmari modul de transport al agregatelor si materialelor pulverulente (ciment, var, nisip), dotarea organizarii de santier cu facilitati igienico-sanitare si, nu in ultimul rand, gestionarea corespunzatoare a deseurilor rezultate.*

*Se va monitoriza refacerea amplasamentului organizarii de santier, indepartarea diferitelor resturi de materiale de constructie care vor rezulta in urma lucrarilor de constructie.*

*Pentru un management bun al lucrarilor, in cadrul organizarii de santier se va impune adoptarea urmatoarelor masuri:*

- Marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului in vederea respectarii perimetrului afectat de constructie;*
- Amenajarea corespunzatoare a drumurilor de acces la santier;*
- Semnalizarea lucrarilor inainte de zona santierului cu panouri de avertizare, obligand conducatorii auto sa reduca viteza si sa acorde o atentie speciala circulatiei in zona;*
- Elaborarea de planuri si grafice de lucru care sa tina cont de timpii de rulare si punere in opera a materialelor de acoperire (beton, ciment) corelandu-se programele de lucru ale bazelor de productie cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrarilor. De asemenea, se va tine seama de prognoza meteo pentru zona respectiva, dat fiind schimbarile de clima si conditii atmosferice inregistrate pe teritoriul Romaniei in ultimii 15 ani.*

*Se va elimina astfel posibilitatea rebutarii sarjelor de material deja preparat ca urmare a descarcarii acestuia si nepunerii in opera in timp util.*

- Asigurarea pazei si securitatii utilajelor si instalatiilor din cadrul organizarii de santier;*

- *Asigurarea utilitatilor necesare bunei desfasurari a lucrarilor (sursa de alimentare cu apa potabila, locuri pentru servirea mesei, grupuri sociale, containere pentru strangerea deseurilor);*
- *Pentru autovehiculele care asigura transportul pamantului, al betoanelor sau altor materiale, se vor prevedea puncte de curatire manuala sau mecanizata a pneurilor de pamant sau a altor reziduuri din santier;*
- *Procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va realiza o umectare mai intensa a suprafetelor. O atentie deosebita se va acorda punerii in opera a stratului de forma in cazul pulverizarii de var praf;*
- *La sfarsitul unei saptamani de lucru, se va efectua curatenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deseurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele.*
- *Evacuarea apelor uzate menajere se va face in sistemul de toalete ecologice, solutie care pentru perioada de constructie este cea mai eficienta atat din punct de vedere al costurilor, cat si din punct de vedere al protectiei mediului;*
- *Instalatiile pentru fabricarea betoanelor de ciment si a betoanelor asfaltice vor utiliza tehnologie moderna care permite retinerea poluantilor;*
- *Carburantii si substantele periculoase vor fi depozitate in locuri special amenajate, pentru a reduce la minim riscul producerii unei poluari accidentale a mediului acvatic.*

*Se recomanda refacerea amplasamentului/amplasamentelor care vor fi eliberate de constructii, umplerea cu pamant a gropilor rezultate si nivelarea terenului, unde va fi posibil terenul liber se va insamanta cu gazon.*



### **9.5.1.2 Masuri de diminuare a impactului in timpul exploatarei fermei**

*Amplasarea obiectivului este departe de pozitia apelor de suprafata din zona.*

*Responsabilitatea pentru implementarea masurilor de reducere a impactului precum si urmarirea realizarii lor revine responsabilului/administratorului care supravecheaza investitia.*

*Amenajarea terenului pe amplasament se va face astfel incat sa permita evacuarea rapida a apelor din precipitatii.*

*Se vor lua masuri pentru excluderea infiltratiilor de apa in terenul de fundare atat in timpul executiei, cat si pe toata durata exploatarei constructiei, prin colectarea si indepartarea apelor de suprafata si prin amplasarea si alcatuirea adecvata a retelelor purtatoare de apa.*

*Protectia calitatii apelor:*

- dejectiile vor fi colectate intr-un bazin, capabil sa reziste influentelor mecanice, termice si chimice, cu baza si pereti impermeabili;*
- apele uzate menajere se vor colecta intr-un bazin etans vidanjabil;*
- slamul de balegar va fi folosit pentru fertilizarea terenurilor numai in perioadele recomandate, in baza permisului de imprastiere obtinut in urma realizarii Studiului Agrochimic realizat de O.J.S.P.A. Arad, care stabileste cantitatea optima de N si P necesara pentru terenurile agricole;*
- se vor lua toate masurile pentru evitarea deversarii apelor uzate, slamului de balegar, reziduurilor sau deseurilor de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;*
- prin proiect se va realiza zona de protectie sanitara la foraje de apa potabila si de control, conform legislatiei in vigoare;*

- se va efectua monitorizarea calitatii apei din freatic si a solului: in acest scop vor fi realizate doua foraje de observatie amplasate pe directia de curgere a apei, in zona de influenta a bazinului de stocare dejectii.

In cazul in care - **din punct de vedere teoretic** -, datorita neetanseitatii la lucru sau din alte cauze, se poate produce – potential –, poluarea apelor de suprafata, trebuie luate urmatoarele masuri:

- inchiderea imediata a sursei de poluare, pentru limitarea intinderii zonei poluate;
- colectarea poluantului, in masura in care aceasta este posibil;
- limitarea intinderii poluarii, prin mijloace specifice.

Se poate concluziona si aprecia, ca in cazul unei exploatari normale, in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie, impactul acestei activitati asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.

Se pastreaza situatia existenta, a starii de calitate a apei si nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar in caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusa.

## **9.5.2 Masuri de diminuare a impactului pentru factorul de mediu - aer**

### **9.5.2.1 Masuri de diminuare a impactului in timpul constructiei fermei**

Lucrarile de constructie a obiectivului se desfasoara in camp deschis, departe de zona locuita.

Functionarea vehiculelor se face cu utilizarea de motoare termice care au fost aprobate pentru functionare pe teritoriul Romaniei, fara a fi necesare prevederea suplimentara de instalatii de retinere a poluantilor.

Se pot mentiona urmatoarele masuri de diminuare a impactului asupra aerului:

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si a mijloacelor de transport auto;
- udarea cailor de transport pe care circula autocamioanele, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii cu praf.
- respectarea stricta a tehnologiei de constructie.

### **9.5.2.2 Masuri de diminuare a impactului in timpul exploatarei fermei**

*Pentru evitarea contactului direct cu substantele volatile sau cu pulberile si pentru prevenirea efectelor asupra sanatatii personalului angrenat in exploatarea tehnologiei, precum si a locuitorilor aflati in cea mai apropiata localitate – Seitin – se vor lua o serie de masuri, care cuprind:*

- *utilizarea, in hala de productie, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizari optice si a declansa aerisirea naturala a halei prin roluirea peretilor laterali confectionati din materiale plastice usoare;*
- *utilizarea de procedee de productie si mijloace tehnice adecvate (automatizari, etanseizari, echipamente individuale de protectie);*
- *masuri organizatorice (intretinerea in buna stare de functionare a utilajelor si instalatiilor tehnologice si de ventilatie, evitarea imprastierii pulberilor);*
- *pentru protectia populatiei aflate in intravilanul localitatii impotriva emisiilor potentiale de mirosuri si pulberi in atmosfera vor fi constituite perdele de salcami – minim 2 randuri, situate in interiorul apasamentului fermei, in lungul gardului de protectie -, pe toate laturile fermei;*
- *realizarea de prelevari de probe de aer, ori de cate ori exista suspiciuni asupra emanatiilor anormale sau la detectia organoleptica a unor noi*

*componente in aerul din incinta halelor si din apropierea lor.*

### **9.5.3 Masuri de diminuare a impactului pentru factorii de mediu: sol si subsol**

#### **9.5.3.1 Masuri de diminuare a impactului in timpul constructiei fermei**

*Pentru protectia solului, suprafata amplasamentului va fi partial decopertata cu depozitarea stratului de sol vegetal si nivelarea acesteia, urmand ca la terminarea lucrarilor, acesta sa fie imprastiat pe toata suprafata, mai putin cea pentru amenajarea constructiilor.*

*Pe aceasta suprafata se vor executa lucrari de constructii-montaj in legatura cu proiectul.*

*La amenajarea suprafetei de teren ce se va ocupa temporar, se va avea in vedere conservarea stratului vegetal care va fi utilizat la redarea suprafetei de teren dupa terminarea lucrarilor.*

*Se vor respecta cu strictete masurile tehnice de executie. Nu se vor executa alimentari cu carburanti ale utilajelor folosite pe amplasament si nu se va schimba uleiul utilajelor pe locatie. Aceste activitati vor fi facute in locuri amenajate la societati specializate.*

*Responsabilitatea pentru implementarea masurilor de reducere a impactului precum si urmarirea realizarii lor revine responsabilului/administratorului care supravegheaza investitia.*

#### **9.5.3.2 Masuri de diminuare a impactului in timpul exploatarei fermei**

*Pentru protectia solului si a subsolului, in cadrul fermei se vor efectua lucrari de hidroizolare, astfel incat sa se face practic imposibila infiltrarea in sol si subsol a*

posibililor poluanti. Masurile propuse pentru reducerea la maximum a impactului activitatii obiectivului de investitii asupra solului sunt:

- *inierbarea si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din incinta;*
- *plantarea de copaci perimetral - perdele de protectie;*
- *folosirea ca fertilizant a dejectiilor, fermentate in bazin, pentru terenurile agricole, se va realiza in baza cartarii pedologice si agrochimice a solurilor. Aceasta solutie este practicata si in UE conform legislatiei;*
- *executarea a trei foraje de control in incinta fermei, unul in amonte si doua in aval de hale, in sensul cursului apei freatice pentru supravegherea calitatii mediului subteran.*

*In cazul in care se produc poluari accidentale ale mediului, pot fi afectate, in afara de sol si subsol, in totalitate sau partial, urmatorii factori de mediu: vegetatia, apele de suprafata, apele subterane si aerul.*

*In vederea diminuarii sau eliminarii impactului produs asupra mediului de aparitia unor astfel de situatii, proiectantul a prevazut, pentru protectia solului si a subsolului, betonarea intregii suprafete ocupate.*

*In acest fel, se face practic imposibila infiltrarea in sol si subsol a posibililor poluanti, care ar putea afecta mediul subteran.*

*Pentru a preveni orice forma de accidente avand ca urmare afectarea factorilor de mediu este necesar a se lua o serie de masuri obligatorii:*

- *pastrarea curateniei in perimetrul fermei pentru evitarea formarii - in timpul ploilor -, a solutiilor poluante, din materiale imprastiate accidental;*
- *efectuarea probelor de etanseitate a bazinului de dejectii, inainte de inceperea exploatarei, ca parte a procesului tehnologic;*
- *efectuarea probelor de etanseitate a bazinului de dejectii, la intervale de 3-5 ani, ca parte a procesului tehnologic;*

- *transportul dejectiilor la terenurile vizate a fi fertilizate cu ingrasaminte naturale sa fie executate de personal calificat si pregatit, in prealabil, pentru aceasta activitate;*
- *distributia materialului fertilizant, pe terenurile agricole se va executa numai dupa ce s-a executat:*
  - *analiza compozitiei solului din terenul care urmeaza a fi fertilizat;*
  - *stabilirea cantitatii de fertilizant care se va distribui pe unitatea de teren;*
  - *un prealabil instructaj al personalului participant la activitatea de fertilizare;*
  - *alegerea utilajelor adecvate modului de inglobare a fertilizantului in sol.*

## **9.5.4 Masuri de diminuare a zgomotului**

### **9.5.4.1 Masuri de diminuare a zgomotului in timpul constructiei obiectivului**

*Pentru limitarea impactului al potentialei poluarii sonore determinate de activitatea desfasurata in cadrul obiectivului analizat, asupra sanatatii populatiei se recomanda urmatoarele masuri:*

- *desfasurarea activitatilor de santier, in limitele parametrilor normali de lucru si cu utilaje autorizate;*
- *automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului in scopul aplicarii de masuri corective privitoare la poluarea sonora excesiva, pe perioada activitatilor de realizare a investitiei.*

*In conditiile amplasarii obiectivului, nivelurile estimate ale zgomotului se vor incadra in limitele prevazute de STAS 10009/1988, iar **impactul asupra sanatatii populatiei poate fi apreciat ca redus.***

*Responsabilitatea pentru implementarea masurilor de reducere a impactului, precum si urmarirea realizarii lor revine responsabilului administratiei care supravecheaza investitia.*

#### **9.5.4.2 Masuri de diminuare a zgomotului in timpul exploatarei obiectivului**

*Pentru reducerea actiunii nocive a zgomotului la locurile de munca sunt obligatorii urmatoarele masuri tehnice care vizeaza:*

- reducerea zgomotului la sursa prin modificari constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;*
- masuri de izolare a surselor de zgomot (ecrane fonoizolante sau montarea echipamentelor in carcase fonoizolante);*
- combaterea zgomotului la receptor (cabine fonoizolante);*
- utilizarea mijloacelor individuale de protectie impotriva zgomotului atunci cand masurile tehnice nu permit reducerea zgomotului pana sub limita la care acesta constituie factor de risc.*

*Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si a valorii reduse a zgomotului de fond.*

#### **9.5.5 Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii**

##### **9.5.5.1 Masuri de diminuare a impactului in timpul constructiei fermei**

*Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de constructie si amenajare:*

- *antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- *pentru a imbunatati parametrii de protectie a mediului se propun perdele de salcami.*

*Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona, prin lucrarile specifice.*

#### **9.5.5.2 Masuri de diminuare a impactului in timpul exploatarei fermei**

*Observatiile facute de catre specialistii EURO ENVIROTECH au condus la urmatoarele concluzii:*

- *inaltimea maxima a constructiilor nu va modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- *perdeaua de salcami care va margini ferma de crestere a suinelor nu va modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- *personalul redus ca numar, care va deservi adapostul, determina ca deranjul produs de prezenta umana, in zona, sa fie limitat;*
- *adapostul nu va contribui la dezvoltarea traseelor magistrale aeriene pentru transportul energiei electrice, pentru ca intreaga retea de cabluri electrice va fi ingropata;*
- *in procesul tehnologic nu vor exista pierderi de materii prime sau de deseuri, care pot atrage rozatoare sau pasari salbatice. In acest fel vor fi evitate riscurile privind accidenteale pasarilor salbatice in zona adapostului.*

*Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.*



## **9.6 Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact**

### **9.6.1 Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective in timpul constructiei obiectivului**

*Perioada de realizare a investitiei se va caracteriza prin intensificarea circulatiei rutiere pe drumurile de acces, catre terenurile vizate din zona.*

*Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, - care constituie obiectul acestei documentatii-, este de 1250 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.*

### **9.6.2 Impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective in timpul exploatarei obiectivului**

*Proiectul prezentat este conceput pentru a produce efecte minime asupra populatiei, in general si asupra angajatilor societatii, in special, prin reducerea actiunii nocive a zgomotului la locurile de munca, drept pentru care sunt obligatorii urmatoarele masuri tehnice care vizeaza:*

- reducerea zgomotului la sursa prin modificari constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;*
- masuri de izolare a surselor de zgomot (ecrane fonoizolante sau montarea echipamentelor in carcase fonoizolante);*

- *utilizarea mijloacelor individuale de protectie impotriva zgomotului atunci cand masurile tehnice nu permit reducerea zgomotului pana sub limita la care acesta constituie factor de risc.*

*Functionarea fermei nu va determina afectarea asezarilor umane sau a altor obiective din zona adiacenta, acestea fiind indepartate de zona aflata in atentie.*

*Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima impusa – 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei) si ca in procesul de ingrasare a suinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.*

*In cadrul fermei de ingrasare a suinelor nu sunt proiectate instalatii care sa depaseasca nivelul de zgomot si de vibratii impus prin lege.*

*Impactul are un efect pozitiv asupra populatiei din comuna Seitin, a mediului socio-economic, deoarece un numar insemnat de persoane vor fi angajate in ferma, iar in acelasi timp in bugetul local al comunei vor intra anumite taxe si impozite pentru activitatile desfasurate.*

*Atat in timpul:*

- *construcției fermei*
- *exploatarei fermei;*

*cat si*

- *in timpul inchiderii/dezafectarii fermei*

*pentru cresterea suinelor mediul social si economic nu se va modifica in sens negativ.*

*Existenta in zona a unei ferme de crestere a suinelor nu va conduce la modificarea structurii activitatii economice locale, traditionale, dar va atrage forta de munca in zona.*

## **10 CONCLUZII SI RECOMANDARI**

### **10.1 Concluzii**

#### ***1. Factor de mediu: apa***

*In conditiile in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie prezentate, se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.*

*Se vor recomanda executarea a trei foraje de observare si monitorizare: unul in amonte de crescatorie si doua in aval de ferma de ingrasare suine, situate pe directia de curgere a apei. Se pastreaza situatia existenta a starii de calitate.*

#### ***2. Factor de mediu: aerul***

*In conditiile indeplinirii cerintelor calitative minime care sunt statuate prin Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din adaposturile de suine, in conditiile depozitarii corecte a dejectiilor si in conditiile utilizarii si administrarii corecte a aditivilor specifici tehnologiei de manipulare a deseurilor colectate in bazinul de dejectii, aplicate, ulterior, pe terenuri agricole, starea de calitate a aerului se pastreaza, la cote bune.*

#### ***3. Factori de mediu: solul si subsolul***

*Activitatea fermei, de ingrasare a suinelor, potential, poate produce un impact major asupra solului si subsolului, prin poluarea acestora, cu diverse fluide, substante chimice, daca nu se iau masurile de protectie necesare, si prin executarea necorespunzatoare a lucrarilor de dispersie a ingrasamantului natural, obtinut in*

*bazinele exterioare de stocare a dejectiilor, pe suprafetele agricole destinate acestui tip de imbunatatire.*

*Se mentioneaza faptul ca materialul organic rezultat de la suine va fi prelucrat, natural, in bazinul de dejectii, dupa care va fi imprastiat cu utilaje specializate, pe terenuri agricole, restabilizandu-se in acest fel si productia vegetala.*

*In conditiile respectarii stricte a masurilor stabilite anterior, se poate considera ca impactul produs asupra solului si subsolului este minim si temporar.*

#### **4. Factori de mediu: flora si fauna**

*Activitatea fermei pentru ingrasarea suinelor se va desfasura numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, fapt care face ca influenta acesteia, asupra ecosistemelor terestre si acvatice, sa fie nesemnificativa.*

*Activitatile de construire si de exploatare ale fermei de crestere a suinelor nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante si nu altereaza populatiile de pasari, mamifere, pesti, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.*

*Investitia nu modifica dinamica resurselor speciilor de pesti si nu afecteaza spatiile pentru adaposturi, de odihna, crestere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.*

#### **5. Sanatatea populatiei**

*Avand in vedere distanta amplasamentului fermei, - care este de circa 1 250 m fata de cea mai apropiata locuinta -, (distanta fiind mai mare decat distanta minima impusa – 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei) si ca in procesul de ingrasare a suinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.*

*Pentru protectia intravilanului localitatii impotriva mirosurilor si a emisiilor in atmosfera vor fi construite perdele de salcami in jurul obiectivului.*

***In concluzie, in conditiile respectarii proiectului „Construirea unei ferme de crestere a suinelor in localitatea Seitin, judetul Arad, apartinand S.C. MARROM PIGS S.R.L.” si a tuturor masurilor stabilite pentru protectia apelor, a solului si a subsolului, a vegetatiei si faunei forestiere, a aerului si a asezarilor umane, se estimeaza ca impactul global produs de aceasta activitate asupra mediului este redus.***

## **10.2 Recomandari**

*Pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare, necesare protectiei factorilor de mediu, trebuie organizate programe educationale, la nivel de colective, in vederea atingerii gradului de cultura ecologica, necesara respectarii normelor de protectie a mediului inconjurator. Prin aceste programe, trebuie sa se indice modul de actiune, a fiecarei persoane, la locul ei de munca, pentru a se evita poluarea accidentala sau voita, a factorilor de mediu. Sedintele de educatie ecologica trebuie sa se desfasoare periodic, la fel ca si instructajele de protectie a muncii sau chiar concomitent cu acestea.*

*Deoarece impactul generat asupra biodiversitatii este nesemnificativ, nu se impun, ca necesare, masuri suplimentare de protectie a factorilor de mediu, totusi, se recomanda un minim de masuri:*

- respectarea cu strictete a desfasurarii activitatilor legate de implementarea proiectului numai in interiorul suprafetei aprobate;*
- circulatia autovehiculelor se va face strict pe drumurile existente;*

- ❑ *nu se vor mai crea alte rute de transport – sub nici o motivatie -, in afara celor aprobate;*
- ❑ *nu se vor crea depozite intermediare de materiale;*
- ❑ *nu se vor face interventii mecanice, schimburi de ulei la motoarele utilajelor si nici alimentari ale acestora, in interiorul amplasamentului aprobat pentru investitie;*
- ❑ *mentinerea echipamentelor si a utilajelor in cea mai buna stare tehnica pentru a preintampina scurgerile accidentale de combustibili sau lubrefianti, pe sol sau in apa.*

*A actiona in scopul prevenirii poluarii factorilor de mediu este mai usor decat a trece la masuri ameliorative sau de remediere ulterioara.*

*Se fac urmatoarele recomandari pentru constructor:*

- ❑ *respectarea stricta a tehnologiei de executie si a proiectului;*
- ❑ *respectarea stricta a calitatii executiei si a proiectului;*
- ❑ *folosirea de utilaje performante, care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot, peste limitele admise.*

*Se fac urmatoarele recomandari pentru beneficiar:*

- ❑ *respectarea stricta a procesului tehnologic de exploatare a fermei de crestere a suinelor;*
- ❑ *respectarea stricta a cerintelor calitative minime statuate prin Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din adaposturile de suine, in conditiile depozitarii corecte a dejectiilor si in conditiile utilizarii si administrarii corecte a aditivilor specifici tehnologiei de manipulare a deseurilor colectate in bazinul de dejectii, aplicate, ulterior, pe terenuri agricole;*
- ❑ *verificarea permanenta a conditionarilor din BAT.*

- *respectarea stricta a masurilor de diminuare a impactului asupra mediului recomandate in Raportul de evaluare a impactului asupra mediului.*

## **11 BIBLIOGRAFIE**

- [1] *STAS 1478/1990, Alimentari cu apa la constructii civile si industriale;*
- [2] *Ordinul Ministrului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 462/01.07.1993, pentru aprobarea Conditiiilor tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsii de surse stationare modificat prin Legea 104/28.07.2011 si Legea 188/26.07.2018;*
- [3] *Legea 10/24.01.1995, privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate, la executia lucrarii, cu modificarile si completarile din Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 6/2018 si din Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 84/2018;*
- [4] *Hotararea Guvernului Romaniei nr 766/10.12.1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii cu modificarile cuprinse in Hotararea Guvernului Romaniei nr. 675/2002, in Hotararea Guvernului Romaniei nr. 102/2003, in Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1231/2008 si in Hotararea Guvernului Romaniei nr.750/2017;*
- [5] *Norme de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului – P 118/1999;*
- [6] *Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 1/19.02.2014, privind unele masuri in domeniul managementului situatiilor de urgenta, precum si pentru modificarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 21/2004, privind Sistemul National de Management al Situatiilor de Urgenta, modificata prin Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 87/18.12 2014 si prin Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 89/30.12.2014;*
- [7] *Legea nr. 5/06.03.2000, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a III-a - zone protejate, modificata prin Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 49/06.09.2016;*
- [8] *Directiva nr. 2001/42/CE, privind evaluarea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului;*
- [9] *Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 89/30.12.2014, pentru modificarea si completarea unor acte normative in domeniul managementului situatiilor de urgenta si al apararii impotriva incendiilor;*

- [10] *Legea 170/04.07.2014, privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului Romaniei nr. 89/30.12.2014, pentru modificarea si completarea unor acte normative in domeniul managementului situatiilor de urgenta si al apararii impotriva incendiilor;*
- [11] *Hotararea Guvernului Romaniei nr 675/11.07.2002, privind modificarea si completarea Hotararii Guvernului Romaniei nr 766/10.12.1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;*
- [12] *Hotararea Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002, privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile aduse prin Hotararea Guvernului Romaniei nr. 210/19.03.2007;*
- [13] *Catalogul habitatelor, speciilor si siturilor Natura 2000 in Romania, Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice, 2013;*
- [14] *Atlas al speciilor de pasari de intere comunitar din Romania, Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor – Directia Biodiversitate, 2015;*
- [15] *Legea 293/10.12.2018, privind reducerea emisiilor nationale de anumiti poluanti atmosferici;*
- [16] *Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 195/22.12.2005, privind protectia mediului cu toate modificarile si completarile ulterioare;*
- [17] *Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 161/16.02.2006, pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa;*
- [18] *Hotararea Guvernului Romaniei nr. 300/02.03.2006 privind Cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare si mobile, cu modificarile aduse de Hotararea Guvernului Romaniei nr. 601/12.07.2007;*
- [19] *Legea nr. 265/29.06.2006, pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 195/22.12.2005, privind protectia mediului;*
- [20] *Legea nr. 307/12.07.2006 privind apararea impotriva incendiilor republicata in 03.05.2019;*
- [21] *Legea Securitatii si Sanatatii in Munca nr. 319/14.07.2006 modificata si completata prin Legea 51/2012, Legea 187/2012, Legea 198/2018 si Legea 203/2018;*
- [22] *Hotararea Guvernului Romaniei nr. 971/26.07.2006, privind Cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca, modificata prin Hotararea Guvernului Romaniei nr.359/01.06.2015;*
- [23] *Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1048/09.08.2006, privind Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;*



- [24] Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1146/30.08.2006, privind Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- [25] Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1425/11.10.2006, pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/14.07.2006 privind securitatea si sanatatea in munca modificata si completata prin Hotararea Guvernului Romaniei nr. 955/08.09.2010, Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1242/2011 si Hotararea Guvernului Romaniei nr. 767/2016;
- [26] Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor;
- [27] Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 13/12.03.2018, pentru modificarea unor acte normative din domeniul protectiei mediului;
- [28] Ordinul Ministrului Administratiei si Internelor nr. 163/28.02.2007, privind aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- [29] Hotararea Guvernului Romaniei nr. 877/2018, privind adoptarea Strategiei nationale pentru dezvoltarea durabila a Romaniei 2030;
- [30] Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 58/16.10.2012, privind modificarea unor acte normative din domeniul protectiei mediului si padurilor, modificata de Legea 117/28.04.2013;
- [31] Manual "Alimentarea cu apa", Paslarasu I si Rotaru V ;
- [32] Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 114/17.10.2007, pentru modificarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 195/22.12.2005, privind protectia mediului;
- [33] Ordinul Ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile nr. 1964/13.12.2007, privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000, in Romania, modificata prin Ordinul Ministrului Mediului si Padurilor 2387/29.11.2011 si Anexa din 29.11.2011;
- [34] Ordinul Ministrului Mediului nr. 979/10.07.2009, privind introducerea de specii alohtone, interventiile asupra speciilor invazive, precum si reintroducerea speciilor indigene prevazute in anexele nr. 4A si 4B la Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 57/ 29.06.2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, pe teritoriul national;
- [35] Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 164/19.11.2008, pentru modificarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 195/22.12.2005, privind protectia mediului, cu modificarile date de Legea 226/21.07.2013;
- [36] Gomoiu, M., T., Skolka, M. (2001) - Ecologie si metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta;

- [37] *Legea nr. 292/10.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;*
- [38] *Legea 49/07.04.2011, pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului Romaniei nr 57/20.06.2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice;*
- [39] *Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului inconjurator, modificata de Hotararea Guvernului Romaniei nr. 336/2015, de Hotararea Guvernului Romaniei nr. 806/2016 si Legea 203/24.08.2018;*
- [40] *Legea 278/01.11.2013, privind emisiile industriale, modificata de Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 101/2017 si Legea 203/ 24.08.2018.*

## **12 ANEXE**

### *a) CERTIFICAT DE ATESTARE EXPERT EVALUATOR*

- *CI in RNESPM pozitia 406/2016.*

### *b) ACTE, PLANURI SI PLANSE*

- *Certificat de inregistrare J2/1373/13.07.2017;*
- *Extras de carte funciara nr. 302590;*
- *Aviz nr. 457/22.05.2019 - Directia de Sanatate Publica a judetului Arad;*
- *Aviz nr. 5309/513//13.05.2019 - Directia Sanitara Veterinara si pentru siguranta alimentelor, Arad;*
- *PV. nr. 10674 - CAT/12.06.2019-APM Arad;*
- *Decizia etapei de incadrare nr. 10873/14.06.2019- APM Arad;*
- *Adresa APM Arad /20.06.2019-;*
- *Contract de livrare a dejectiilor nr. 1162/09.04.2019;*
- *Plan de situatie propus scara 1: 1000;*
- *Fatada laterala dreapta propusa hala crestere suine, scara: 1:100;*
- *Fatada laterala stanga propusa hala crestere suine, scara: 1:100;*

- *Fatada principala propusa hala crestere suine, scara: 1:100;*
- *Fatada secundara propusa hala crestere suine, scara: 1:100;*
- *Plan parter hala crestere suine, scara: 1:100.*