SC SMITHFIELD FERME SRL

RAPORT DE AMPLASAMENT PRIVIND SITUATIA DE REFERINTA

pentru

REVIZUIREA AUTORIZATIEI INTEGRATE DE MEDIU

FERMA ZOOTEHNICA

- SINTEA MARE 2 -

Activitate: **CRESTERE PORCINE (Cod CAEN 0146)**

Amplasare: **Comuna Sintea Mare, judetul Arad**

**ROMANIA**

Data: Decembrie 2015

CUPRINS

[1 INTRODUCERE 1](#_Toc437948423)

[1.1 Context 1](#_Toc437948424)

[1.1.1 Cadrul legal 1](#_Toc437948425)

[1.1.2 Necesitatea revizuirii autorizatiei integrate de mediu 1](#_Toc437948426)

[1.1.3 Informatii despre autorul raportului de amplasament privind situatia de referinta (RA) 2](#_Toc437948427)

[1.2 Obiective 3](#_Toc437948428)

[1.3 Domeniu si abordare 4](#_Toc437948429)

[2 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI 5](#_Toc437948430)

[2.1 Localizare 5](#_Toc437948431)

[2.2 Proprietatea actuala 5](#_Toc437948432)

[2.2.1 Categoria de folosinta a terenului 6](#_Toc437948433)

[2.2.2 Activitati desfasurate pe amplasament 6](#_Toc437948434)

[2.2.3 Modul de utilizare a terenului 9](#_Toc437948435)

[2.2.4 Impact potential 10](#_Toc437948436)

[2.3 Folosintele terenurilor din imprejurimi 10](#_Toc437948437)

[2.3.1 Folosintele actuale ale terenului din imprejurimi 10](#_Toc437948438)

[2.3.2 Amenajari viitoare in zona 11](#_Toc437948439)

[2.4 Utilizarea substantelor chimice 11](#_Toc437948440)

[2.5 Topografie, hidrologie, hidrogeologie si climat 13](#_Toc437948441)

[2.6 Geologie si hidrogeologie 13](#_Toc437948442)

[2.7 Autorizatii curente 16](#_Toc437948443)

[2.8 Planificarea monitorizarii 17](#_Toc437948444)

[2.8.1 Monitorizarea emisiilor in aer 17](#_Toc437948445)

[2.8.2 Apa uzata 18](#_Toc437948446)

[2.8.3 Monitorizarea si raportarea deseurilor 18](#_Toc437948447)

[2.8.4 Monitorizarea procesului tehnologic 19](#_Toc437948448)

[2.8.5 Monitorizarea mediului 20](#_Toc437948449)

[2.9 Incidente legate de poluare 22](#_Toc437948450)

[2.10 Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile 22](#_Toc437948451)

[2.11 Conditiile cladirilor 23](#_Toc437948452)

[2.12 Raspuns in situatii de urgenta 27](#_Toc437948453)

[3 ISTORICUL TERENULUI 28](#_Toc437948454)

[4 RECUNOASTEREA TERENULUI 29](#_Toc437948455)

[4.1 Probleme identificate 29](#_Toc437948456)

[4.2 Alte recomandari 29](#_Toc437948457)

[4.3 Depozite de materiale si substante chimice 30](#_Toc437948458)

[4.4 Instalatia de tratare a dejectiilor 30](#_Toc437948459)

[4.5 Zone interne de depozitare 30](#_Toc437948460)

[4.6 Sistemul de canalizare (planse)*.* 30](#_Toc437948461)

[4.7 Alte depozite si zone de folosire a substantelor chimice 30](#_Toc437948462)

[4.8 Posibile poluari rezultate din folosinta anterioara a terenului 30](#_Toc437948463)

[5. DEZVOLTAREA UNUI MODEL CONCEPTUAL 31](#_Toc437948464)

[6. ANALIZE, MOD DE INTERPRETARE A REZULTATELOR, RECOMANDARI 33](#_Toc437948465)

**Lista tabele**

[Tabel 1: Structura suprafetelor ocupate pe amplasamentul fermei 10](#_Toc437948404)

[Tabel 2: Consum de substante si preparate chimice 12](#_Toc437948405)

[Tabel 3: Rezultatele monitorizarii emisiilor de la incinerator 18](#_Toc437948406)

[Tabel 4: Analize dejectii (2015) 19](#_Toc437948407)

[Tabel 5: Rezultatele monitorizarii aerului la limita amplasamentului 20](#_Toc437948408)

[Tabel 6: Niveluri critice pentru protectia vegetatiei si ecosistemelor 23](#_Toc437948409)

[Tabel 7: Caracteristici constructive si distribuirea spatiului din hale 25](#_Toc437948410)

[Tabel 8: Dotari hale 26](#_Toc437948411)

[Tabel 9: Modelul conceptual 32](#_Toc437948412)

**Abrevieri**

|  |  |
| --- | --- |
| AGA | Autorizatia de Gospodarire a Apelor |
| AIM  | Autorizatie Integrata de Mediu |
| ANSVSA | Agentia Nationala Sanitar-Veterinara si pentru Siguranta Alimentelor |
| APM | Agentia pentru Protectia Mediului |
| BAT | Cea mai Buna Tehnica Disponibila |
| CMA | Concentratie maxima admisa |
| HGR | Hotararea Guvernului Romaniei |
| OUG | Ordonanta de Urgenta a Guvernului |
| RA | Raport de Amplasament |
| VLE | Valoare limita in emisie |

# INTRODUCERE

## Context

### Cadrul legal

Prezentul raport privind situatia de referinta a amplasamentului, denumit in continuare raport de amplasament, a fost intocmit ca parte a documentelor care constituie solicitarea de revizuire a autorizatiei integrate de mediu, in conformitate cu cerintele *Legii nr. 278/2013* *privind emisiile industriale* (art. 22, al. 2) si ale ordinelor ministeriale 818/2003, 36/2004 si 1158/2005.

Solicitarea pentru revizuirea autorizatiei integrate de mediu existente este inaintata pentru conformarea cu prevederile art. 21, alin. (1) din Legea nr. 278/2013.

 Raportul de amplasament are ca scop evidentierea situatiei de referinta a amplasamentului folosit pentru instalatii listate in anexa 1 a *Legii nr. 278/2013* *privind emisiile industriale*, in categoria de activitati:

**“6.6. Creşterea intensivă a [...] porcilor, cu capacităţi de peste:**

1. **2.000 de locuri pentru porcii de producţie (peste 30 kg)”.**

### Necesitatea revizuirii autorizatiei integrate de mediu

Prezenta solicitare se inainteaza in scopul revizuirii autorizatiei integrate de mediu existente, pentru a permite functionarea fermei in oricare din urmatoarele trei regimuri, diferentiate astfel:

* **in regim de tineret (nursery)**, cu o capacitate de adapostire de 4x4.080 locuri;
* **in regim de crestere – ingrasare (WTF)**, cu o capacitate de adapostire de 4 x 2.040 locuri, ca pana in prezent;
* **in regim de ingrasare (finisher)**, cu o capacitate de adapostire de 4 x 2.040 locuri.

Diferenta dintre regimul actual de functionare de crestere-ingrasare (WTF) si celelate doua regimuri de functionare propuse, consta in:

1. utilizarea, in cazul regimului de tineret (nursery) a tuturor celor patru hale ca “hale calde”, populate cu purcei înţărcaţi (la dublul capacitatii de adăpostire a porcilor peste 30 kg) şi eliminarea perioadei de cca 133 zile/ciclu în care ferma, exploatată în regim de creştere – îngrăşare (WTF), funcţionează cu toate cele patru hale populate in regim de ingrasatorie (finisher) şi, respectiv,
2. eliminarea, în cazul regimului de îngrăşare (finisher), a perioadei de cca 49 zile/ciclu în care ferma, exploatată în regim de creştere – îngrăşare (WTF), funcţioneaza în regim de tineret (nursery), cu doua din cele patru hale (halele calde), populate cu purcei intarcati (la dublul capacitatii de adăpostire a porcilor peste 30 kg).

Acest mod de exploatare a fermei face parte din varianta moderna de flux de productie cunoscuta sub numele de “productie pe 3 amplasamente” (“*3 sites production*”), adica fiecare etapa de viata a animalului (1 – purcel; 2 – tineret; 3 - porc la ingrasare) se desfasoara in alta locatie.

Instalatia care face obiectul prezentului raport de amplasament este Ferma zootehnica SINTEA MARE 2, aflata in exploatarea SC SMITHFIELD FERME SRL.

### Informatii despre autorul raportului de amplasament privind situatia de referinta (RA)

**Manager Proiect:** Viorica-Marilena Patrascu, expert evaluator principal, inregistrat din anul 2010 la pozitia 201 din Registrul National al Elaboratorilor de studii pentru protectia mediului (RM, RIM, BM, RA), cu certificat reinnoit la data de 17.07.2015.

***Extras din:***

***REGISTRUL NATIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECTIA MEDIULUI***

|  |
| --- |
| **......................................................................................................................................................** |

Contractul pentru intocmirea raportului de amplasament (RA) privind situatia de referinta a fost incheiat cu:

S.C. VMP Integrated Environment S.R.L.,

CUI: RO17752407,

Nr. Inreg. la Reg. Com.: J23/2327/2014,

Adresa: 077025 Bragadiru, str. Toamnei, nr. 14A.

Administrator: Viorica-Marilena Patrascu

Tel.: 0733 988 911; 0748 111 226

E-mail: marilena.patrascu@yahoo.com

Prezentul raport a fost intocmit cu sprijinul si in baza informatiilor furnizate de catre Departamentul Mediu din cadrul:

S.C. SMITHFIELD FERME S.R.L.

CUI: RO13427047

Nr. Inreg. Reg. Com.: J35/962/2000

Adresa: TIMISOARA, str. POLONA, nr. 4, corp A

**Sef Departament Mediu:** Ana Ionica

Tel.: 0729 887 120

E-mail: ana.ionica@smithfieldferme.ro

Responsabil de mediu pentru ferma: Codrut Dan

Tel.: 0731.660.455

E-mail: codrut.dan@smithfieldferme.ro

## Obiective

Principalul obiectiv al raportului privind situatia de referinta (raportul de amplasament) este constituirea unui punct de plecare atat pentru stabilirea conditiilor de conformare, cat si pentru evaluari ulterioare ale conformarii cu prevederile legale privind emisiile industriale. Pentru realizarea acestui obiectiv, raportul de amplasament trebuie:

* sa formeze punctul de referinta pentru evaluarile ulterioare ale amplasamentului;
* sa furnizeze informatii asupra caracteristicilor fizice ale terenului si ale vulnerabilitatii sale;
* sa furnizeze dovezi ale investigatiilor si masurilor intreprinse anterior in domeniul protectiei mediului.

Evaluarea amplasamentului are in vedere realizarea urmatoarelor obiective specifice:

* analiza utilizarilor anterioare si actuale ale terenului pentru identificarea potentialilor poluanti;
* elaborarea modelului conceptual pentru determinarea cailor de propagare in mediu a potentialilor poluanti;
* identificarea zonelor efectiv sau potential contaminate;
* evaluarea starii de calitate a solului si a apelor subterane, in cazul identificarii unor zone poluate sau potential poluante.

Zona analizata cuprinde amplasamentul instalatiei si vecinatatile acestuia care pot fi afectate de activitatea desfasurata pe amplasament.

Raportul a fost intocmit pe baza datelor existente privind starea anterioara si actuala a terenului precum si pe baza investigatiilor suplimentare efectuate in zona amplasamentului.

##  Domeniu si abordare

Raportul este impartit in urmatoarele capitole:

Capitolul 1 – Introducere

Capitolul 2 – Descrierea amplasamentului – localizare, proprietate, descrierea utilizarilor actuale si aspectul terenului

Capitolul 3 – Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului

Capitolul 4 – Recunoasterea terenului – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca facand parte din descrierea terenului

Capitolul 5 – Dezvoltarea unui “Model conceptual”

Capitolul 6 – Analize, mod de interpretare si recomandari

# DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

## Localizare

Ferma zootehnica *SINTEA MARE 2* este amplasata pe teritoriul administrativ al comunei Sintea Mare pe un teren situat in extravilan in partea de nord-est a comunei, la o distanta de cca 3 km faţă de ultima gospodarie. In imediata vecinatate si pe o distanta de 1 km in jurul amplasamentului sunt terenuri cu folosinta agricola.

Accesul la obiectiv se face din DJ 793 SINTEA MARE – Sepreus pe DE508, drum existent, care trebuie reparat şi întreţinut. Un acces din piatră spartă cu tratament bituminos deserveşte zona de construcţii, ferma propriu-zisă, iar al doilea din pământ îmbunătăţit deserveşte rezervoarele de stocare dejecţii (*Anexa nr. 1:* “Plan de incadrare in zona”).

## Proprietatea actuala

Amplasamentul fermei, in suprafata de 3,5 ha, a fost utilizat pana in prezent cu destinatie agricola - categorie arabil si este proprietatea SC SMITHFIELD FERME SRL. Titularul a obtinut pentru acest amplasament certificatul de urbanism nr. 269/11.10.2006 pentru construirea fermei, pe terenul arabil amplasat în extravilanul localităţii, identificat prin CF nou 300661 (CF vechi 3395) cu nr. top. T91, A 540/15÷19/1.

Zonarea terenului conform proceselor tehnologice este descrisa in acest in Raport de Amplasament si reprezentata in planul de situatie din Anexa nr. 2 la Raport.

Instalatia a fost construita in anul 2007 si consta din 4 hale de productie, cu o capacitate de adapostire de 4 x 4.080 purcei sub 30 kg, *in cazul functionarii in regim de tineret* si, respectiv, de 4 x 2.040 porci peste 30 kg, *in cazul functionarii in regim de crester-ingrasare (WTF) sau ingrasare (finisher)* si din infrastructura adecvata deservirii acestora.

Conform legislatiei in vigoare, ferma zootehnica SINTEA MARE 2 face parte din categoriile de activitati industriale pentru care este necesară obţinerea autorizaţiei integrate de mediu, incadrandu-se la punctul **“6.6. Creşterea intensivă a [...] porcilor, cu capacităţi de peste:**

1. **2.000 de locuri pentru porcii de producţie (peste 30 kg)”.**

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

**Operatorul activitatilor** din ferma de crestere intensiva a porcilor este **S.C SMITHFIELD FERME S.R.L**.

### Categoria de folosinta a terenului

Terenul pe care functioneaza ferma zootehnica este amplasat in extravilan, fiind incadrat ca teren cu categoria de folosinta CC (curti-constructii). Structura suprafetelor utilizate pe acest teren este prezentata in tabelul nr. 1.

### Activitati desfasurate pe amplasament

Procesele operationale din cadrul fermei de porci pot fi impartite in secvente dupa cum urmeaza.

*A. Activitati pentru cresterea porcilor*

* **populare cu animale:** Principala materie prima o constituie efectivele de animale.
* In conditiile funcţionării fermei in **regim de tineret (nursery)**, ferma se populează cu 16.320 capete purcei înţărcaţi (având vârsta de 4 săptămîni şi o greutate de cca. 6 – 9 kg) repartizaţi egal în cele 4 hale (toate amenajate ca “hale calde”), unde vor fi ţinuţi timp de 7 săptămani (faza de tineret sau nursery), timp in care ating o greutate de cca 25 - 30 kg. După această perioadă tineretul porcin este tranferat în ferme de îngrăşare (finisher), iar halele se curăţă şi se pregatesc pentru a primi o nouă serie de purcei. Ferma este utilizata în varianta totul plin - totul gol (per cladire), cu cca. 1 săptămînă între serii pt. igienizare. Anual se realizeaza 6,5 serii de crestere, cu durata de 49 de zile/serie, plus perioada de igienizare. Producţia maximă anuală a fermei (efectivul de animale maxim posibil de livrat) în regim de creştere (nursery) este de 106.000 porci/ an.
* In conditiile functionarii fermei in **regim de crestere - ingrasare (WTF)**, ferma se populeaza cu 8.160 capete purcei înţărcaţi (având vârsta de 4 săptămîni şi o greutate de cca. 6 – 9 kg) repartizaţi în cele 2 hale calde în mod egal, unde vor fi ţinuţi timp de 7 săptămani (faza de tineret sau nursery), timp in care ating o greutate de cca 25 - 30 kg. Dupa 7 saptamani incepe faza de ingrasare, cand jumatate din efectivele fiecarei hale calde sunt transferate in halele reci, realizand popularea la capacitate egala (2.040 capete) atat a halelor calde cat si a celor reci. Faza de ingrasare dureaza 19 saptamani, iar la sfarsitul acesteia animalele ating greutatea de livrare. Anual se realizeaza 2 serii de crestere-ingrasare, cu durata de 182 zile/ serie (49 zile in halele calde plus 133 zile in halele reci). Productia maxima anuala a fermei (efectivul de animale maxim posibil de livrat) in regim de crestere - ingrasare este de 16.320 porci/ an.

Ferma este utilizata în varianta totul plin - totul gol (per cladire), cu cca. 1 săptămînă între serii pt. Igienizare.

* In conditiile functionarii fermei in **regim de ingrasare** (Finisher), ferma se populeaza cu 8.160 capete tineret porcin (având vârsta de 11 săptămîni şi o greutate de cca. 25 – 30 kg) care au parcurs etapa de tineret (7 săptămîni) în alte ferme. Efectivul de animale este repartizat în mod egal în cele 4 hale, unde vor fi ţinuţi timp de 19 săptămîni (faza de îngrăşare) pînă la greutatea de livrare. Se realizeaza un număr de 2,7 serii/an, cu o productie anuala maxima (efectiv de animale maxim posibil de livrat) de 22.000 capete

Ferma este utilizata în varianta totul plin - totul gol (per cladire), cu cca. 1 săptămînă între serii pt. igienizare.

* **dezvoltare a masei corporale a animalelor** (proces biologic)
* **cantarire si incarcare animale** pentru a fi transportate in afara amplasamentului;
* activitati de **asistenta si suport pentru procesele biologice** de crestere a greutatii corporale a animalelor:
	+ **adapostire**, constand din: 4 hale cu boxe comune; caracteristicile constructive ale halelor si dotarea acestora cu instalatii tehnologice sunt prezentate in anexa nr.1 la solicitarea de revizuire a autorizatiei integrate de mediu;
	+ **furnizare hrana**, constand din: aprovizionare cu mijloace auto; descarcare in buncarele amplasate in exteriorul fiecarei hale si administrare din buncare, prin reteaua de distributie, la fiecare boxa;
	+ **furnizare apa pentru adapare**, prin sistem de adapare cu boluri;
	+ **curatarea** adaposturilor: golirea periodica a dejectiile colectate din canale interioare in canalizarea exterioara; canalele de colectare a dejectiilor se spala cu masini de curatat cu apa sub presiune la sfarsitul fiecarui ciclu de productie;
	+ **asistenta veterinara** de specialitate;
	+ **administrarea medicamentelor** (vitamine si antibiotice, injectabil si in apa de baut) si a **vaccinurilor** (injectabil).
1. *Activitati de furnizare a utilitatilor pe amplasament*
	* **alimentare cu apa** pentru: adapat, consum menajer la filtrul sanitar, curatare adaposturi,camera de necropsiere; apa este prelevata din subteran prin 2 foraje de adancimi 154 m si 155 m**,** situate pe amplasament; fiecare foraj este echipat cu o pompa submersibila tip GRUNDFOS, avand caracteristicile : Q=6,5 l/s, H = 60 - 70 mCA, cu hidrofor V= 600 l; reteaua de distributie consta din filtru, reglaj de presiune, conducte din polietilena;
	* **alimentare cu combustibil** pentru centrala termica de la filtrul sanitar, incalzire hale si pentru incineratoare– **GPL** - stocat in 4 rezervoare metalice de cate 5.000 l plasate suprateran pe o platforma construita special in conformitate cu cerintele legale;
	* **alimentarea cu energie electrica** – preluata din SEN pe baza de contract prin post de transformare aerian de 100 KVA, de exterior, etans, fara cuva de ulei*;*
	* **alimentare cu energie electrica in caz de avarie**/ intrerupere accidentala a alimentarii cu energie electrica din retea SEN, se foloseste un grup electrogen de exterior CARTERPILLAR-OLYMPIAN, cu putere electrica de 69 KVA care functioneaza pe motorina; rezervorul de motorina din dotarea echipamentului este de 230 l, complet echipat.
2. *Activitati de gospodarire a dejectiilor de la animale si a apelor uzate tehnologice*
	* **colectare** in reteaua de canalizare;
	* **transfer** prin canalizare in bazinele metalice de stocare (V = 2 x 5.000 m3) amenajate pentru acest scop;
	* **stocarea si fermentarea anaeroba a dejectiilor lichide** in bazinele metalice de stocare;
	* **preluarea dejectiilor** in vederea utilizarii la fertilizare pe terenurile beneficiarilor cu care s-au incheiat contracte.
3. *Colectarea apelor uzate menajere*
* se face in **fosa vidanjabila**, betonata de 10 m3;

*E. Colectarea apelor uzate tehnologice*

* se face in bazinul vidanjabil amplasat in apropierea camerelor de racire si necropsie, in afara imprejmuirii fermei, are un volum util de 1,5-2 mc si colecteaza lichidele rezultate de pe platforma incineratorului, respectiv camerei reci si zonei de necropsie. Bazinele sunti prefabricate din beton sau PE  sau zidite. Acestea sunt hidroizolate.
1. *Eliminarea mortalitatilor*
* Se face prin **incinerare** intr-un incinerator tip Danube de capacitate 600-750 kg/sarja/incinerator, care detine aprobare de tip DEFRA si certificat de conformitate si testare.
* cenuşa se elimina din incinerator în fiecare zi sau o dată la două zile, în funcţie de cantitatea de mortalităţi. Materialul care nu este incinerat complet va fi separat de cenuşă, reţinut în incinerator pentru o ardere completă şi doar cenuşa complet incinerată va fi eliminată din incinerator folosind un cenuşar din metal.
* cenuşa complet incinerată va fi amplasată într-un container din metal pentru stocare şi pentru a fi eliminată mai târziu la groapa de gunoi (acest container va fi amplasat în afara fermei).
* In situatia in care cantitatea de mortalitati este mai mare decat capacitatea de incinerare zilnica, mortalitatile se depoziteaza pana la eliminare in camera frigorifica (t = 0-4oC), dotata cu o instalatie frigorifica aferenta unui volum de 25 mc agregat frigorific marca Copland tip MC-D8-ZB15KE-TFD cu freon ecologic R404A(6 kg).
1. Activitati de intretinere si administrative
* Activitati de transport in interiorul complexului: se realizeaza cu mijloace auto ale SC SMITHFIELD FERME SRL, a caror alimentare cu carburanti si intretinere/reparatii nu se efectueaza pe amplasament;
* Activitati de intretinere si mici reparatii la liniile de adapare si furajare, alte instalatii mecanice si electrice: se vor efectua la fata locului, cu personal specializat angajat al SC SMITHFIELD FERME SRL sau cu firme specializate pe baza de contract; pe amplasament nu va functiona un atelier mecanic

### Modul de utilizare a terenului

Tabel 1: Structura suprafetelor ocupate pe amplasamentul fermei

|  |  |
| --- | --- |
| **Utilizarea sprafetei** | **Arie** |
| Suprafaţa totală (Stotal), din care: | 35.000 m2 |
| Suprafata construita, din care: | 9.109 m2 |
| - patru hale adapostire | 6.675 m2 |
| -corp filtru | 65 m2 |
| -rezervoare stocare dejectii | 1.920 m2 |
| -constructii anexe | 337 m2 |
| - platforma betonata | 112 m2 |
| Suprafata drumuri de incinta | 3.530 m2 |
| Suprafaţa liberă (spaţii verzi) | 22.361 m2 |
| Grad de ocupare al suprafetei | 36 % |

Pe platforma exterioara sint prevazute doua locuri de parcare.

### Impact potential

In general, activitatea in fermele moderne de crestere intensiva a porcilor, in care se respecta cerintele de eliminare rationala si utilizare a dejectiilor in agricultura, nu este de natura sa produca poluarea amplasamentului si nici a terenurilor vecine, deoarece nu se utilizeaza substante chimice periculoase iar substantele specifice continute in cantitati semnificative in dejectii sunt compusi ai azotului si fosforului. Prin aplicarea dejectiilor pe camp, acestea au un efect benefic pentru calitatea solului prin aportul de nutrienti dar, in cantitati necontrolate, pot conduce la mineralizarea excesiva a solului si de asemenea la poluarea cu nitrati a apei freatice.

## Folosintele terenurilor din imprejurimi

### Folosintele actuale ale terenului din imprejurimi

Ferma zootehnica SINTEA MARE 2 este amplasata pe teritoriul administrativ al comunei Sintea Mare, in extravilan, la o distanta de cca 3 km fata de cea mai apropiata locuinta, in mijlocul unor terenuri cu folosinta agricola. Amplasarea si vecinatatile sunt prezentate in “Planul de incadrare in zona” din Anexa nr. 1 si in “Planul de situatie” din Anexa nr. 2. la Raportul de amplasament.

Vecinatatile amplasamentului sunt reprezentate de terenuri cu folosinta agricola si drum de acces. Nu s-au identificat receptori sensibili pe raza de impact a amplasamentului, cu exceptia unor canale de irigatii/desecari.

### Amenajari viitoare in zona

Nu sunt prevazute amenajari viitoare in zona, mai cu seama pentru folosinta rezidentiala, sau care ar putea avea de suferit avand in vedere potentialul disconfort produs de activitatea fermei.

Avand in vedere prevederile Ordinului nr. 119/2014 emis de Ministerul Sanatatii privind distanta de minim 1,0 km intre localitati si ferme de porcine cu efective de animale cuprinse intre 2.000 si 10.000 capete (determinante fiind insa rezultatele studiilor de evaluare a impactului), dezvoltarea zonei ca folosinta rezidentiala nu este recomandabila pe o raza de 1,0 km in jurul amplasamentului fermei. Planul de urbanism general al localitatii ar trebui sa includa zone de restrictie pentru folosinta rezidentiala, in functie de utilizarea actuala a zonei care include ferma zootehnica.

## Utilizarea substantelor chimice

Dintre preparatele care contin chimicale potential periculoase, in sensul legislatiei privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si preparatelor chimice periculoase, se semnaleaza cele folosite la dezinsectie, dezinfectie si deratizare. Aceste substante se livreaza de diversi furnizori insotite de fisele de securitate si se utilizeaza in conformitate cu instructiunile corespunzatoare, asigurandu-se dilutia necesara.

Se mai utilizeaza de asemenea vaccinuri (biocide) si medicamente buvabile sau injectabile (antibiotice si vitamine).

Tabel 2: Consum de substante si preparate chimice

1. **Consumuri anuale de produse de uz veterinar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Consum estimat**  |
| **Tip produs** | **Denumire comercială** |   | **Tineret (nursery)** | **Crestere-ingrasare (WTF)** | **Ingrasare (finisher)**  |
| Vaccinuri | RUVAC | FL | 85 | 85 | 170 |
| Medicamente injectabile  | AMOXICICLINA, CEVAXCEL, DEXAMETAZONA, BORGAL, ENROFLOXACINA, FIER, FLORCRID, OXITETRACICLINA, LINCOVET | FL | 441 | 2500 | 2000 |
| Medicamente buvabile | AMOXICRID, DOXICICLINA, LINCOMIX, PRACETAM, TYLOSIN, APRAMICINA | KG | 300 | 1500 | 1000 |

1. **Consumuri anuale de produse pentru dezinfectie, dezinsectie si deratizare (DDD)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Consum estimat**  |
| **Tip produs** | **Denumire comercială** |   | **Tineret (nursery)** | **Crestere-ingrasare (WTF)** | **Ingrasare (finisher)**  |
| Produse dezinfecţie | VIROCID, POLYCAR EWABO, ALDEKOL, VAR, GERMOSTOP L, | KG | 400 | 900 | 1100 |
| Produse dezinsecţie | AGITA, DIMILIN, FENDONA | KG | 15 | 15 | 25 |
| Produse deratizare | VARAT, RATISTOP, STRONG PASTA | KG | 60 | 115 | 65 |

## Topografie, hidrologie, hidrogeologie si climat

*Topografie*

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul studiat se incadreaza in campia Crisurilor – sector de campie joasa situta intre Crisul Alb si Crisul Negru. Suprafata acestei campii nu prezinta variatii mari de altitudine, acestea fiind cuprinse de regula intre 85 si 95 m. Lipsesc denivelarile accentuate ale reliefului. Pantele extrem de reduse fac ca lucile sa se confunde adesea cu suprafata campiei joase. Frecvent pot fi intalnite microdepresiuni cu apa stagnanta, lunci inundabile, terase primare si secundare.

Apele de suprafata au un curs lenes, cu numeroase meandre depunand pe fundul albiei lor cantitati mari de mal, care contribuie la continua ridicare a fundului albiei, provocand inundatii, stagnari de ape, inmlastiniri. Majoritatea sunt paraie divergente, curgand in fagase stramte si putin adanci, inscriind un adevarat labirint de meandre, intrerupand monotonia aparenta a intregului camp de luturi. Microrelieful existent constituit din depresiuni si grinduri, fie datorate tasarilor, fir eroziunii si acumularii neuniforme a materialului aluvionar, favorizeaza formarea saraturarilor si inmlastinilor, caracteristice unei campii aluvionare foarte recente. Datorita acestor aspecte, in ultima vreme au aparut o serie de lucrari de indiguiri, desecari, indreptari de cursuri de apa, canale de irigatii, care schimba aspectul morfologic al zonei si care au grabit evolutia campiei aluvionare tinere.

Cel mai apropiat curs de apa fata de amplasamentul fermei este Teuz.

*Clima*

Clima este temperat continentală moderată, cu influenţe oceanice. Iernile sunt moderate, verile calde, dar nu fierbinţi, toamnele lungi, iernile scurte cu puţine zile geroase, primăverile timpurii şi ploioase.

- temperaturile maxime înregistrate: +34, +35 grade C;

- temperaturile minime înregistrate: -27, -28 grade C.

- temperatura medie anuala: 10,8oC;

- precipitaţii medii anuale: 356,7 mm.

## Geologie si hidrogeologie

*Geologie*

Geologic, perimetrul studiat se inscrie in marea unitate a depresiunii panonice, care a luat nastere in timpul neozoicului prin scufundarea unei intinse regiuni situate in vestul Muntilor Apuseni si a Carpatilor Meridionali. Aceasta origine este demonstrata de liniile de fracturare pe care au ajuns la zi eruptiile vulcanice neogene. Fundamentul cristalin al deepresiunii panonice este identic cu cel de pe bordura montana ceea ce demonstreaza continuitatea formatiunilor si originea lor comuna.

Sectiunile geologice au evidentiat un sistem de fali perpendiculare, orientate in mare parte NE – SV si NV – SE, care compartimenteaza depozitele antepanoniene. Aceste falii care afecteaza si formatiunile fundamentului cristalin sunt foarte vechi ca varsta (paleozoice) fiind reactivate in diferite momnete ulterioare mergand pana la postsarmatian. Sedimentele mio-pliocene au acoperit fundamentul cristalin, iar tasarea lor ulterioara a contribuit la accentuarea inclinarii generale a stratelor.

In evolutia paleogeografica, evenimentul cel mai important il reprezinta marea transgresiune panonica cand marea panonica a acoperit in intregime aceasta zona, depunand pachete puternice de depozite ce se ingroasa dinspre est spre vest.

La inceputul cuaternarului, ridicarea lantului carpatic si colmatarea lacului panonic sunt marcate prin depuneri de natura fluviala. Sectiunile geologice indica ca panonianul se subtiaza spre zona piemontana si bazinele intramontane.

Depozitele panoniene sunt constituite din alternante de argile, argile marnoase, nisipuri si pietrisuri in formatiuni de molasa dulcicole si salmastre. Culoarea nisipurilor este alba sau cenusie, uneori roscata datorita oxizilor ferici sau local neagra datorita oxizilor de mangan; textura este stratificata normal sau incrucisata. In privinta depozitelor cuaternare, acestea afloreaza pretutindeni in zona, fiind reprezentat prin:

- pleistocen superior –

* depozitele proluviale ale conurilor de dejectie. Aceste depozite sunt reprezentate prin pietrisuri, nisipuri si argile depuse de torenti in zonele de contact morfologic;
* depozitele loessoide, reprezentate prin prafuri galbui macroporice si cu concreziuni calcaroase;
* argila roscata, contine un depozit de varsta cuaternara, raspandit in toata partea de vest a tarii, aparand in literatura de specialitate sub denumiri variate, cu grosimi ce oscileaza intre 5-15 m. A fost raportata nivelului celui mai inalt al pleistocenului superior.

- holocenul superior –

* holocenului superior i s-au atribuit aluviunile recente ale luncilor, reprezentate prin pietrisuri si nisipuri.

Harta geologica a zonei este cuprinsa in studiu hidrogeologic efectuat pentru acest proiect.

**Hidrogeologie**

Amplasamentul analizat a facut obiectul unui studiu hidrogeologic intocmit de catre biroul Hidro-hidrogeologic din cadrul Directiei Apelor Crisuri Oradea. Concluziile studiului mentionat sunt succinct prezentate in cele ce urmeaza.

***Acviferul freatic***

Zona studiata se incadreaza intr-o regiune cu ape subterane cu roci poroase, permeabile, raionul stratelor acvifere locale, in roci cu granulatie grosiera si pietrisuri din alcatuirea sesurilor aluvionare, pietrisuri, nisipuri, argile. Din analiza datelor reiese ca datorita succesiunii neregulate a depozitelor, s-au creat conditii specifice de acumulare a stratelor acvifere freatice. Astfel, prezenta unui orizont impermeabil la adancimi mici de 2 – 3 m a permis acumularea unui strat freatic sezonier alimentat exclusive din precipitatii si de catre apele meteorice ce stagneaza in formele negative ale terenului. Existenta acestui strat precum si oscilatiile de nivel a dus la saraturarea si inmlastinirea unor suprafete de terenuri.

Stratul acvifer freatic propriuzis este cantonat in formatiuni de nisipuri cu rare elemente de pietrisuri ce intalnesc sub un strat impermeabil de argila, argile nisipoase avand un caracter ascensional. Alimentarea acestui strat se face din precipitatii si din infiltratii. In perioadele umede nivelele cresc la 0.30 – 1.50 m. Fluxul subteran are in general directia E – V cu slabe anomalii. Directia de curgere a apei din stratul freatic este determinate de usoara inclinare spre vest a depozitelor aluvionare. Viteza de curgere este foarte variata in functie de granulometria depozitelor strabatute si de panta hidraulica.

Grosimile formatiunilor acvifere variaza in general intre 3 – 15 m. Din sectiunile litologice rezulta ca acestea sunt strate acvifere unitare in continuarea celor alcatuite din pietrisurisi bolovanisuri din care au fost obtinute debite (prin pompare), cuprinse intre 2 – 7 l/s cu denivelari de 1 – 3 m. Adancimile nivelului piezometric sunt mici, rar depasind 3 – 5m, iar calitatea apei nu corespunde din punct de vedere al potabilitatii.

 ***Acviferul de adancime***

Forajul de studiu hidrogeologic F1 AD Adea, judetul Arad a fost executat, pentru investigarea hidrogeologica a complexelor acvifere de adancime cantonate in depozitele panoniene, stabilirea potentialului acvifer, a parametrilor hidrodinamici si hidrogeochimici, precum si a urmaririi comportamentului acestora in timp.

Pe baza coloanei litologice si a diagrafiei electrice au fost delimitate urmatoarele strate acvifere: 51,0 – 56,0; 84,0 – 89,0; 98,5 – 106; 160 – 165,5; 180 – 185,5; 196 – 201; 242 – 247; 270 – 275,5 m. Adancimea totala tubata este de 305,6 m. Dupa cum reiese din coloana litologica si din diagrafia electrica, litologia stratelor acvifere este relativ omogena, predominand nisipuri si nisipuri fine.

Forajul de studiu hidrogeologic F1 AD Sepreus judetul Arad a fost executat in anul 1981. Pe baza coloanei litologice si a diagrafiei electrice au fost delimitate urmatoarele strate acvifere: 63,5 – 68,5; 72,0 – 76,0; 102,5 – 109,0; 157,5 – 160,0; 171,0 – 174,0; 185,0 – 188,0; 191,5 – 195,0; 199,0 – 202,0 m. Adancimea totala tubata este de 215 m.

Forajul Sintea Mare, executat de catre IFA are o adancime totala de 220 m, fiind artezian. Acest foraj a captat urmatoarele acvifere: 54,5 – 59,0; 74,5 – 82; 113 – 116; 123,5 – 126,5; 135 – 138; 157 – 160; 165 – 169; 174 – 177; 192,5 – 194; 209 – 212 m. Stratele interceptate de acest foraj sunt constituite din nisipuri fine, nisipuri argiloase, rar apar si elemente de pietris. In urma pomparilor experimentale a rezultat un debit de 10 l/s.

## Autorizatii curente

Pentru activitatile desfasurare pe amplasamentul Fermei zootehnice SINTEA MARE 2, operatorul instalatiei detine urmatoarele autorizatii, aflate in prezent in procedura de revizuire:

* Autorizatie de gospodarire a apelor emisa de catre A.N. “Apele Romane”, D.A. Crisuri Oradea nr. 91/04.06.2008.
* Autorizatie integrata de mediu nr. 49/20.10.2008.
* Autorizatie sanitar-veterinara ferma nr. 120/08.10.2010
* Autorizatie sanitar-veterinara incinerator nr. RO-AR-104-INCP/2-07.10.2010.

Operatorul detine, de asemenea, contracte pentru preluarea utilitatilor de la furnizori pentru energie, apa, GPL, prezentate in anexa nr. 9 a solicitarii de revizuire a autorizatiei integrate de mediu si contracte de servicii de preluare deseuri, ape uzate si pluviale, prezentate in anexa nr. 10 a solicitarii.

## Planificarea monitorizarii

Cerintele de monitorizare si raportare conform legislatiei in vigoare au fost prezentate detaliat in sectiunea 10 din solicitarea pentru revizuirea autorizatiei integrate de mediu. In cele ce urmeaza sunt succint trecute in revista obligatiile de monitorizare legate de identificarea/ prevenirea poluarii pe amplasament.

### Monitorizarea emisiilor in aer

1. **Emisii din hale si de la depozitarea dejectiilor**

Aceste emisii in aer nu se masoara, sunt determinate prin calcul.

Se raporteaza anual cantitatile de emisii care depasesc valorile prag prevazute in *REGULAMENTUL (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European şi al Consiliului din 18 Ianuarie 2006 privind înfiinţarea Registrului European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi şi modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE şi 96/61/CE*, pentru a fi incluse in EPRTR.

Calculul cantitatilor anuale de emisii pentru raportarea EPRTR se face folosind valorile specifice din Ghidul Corinair 2013 – tier 1 (pentru NH3 si PM10) si din Ghidul IPCC 2006 (pentru CH4 si N2O).

1. **Monitorizarea emisiilor de la incinerator**

Se realizeaza anual pentru indicatorii: pulberi, COT, CO. Pentru dioxine, doar in situatia in care prima determinare indica valori apropiate sau peste CMA.

Tabel 3: Rezultatele monitorizarii emisiilor de la incinerator

|  |
| --- |
| Ferma Sintea 2 - Emisii la incinerator |
|  |  |  |  |
|  | INDICATORI |
| Numărul şi data raportului de încercare | **Pulberi** | **COT** | **CO** |
| **mg/Nm3** | **mg/Nm3** | **mg/Nm3** |
| **Valori limită admise** | **10** | **10** | **50** |
| 2831/5 din 25.06.2009 | 2.9 | 10 | 203.75 |
| 2882/5 din 03.12.2010 | 5.3 | 7 | 12.5 |
| 2897/6 din 05.07.2011 | 9.4 | 10 | 40 |
| 2926/2 din 12.07.2012 | 10.2 | 10 | 16.25 |
| 2959/2 din 31.07.2013 | 8.4 | 7 | 27.5 |
| 2986/7 din 10.06.2014 | 8.5 | 11 | 41.25 |

### Apa uzata

In functie de cerintele stipulate in contractul incheiat cu prestatorul de servicii de vidanjare/ epurare a apelor uzate, se efectueaza periodic analiza apelor uzate menajere pentru a se verifica incadrarea in limitele NTPA 002/2002, cu modificarile din 2005.

### Monitorizarea si raportarea deseurilor

Evidentele legate de gestionarea deseurilor se inregistreaza conform H.G. nr. 856/2002, tinand seama de completarile/ modificarile din *Decizia 2014/955/UE din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului* si se raporteaza trimestrial si anual (in cadrul in RAM).

Situatia gestiunii deseurilor, conform chestionarelor statistice anuale, se raporteaza la data inscrisa in chestionare.

Dejectiile reprezinta o categorie supusa unui regim special, exceptata de la prevederile Legii nr. 211/ 2011 privind regimul deseurilor, fiind aflata sub incidenta prevederilor *Regulamentului (CE) nr. 1069/2009 Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animala si produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman si de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1774/2002* (Regulament privind subprodusele de origine animala).

Amestecul de dejectii si ape de spalare este utilizat ca fertilizant organic, aplicat in baza unui plan anual de fertilizare pe sole de teren verificate prin studii agrochimice si pedologice, respectand prevederile “*Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole”* anexa a *Ordinului nr. 990/ 1809/ 2015 pentru modificarea si completarea Ordinului ministrului mediului si gospodaririi apelor si al ministrului agriculturii, padurilor si dezvoltarii rurale nr. 1182/ 1270/ 2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole*.

Fertilizantul organic lichid rezultat din dejectii si ape de spalare este supus analizelor chimice efectuate de catre O.S.P.A. Arad pentru determinarea parametrilor relevanti. Rezultatele celor mai recente determinari, efectuate in iunie 2015, sunt reproduse mai jos.

Tabel 4: Analize dejectii (2015)



###  Monitorizarea procesului tehnologic

*Inregistrari si evidente curente:*

1. numarul /efectivul de animale se inregistreaza la fiecare data de intrare/iesire;
2. greutatea corporala se inregistreaza la fiecare data de iesire;
3. cantitatile de nutret intrate se inregistreaza la fiecare data de intrare; consumul lunar se determina prin calcul;
4. reteta nutretului combinat este pastrata la sediul FNC al SC SMITHFIELD FERME SRL;
5. consumul lunar de energie;
6. integritatea canalizarilor/ bazinelor de stocare dejectii.

### Monitorizarea mediului

Activitatea din ferma ar putea contribui la poluarea accidentala a mediului ambiant din doua surse:

* poluarea aerului prin emisiile de poluanti in aer.
* poluarea solului si a apelor freatice prin eventuale exfiltratii din conducte de transport sau rezervoarele metalice de stocare dejectii, sau din aplicarea dejectiilor ca ingrasamant.

**Monitorizarea calitatii aerului**

Unitatea zootehnica realizeaza semestrial monitorizarea urmatorilor indicatori de calitate a aerului: NO2, H2S, NH3.

Tabel 5: Rezultatele monitorizarii aerului la limita amplasamentului

|  |
| --- |
| Ferma Sintea Mare 2 - Imisii la limita amplasamentului |
|  |  |  |  |
|  | INDICATORI |
| Numărul şi data raportului de încercare | **NO2 \*** | **H2S** | **NH3** |
| **µg/mc**  | **µg/mc**  |  **µg/mc** |
| **Valori limita admise** | **200** | **15** | **300** |
| 441/PA din 30.06.2009 | 0 | 8.4 | 198.9 |
| 891/PA din 17.12.2009 | 38.1 | 6 | 177.2 |
| 569/PA din 11.08.2010 | 30 | 4 | 101 |
| 1003/PA din 30.12.2010 | 33 | 6 | 75 |
| 696/PA din 07.07.2011 | 30.8 | 8.7 | 49 |
| 116/PA din 17.01.2012 | 37 | 5 | 66 |
| 639/PA din 09.08.2012 | 50 | 7 | 58 |
| 1016/PA din 13.12.2012 | 47 | 8 | 79 |
| 596/PA din 19.07.2013 | 83 | 4 | 95 |
| 777/PA din 04.10.2013 | 130 | 10.3 | 101 |
| 600/PA din 11.07.2014 | 143 | 0.0091 | 0.162 |
| 765/PA din 15.09.2014 | 94 | 7.9 | 171 |

Pe baza rezultatelor monitorizarii calitatii aerului la limita amplasamentului, se constata ca impactul este redus, concentratiile poluantilor in aer fiind sub valorile limita prevazute de reglementarile in vigoare pentru ***zone protejate***, desi ferma este situata in extravilan, la cca 3 km de intravilanul satului Sintea Mare (zona rezidentiala). In aceste conditii, nu se considera ca **este necesara continuarea programului de monitorizare a calitatii aerului la limita incintei fermei.**

**Monitorizarea solului si a apelor freatice**

*Monitorizarea pe amplasamentul fermei*

Posibilitatea exfiltrarii de ape uzate incarcate cu poluanti specifici (compusi de azot si fosfor) din bazine este redusa datorita masurilor de protectie intreprinse.

Pe amplasamentul fermei se realizeaza monitorizarea solului si a apelor freatice in zona bazinelor de stocare dejectii.

In vederea monitorizarii calitatii apei freatice din zona amplasamentului bazinelor de stocare dejectii, s-a executat un foraj de control (P4) pe directia gradientului de curgere a apelor subterane.

*Rezultatele monitorizarii solului si apelor freatice de pe amplasament sunt prezentate in sectiunea „4. Analize, mod de interpretare a rezultatelor si recomandari” din prezentul raport*.

*Monitorizarea terenurilor supuse fertilizarii*

Monitorizarea solului pe terenurile pe care sunt aplicate dejectiile se face anual prin studiile agrochimice in vederea determinarii incarcarii cu azot, fosfor si potasiu pentru a stabili cantitatile de fertilizant ce pot fi aplicate (planul de fertilizare).

**Apele freatice** de pe terenurile pe care este aplicat fertilizantul organic sunt monitorizate prin 7 foraje de observatie (P0-3 si P5-7), realizate conform studiului hidrogeologic elaborat de biroul de specialitate din cadrul DAC Oradea, amplasate pe directia de curgere a apelor freatice.

**Indicatorii de calitate ai apelor freatice** stabiliti prin Autorizatia integrata de mediu nr. 49/ 2008 sunt: pH, amoniu, oxidabilitate, carbon organic total, nitriti, nitrati, azot total, fosfor total si fenoli.

**Frecventa de monitorizare** este semestriala, iar valorile obtinute sunt raportate la proba martor analizata inainte de prima imprastiere a fertilizantului organic.

*Rezultatele monitorizarii apelor freatice pe terenul supus fertilizarii sunt prezentate in sectiunea „4. Analize, mod de interpretare a rezultatelor si recomandari” din prezentul raport.*

## Incidente legate de poluare

Nu au existat incidente legate de poluare.

*Pentru evitarea scurgerilor de dejecţii în zona de încărcare descărcare porcine s-a amenajat in anul 2014 o platforma betonata cu asigurarea recuperării scurgerilor şi eliminarea acestora în bazinele de stocare a dejecţiilor din fermă (masura stabilita cu prilejul controlului Comisariatului Judetean Arad al garzii Nationale de Mediu.*

In capitolul 8 al documentului de solicitare pentru revizuirea autorizatiei integrate de mediu sunt mentionate masurile si planurile de interventie in cazul unor incidente de poluare. Acestea pot fi cauzate de spargeri accidentale insotite de scurgeri din conductele de transport dejectii sau de scurgerea sau deversarea dejectiilor din bazinele de stocare. Au fost stabilite masuri periodice pentru prevenirea acestor incidente si plan de interventie, de ex. inspectare periodica vizuala pt. identificarea defectiunilor (a se vedea Planul de prevenire si interventie in caz de poluari accidentale).

In cazul aparitiei unor incidentele de poluare, acestea vor fi imediat raportate autoritatilor competente pentru protectia mediului si gospodarirea apelor.

## Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

In judetul Arad sunt identificate conform Legii nr. 5/2000 si a HG nr. 2151/2004, numeroase arii naturale protejate constand din: rezervatii botanice, zoologice, speologice, paleontologice, dendrologice, forestiere si mixte. Dintre acestea, sunt prezentate in continuare cele mai apropiate de amplasamentul fermei, pentru a demostra ca impactul activitatii nu afecteaza ariile protejate care, de altfel nu se gasesc in imediata vecinatate a amplasamentului analizat.

Rezervatiile cele mai apropiate de locatia amplasamentului fermei sunt:

* Poiana cu narcise Rovina (botanica), oras Ineu;
* Balta Rovina (zoological), oras Ineu;
* Rezervaţia Dealul Mocrea (mixta), oras Ineu;
* Stârci cenuşii de la Sâc (zologica), com. Carand;
* Pădurea de fag de la Archiş (forestiera), com. Archis.

Din reteaua Natura 2000, situl cel mai apropiat de amplasamentul fermei este situl de protectie avifaunistica (SPA) Câmpia Crişului Alb şi a Crişului Negru.

Din cadrul listei rosii, in judetul Arad sunt urmărite un număr de 43 de specii.

* Poluantii cu efecte negative pentru vegetatia forestiera sunt SO2, NO2 si NO3 (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor – IUFRO); pe de o parte acesti poluanti nu sunt generati pe amplasamentul fermei iar pe de alta parte, in imediata vecinatate a fermei nu exista vegetatie forestiera
* In ce priveste amoniacul, nivelurile critice pentru protectia vegetatiei si ecosistemelor sunt indicate in tabelul nr. 2; din rezultatele monitorizarii calitatii aerului, precum si din datele cuprinse in tabelul nr. 26 din solicitarea pentru revizuirea autorizatiei integrate de mediu, se constata ca in zonele habitatelor protejate nu se ating valorile critice.

 Tabel 6: Niveluri critice pentru protectia vegetatiei si ecosistemelor

| **Poluant** | **Concentratia µg/m3** | **Valori medii** |
| --- | --- | --- |
| Amoniac  | 3300 | Orare |
|  | 270 | Zilnice |
|  | 23 | Lunare |
|  | 8 | Anuale |
| Sursa: OMS Working Group on Ecological Effects, Les Diablerets, Switzerland |

## Conditiile cladirilor

Caracteristicile constructive, distribuirea spatiului in hale si dotarile halelor sunt prezentate in tabele de mai jos.

Toate halele sunt caracterizate prin:

* regim de inaltime – parter;
* fundatii – izolate, din beton armat;
* structura de rezistenta – din stalpi si grinzi din beton armat prefabricat,
* peretii din caramida;
* acoperisul: tip sarpanta in doua ape, acoperit cu tabla si izolatie termica din strat de vata minerala;
* usile: din tamplarie metalica;

Dotarile generale constau din:

* tablou electric in camera tampon;
* prize 380 V, 220 V;
* post de transformare – firida – bransament – tablou;
* centura de impamantare a instalatiei electrice;
* buncare exterioare pentru furaje;
* adapatoare automate;
* instalatii de furajare cu motoare si senzor.

Filtrul sanitar are fundatie din beton, zidarie de caramida, invelitoare din tabla.

Camera frigorifica

* este o incinta inchisa, cu pereti si acoperis cu urmatoarea stratificatie de la interior la exterior: tabla metalica cutata, folie PVC, vata minerala 10cm, tabla metalica;
* dotata cu o usa, o fereastra, si o unitate de racire. Pardoseala este sclivisita;
* se monteaza un sifon de scurgere la pardosea care se conecteaza la fosa septica.

Zona de necropsie

* este un spatiu acoperit cu o invelitoare de tabla metalica cutata sprijinita pe o structura de lemn.
* este dotata cu un sifon de pardosea care se conecteaza la fosa septica.
* pardoseaua este sclivisita

Incineratorul de mortalitati tip Danube este amplasat la capatul spatiului de circulatie pe o platforma betonata acoperita, iar cele 4 rezervoare de GPL pe o platforma betonata.

 Tabel 7: Caracteristici constructive si distribuirea spatiului din hale

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. hale identice | Caracterisctici constructive ale fiecarei hale | Boxe adapostire | Boxa spital | Culoar lateral de acces | Culoar frontal de acces |
| LL[m] | Ll[m] | H/h [m] | S [mp] | V [mc] | Nr. | L [m] | l[m] | Nr. comp. | L[m] | l[m] | L[m] | l[m] | L[m] | l[m] |
| 4 hale  | 108,4 | 15,4 | 4,74/ | 1.669 | 7.192 | 16 | 14,2 | 6,35 | 4 | 7,1 | 2,77 | 108,4 | 0,8 | 15,4 | 0.8 |

Tabel 8: Dotari hale

| Tipuri hale  | Canale colectare dejectii/ hala | Incalzire/hala | Furajare | Adapare | Iluminare/hala | Ventilare/hala |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  | L[m] | l [m] | h[m] | Pardoseala | Aeroterme | Buncare/ hala | Distrib. | Linii/ hala | Boluri/ boxa | Linii/ hala | Tuburi/ linie | Perdea | Clapeti | Exhaustoarepe coama |
| calde | 4 x 4 | 4x 26,75m | 3 | 0,5 | -2/3 cu gratare;-1/3 fara gratare, zona de odihna situata lateral cu l=3m  | -17 corpuri radiante ceramice tip 12 ZRFA/5,consum 0,39 kg/h GPL, amplasate deasupra zonei fara gratare;-4 aeroterme tip Big Dutchman pe GPL | 2x16t/ hala | 2 linii4 hranit./ boxa | 2 | - 10 in primele 35 zile/ ciclu, apoi doar-6 functionale (119 zile/ ciclu) | 3 | 27 | L=108 ml=1 mcu plasa de protectie | 2x28dim:L=1mL=0,3m  | -Nr.=16 (BIG DUTCHMAN);-Ǿ=0,86m;- tiraj fortat 13.800 m3/h |
| reci | 5x 4 | 4x 26,75m | 3 | 0.5 | total cu gratare | 4 aeroterme tip Big Dutchman pe GPL | 2x16t/ hala | 2 linii4 hranit./ boxa | 2 | 5 | 3 | 27 | L=108 ml=1 mcu plasa de protectie |  | -Nr.=16 (BIG DUTCHMAN);-Ǿ=0,86m;- tiraj fortat 13.800 m3/h |

## Raspuns in situatii de urgenta

Posibilitatile de accident industrial se refera la incendii si la pierderile de dejectii prin deversare sau exfiltratii din bazinele de stocare.

Conform procedurilor PSI, “*Instructiunile de prevenire si interventie in caz de incendii*” vor fi afisate la loc vizibil in fiecare hala, impreuna cu instructiunile de utilizare in siguranta a instalatiilor electrice.

Pentru evitarea deversarilor sau scurgerilor de dejectii a fost intocmit *Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale*, ca anexa la autorizatia de gospodarire a apelor.

# ISTORICUL TERENULUI

2008-2015: activitate de crestere intensiva a porcilor

2008: autorizarea initiala si inceperea activitatii pe amplasament

2007: lucrari de constructii/ bransari la utiliti

Pana in 2007: teren agricol, categorie de folosinta „arabil”.

# RECUNOASTEREA TERENULUI

## Probleme identificate

Se apreciaza ca pericol potential poluarea accidentala a solului si freaticului de pe amplasamentul fermei cu dejectii din transportul/ stocarea/ manipularea acestora.

Pentru stocarea dejectiilor, se utilizeaza doua **bazine metalice de stocare** cu V=2 x 5.000 m3­. Bazinele metalice de stocare sunt situate in incinta fermei.

Omogenizarea dejectiilor in bazinul de stocare inainte de incarcare in cisterne se executa cu un utilaj special, mobil, prevazut cu echipament pentru omogenizare.

Deversarea dejectiilor in cele doua compartimente de stocare se face prin pompare. In dreptul compartimentelor de stocare, conducta de refulare se ramificata. Pe fiecare ramificatie sunt montati robineti de directionare, astfel incit umplerea se poate face dirijat intr-un compartiment sau altul sau simultan in ambele compartimente. Golirea bazinelor metalice se va face prin conducte metalice, pe care sunt montati robineti, intr-un recipient intermediar metalic deschis mobil, stationat pe platforma de incarcare, cu dimensiunile 2,5x2x1 m, V=5 m3 din care se incarca (prin vidanjare) in cisterne de transport. Sistemul permite urmarirea activitatii de descarcare/incarcare dejectii pentru a preveni scurgeri de material.

*Pentru monitorizarea eventualelor scurgeri accidentale, in apropierea bazinului de stocare, pe directia de curgere a apei subterane s-a executat un foraj de observatie.*

## Alte recomandari

Se va mentine un aspect ingrijit al incintei prin lucrari permanente de curatenie si intretinere, inclusiv a spatiilor verzi amenajate.

## Depozite de materiale si substante chimice

In afara materialelor dezinfectante pastrate in cantitate mica in magazie securizata, se mai semnaleaza doar prezenta rezervorului de motorina de 230 l pentru alimentarea grupului electrogen.

## Instalatia de tratare a dejectiilor

Consta din bazinele metalice de stocare in care se depoziteaza dejectiile.

## Zone interne de depozitare

Cu exceptia platformelor mentionate anterior, pe care sunt amplasate rezervoarele de GPL, nu vor exista alte zone de depozitare a substantelor periculoase.

## Sistemul de canalizare (planse)*.*

Sistemul de canalizare descris in sectiunea 3.4 din formularul de solicitare pentru revizuirea autorizatiei integrate de mediu este prezentat in Anexa nr. 3 a solicitarii.

## Alte depozite si zone de folosire a substantelor chimice

Asa cum s-a mentionat anterior, pe amplasament nu exista depozite de substante chimice; de altfel singurele substante si preparate chimice folosite sunt cele pentru dezinfectie, dezinsectie si deratizare (DDD); modul de utilizare a acestora a fost prezentat in sectiunea 2.5 din prezentul raport de amplasament.

## Posibile poluari rezultate din folosinta anterioara a terenului

Destinatia anterioara a terenului a fost agricola (arabil). N-a fost evidentiata poluare rezultata din activitatile desfasurate anterior pe amplasament.

# 5. DEZVOLTAREA UNUI MODEL CONCEPTUAL

Scopul raportului de amplasament este acela de a stabili calitatea mediului de pe amplasament si imprejurimi la momentul **inceperii activitatii** precum si a modului in care ar putea evolua aceasta pe perioada functionarii obiectivului, pentru a se actiona in sensul prevenirii poluarii terenului; starea de calitate a mediului la momentul initial se ia in considerare ca punct “initial” de referinta.

In acest scop se realizeaza un model conceptual tip sursa – cale –.receptor bazat atat pe consideratii generale privind tipul de activitate desfasurata in instalatia in cauza cat si pe consideratii specifice amplasamentului analizat.

Prezentul raport analizeaza evolutia amplasamentului dupa sapte ani de desfasurare a activitatii.

**Consideratii generale:**

* activitatea de crestere intensiva a porcilor nu presupune folosirea de substante chimice periculoase (nici prin natura chimica si nici prin modul de depozitare) care sa conduca la contaminarea terenurilor aferente amplasamentului;
* structurile subterane obligatorii sunt canalele de colectare si transport a dejectiilor si apelor de spalare din hale si din exteriorul acestora;
* folosirea materialelor plastice de inalta densitate ca materiale impermeabile pentru realizarea acestor structuri este o solutie recomandata ca BAT;
* dejectiile de la fermele de porci nu prezinta un pericol direct pentru sol decat atunci cand sunt in cantitati excesive, dar pot conduce la poluarea apelor freatice si indirect (prin panza freatica) sau direct (prin descarcari directe) la poluarea apelor de suprafata/ canalelor de irigatii.

**Consideratii specifice amplasamentului**:

* reteaua de canalizare se inspecteaza periodic;
* bazinele metalice de stocare dejectii in amestec cu ape de spalare sunt impermeabilizate si protejate impotriva coroziunii;
* nu se vor face descarcari directe de dejectii in ape de suprafata sau canale de irigatii.

In concluzie, modelul conceptual se poate schematiza astfel:

Tabel 9: Modelul conceptual

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Sursa*  | *Cale* | *Receptor* |
| Stocarea/ evacuarea dejectiilor  | prin sol, datorita infiltrarii  | Panza freatica |

# 6. ANALIZE, MOD DE INTERPRETARE A REZULTATELOR, RECOMANDARI

*Inainte de inceperea activitatii*

Calitatea apelor freatice de pe amplasament a fost determinata de catre Administratia Nationala „Apele Romane” – Directia Crisuri in cadrul studiului hidrogeologic efectuat pentru alimentarea cu apa a amplasamentului. Nu s-au efectuat analize suplimentare pentru determinarea calitatii solului si a apei freatice.

Rezultatele initiale ale analizelor efectuate dupa punerea in functiune pentru monitorizarea panzei freatice prin forajul de monitorizare P4 servesc ca punct de referinta.

*Dupa inceperea activitatii*

Prin autorizatia integrata de mediu nr. 49/2008 s-a stabilit monitorizarea solului si a apelor freatice atat de pe amplasament, cat si din solele de teren supuse fertilizarii cu dejectiile provenite de la ferma.

*Monitorizarea solului si apelor subterane de pe amplasamentul fermei*

Pentru monitorizarea solului si freaticului de pe amplasamentul fermei, s-a tinut seama ca apele uzate tehnologice care contin poluanti specifici (materii organice si compusi ai azotului si fosforului) sunt stocate in bazine metalice emailate, supraterane.

In zona bazinelor de dejectii se recolteaza anual probe de sol si este executat un foraj (P4) pentru monitorizarea apelor freatice.

Cele mai recente rezultate ale monitorizarii solului de pe amplasament (din 28 ianuarie 2015) nu indica depasirea valorilor limita pentru indicatorii analizati.





*Monitorizarea apelor freatice in zona bazinelor de dejectii*

Rezultatele monitorizarii apei freatice in zona bazinelor de dejectii (foraj P4) sunt prezentate in continuare impreuna cu rezultatele monitorizarii apelor freatice de pe terenurile fertilizate cu material fertilizant provenit de la ferma.

*Monitorizarea terenurilor fertilizate cu fertilizant organic de la ferma*

Referitor la **monitorizarea solului** pe terenurilor agricole fertilizate cu dejectii provenite de la ferma, anual se efectueaza studii agrochimice de sol pe terenurile utilizate pentru fertilizare, analizandu-se concentratiile de azot, fosfor si potasiu din sol pentru a stabili cantitatea de dejectii ce poate fi aplicata pe aceste terenuri (planul de fertilizare).

**Apele freatice** sunt monitorizate **semestrial** prin forajele de observatie: P0-3 si P5-7 pe solele fertilizate si P4 pe amplasament.

**Indicatorii de calitate ai apelor freatice** stabiliti prin Autorizatia integrata de mediu nr. 49/ 2008 sunt: pH, amoniu, oxidabilitate, carbon organic total, nitriti, nitrati, azot total, fosfor total si fenoli.

**Forajul P0**

**Forajul P1**

**Forajul P2**

**Forajul P3**

**Forajul P4**

**Forajul P5**

**Forajul P6**

**Forajul P7**

In graficele de mai sus sunt reproduse variatiile inregistrate la monitorizarea freaticului pentru indicatorii azotiti si cloruri, doi dintre indicatorii care se regasesc si in *Ordinul ministrului mediului nr. 621/2014*.

*Interpretarea rezultatelor*

* 1. Comparand rezultatele monitorizarii apei freatice de la punerea in functiune a fermei si pana in prezent, in unele dintre forajele de monitorizare, pentru anumite probe, se constata o crestere a concentratiei poluantilor specifici activitatii, dar cele mai multe recente valori se situeaza sub valorile de prag stabilite prin *Ordinul ministrului mediului nr. 621/2014*. Cele mai multe cresteri se inregistreaza in anul 2013.
	2. Comparand aceste valori cu cele de prag stabilite prin *Ordinului Ministrului Mediului nr. 621/2014* (pentru corpurile de apa subterana din S.H. Crisuri: 0,5 mg/l pentru azotiti si 250 mg/l pentru cloruri), se constata ca nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor de prag stabilite de la data promulgarii *Ordinul ministrului mediului nr. 621/2014*.

*Recomandari*

Luand in considerare aspectele mentionate si prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale (la stabilirea cerintelor de monitorizare a activitatii din ferme trebuie sa tina seama de raportul cost-beneficiu), se fac urmatoarele recomandari:

* se apreciaza ca nu este necesara continuarea monitorizarii calitatii aerului la limita amplasamentului, avand in vedere: a) departarea fata de zone protejate si b) faptul ca de la punerea in functiune a obiectivului si pana in prezent, rezultatele monitorizarii efectuate nu au indicat valori apropiate sau peste CMA.
* actualizarea indicatorilor si a valorilor de prag ale acestora pentru monitorizarea apelor freatice avand in vedere prevederile Ordinului Ministrului Mediului nr. 621/2014.

##### Intocmit: Viorica Marilena Patrascu/ Expert Auditor Principal