

FORMULAR DE SOLICITARE

pentru Fermă de creștere și îngrășare a porcilor
Comuna Haghig, jud. Covasna

Titular : S.C. BIO AGROKTIMA S.R.L.



FORMULAR DE SOLICITARE

pentru Fermă de creștere și îngrășare a porcilor
Comuna Haghig, jud. Covasna

Titular : S.C. BIO AGROKTIMA S.R.L.

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

ELABORATOR:

ing. Alexandru Daniel Popescu

Elaborator de studii pentru protecția mediului atestat de Ministerul Mediului

Certificat de atestare Seria RGX, nr. 205/13.04.2022



CUPRINS

INTRODUCERE	4
1. REZUMAT NETEHNIC	5
1.1. DESCRIERE	5
1.1.1. <i>Localizarea activitatii</i>	5
1.1.2. <i>Proprietatea actuala</i>	7
1.1.3. <i>Categoria de activitate si operatorul</i>	8
1.2. CONFORMAREA CU CERINTELE BAT.....	9
1.3. PREZENTAREA CONDIȚIILOR PREZENTE ALE AMPLASAMENTULUI, INCLUSIV POLUAREA ISTORICĂ	12
1.3.1. <i>Calitatea solului</i>	13
1.3.2. <i>Calitatea apelor subterane</i>	14
1.4. ALTERNATIVE PRINCIPALE STUDIATE.....	15
2. TEHNICI DE MANAGEMENT	15
2.1 SISTEMUL DE MANAGEMENT.....	15
2.1.1. <i>Organizare</i>	15
2.1.2. <i>Managementul de mediu</i>	16
3. INTRĂRI DE MATERII PRIME	21
3.1 SELECTAREA MATERIILOR PRIME.....	21
3.2. CERINȚELE BAT	26
3.3. AUDITUL PRIVIND MINIMIZAREA DEȘEURILOR	26
3.4. FOLOSIREA APEI	27
3.4.1. <i>Gospodaria de apa</i>	27
3.4.2. <i>Consumul de apa</i>	28
3.4.3. <i>Compararea cu limitele existente</i>	31
3.4.4. <i>Cerințele BAT pentru utilizarea apei</i>	32
3.4.5. <i>Sistemele de canalizare</i>	33
4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI	34
4.1 GENERALITATI.....	37
4.2. DESCRIEREA PROCESELOR	39
4.2.1. <i>Nutritie</i>	41
4.2.2. <i>Sistemul de adapat</i>	46
4.2.3. <i>Asistenta sanitar-veterinara</i>	46
4.2.4. <i>Sistemul de colectare, tratare si eliminare a dejectiilor</i>	46
4.3. ACTIVITATI CONEXE	48
4.3.1. <i>Ventilatie și climatizare</i>	48
4.3.2. <i>Stocarea materialelor – depozite de materii prime, rezervoare subterane</i>	49
4.4. INVENTARUL IEȘIRILOR (PRODUSELOR).....	50

4.5. INVENTARUL IEȘIRILOR (DEȘEURILOR)	50
4.6. DIAGramele ELEMENTELOR PRINCIPALE ALE INSTALAȚIEI	51
4.7. SISTEMUL DE EXPLOATARE.....	51
4.8. CERINTE CARACTERISTICE BAT	52
5. EMISII ȘI REDUCEREA EMISIILOR	61
5.1. EMISII IN AER	63
5.1.1. Reducerea emisiilor in aer	64
5.1.2. Sisteme de ventilatie.....	67
5.2. EVACUARI IN APE DE SUPRAFATA SI CANALIZARI	67
5.2.1. Sursele de emisie	68
5.2.2. Emisii fugitive/scapari in apele de suprafata, subterane si pe sol.....	70
5.2.3. Structuri subterane.....	71
5.2.4. Acoperiri izolante.....	71
5.2.5. Zone de poluare potentiala	72
5.3. DESCARCARI IN APE SUBTERANE.....	72
5.4. MIROSURI	72
5.4.1. Surse de mirosuri.....	72
5.4.2. Receptori.....	75
6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR.....	78
6.1 SURSE DE DEȘEURI.....	78
6.1.1. Evidența deșeurilor	79
6.1.2. Zone de depozitare	80
6.1.3. Conditii speciale de depozitare.....	80
6.2. MANEVRAREA DEȘEURILOR	81
6.3. RECUPERAREA SAU ELIMINAREA DEȘEURILOR	82
7. ENERGIE	82
7.1 CERINȚE ENERGETICE DE BAZĂ	82
7.1.1. Intretinere.....	83
7.2. MASURI TEHNICE.....	84
7.3. MASURI DE SERVICE AL CLADIRILOR	84
7.4. EFICIENȚA ENERGETICA	85
8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR	86
8.1 CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR CARE PREZINTĂ PERICOLE DE ACCIDENTE MAJORE ÎN CARE SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE - SEVESO.....	86
8.2. PLAN DE MANAGEMENT AL ACCIDENTELOR	87
8.3. ACCIDENTELE SI CONSECINȚELE LOR	89
8.3.1. Accidente din cauze naturale	89
8.3.2. Accidente industriale	89
8.4. TEHNICI	89
9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	92
9.1. SURSE DE ZGOMOT	92
9.2. RECEPTORI.....	95

9.3. ÎNTREȚINERE.....	96
9.4. LIMITE	96
10. MONITORIZARE.....	97
10.1. MONITORIZAREA EMISIILOR ÎN AER	98
10.2. MONITORIZAREA EMISIILOR IN APE DE SUPRAFATA SI SUBTERANE.....	99
10.3. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA CALITATII SOLULUI	100
10.4. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA DESEURILOR	100
10.5. MONITORIZAREA ALTOR ELEMENTE ALE PROCESULUI TEHNOLOGIC	102
10.6. MONITORIZAREA PE PERIOADELE DE FUNCTIONARE ANORMALA	103
11. DEZAFECTARE.....	103
11.1 MĂSURI DE PREVENIRE A POLUĂRII LUATE ÎNCĂ DIN FAZA DE PROIECTARE.....	103
11.2. PLANUL DE ÎNCHIDERE A INSTALAȚIEI.....	103
12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA	105
13. LIMITELE DE EMISIE.....	106
13.1. EMISII IN AER.....	106
13.1.1 Emisii din hale si managementul dejectiilor	106
13.2. EMISII IN APA	106
13.3. CALITATEA SOLULUI DE PE AMPLASAMENT	107
14. IMPACT	108
14.1. IMPACTUL POTENTIAL.....	109
14.1.1. Aspecte generale.....	109
14.1.2. Impactul asupra calitatii aerului	110
14.1.3. Impactul generat de mirosuri	111
14.1.4. Impactul asupra calitatii apelor de suprafata	111
14.1.5. Impactul asupra solului si calitatii apelor subterane	111
14.1.6. Impactul generat de zgomote si vibratii	113
14.1.7. Impactul produs asupra biodiversitatii	114
14.1.8. Impactul vizual	114
14.1.9. Impactul produs asupra asezarilor umane	114
14.2. HABITATE SPECIALE.....	115
15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE.....	119
ANEXA NR. 1 - CALCULUL CAPACITATII FERMEI.....	120
ANEXA NR. 2 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANTI	121

INTRODUCERE

Prezenta documentatie face parte din solicitarea de obtinere a autorizatiei integrate de mediu pentru ferma de crestere si ingrasare a porcilor situata in intravilanul comunei Haghig, jud. Covasna, DN 13E, nr. cadastral 25630, avand ca titular de activitate S.C. BIO AGROKTIMA SRL.

Activitatea fermei consta in cresterea și ingrasarea porcilor cu varsta de 65 zile si o greutate de 20 - 25 kg pana la varsta de 165 zile si o greutate de 95 - 100 kg cand sunt livrati abatoarelor. Durata unui ciclu de crestere este de 100 zile.

Activitatea SC BIO AGROKTIMA SRL se desfășoară pe un singur amplasament in 3 hale identice, cu o capacitate 1000 locuri/hala, **3000 locuri/serie**. Productia realizata este de aproximativ 3000 capete porc/serie, 3 serii/an, respectiv anual sunt produsi circa 9000 porci de 110 kg.

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

- OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata si modificata de Legea nr.265/2006.
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ordin nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.
- STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate a aerului in zonele protejate.
- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare.
- Ordin nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului.
- Ordin nr. 333/165/2021 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole.
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deseurilor.
- H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare.
- STAS 10009/1998 - Acustica urbana - limite admisibile ale nivelului de zgomot.
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind modul de viata al populatiei.
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 2017;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul

Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor

- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Corinair
- Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 10 Emissions from Livestock and Manure Managements, 2019
- Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.

Intocmirea prezentei documentatii a avut la baza practicile si rezultatele titularului (consumuri specifice, concentratiile poluantilor atmosferici, producerea de deseuri, etc.) in alte ferme de crestere a porcilor.

1. REZUMAT NETEHNIC

1.1. DESCRIERE

1.1.1. Localizarea activitatii

Din punct de vedere geografic județul Covasna se află aproape în centrul României, în partea interioară a arcului Carpaților Orientali.

Comuna Haghig este situata in partea de sud-vest a judetului Covasna, la granita cu judetul Brasov, in depresiunea Barsei, la 22 km de municipiul Sfantu Gheorghe si la 20 de km de municipiul Brasov.

Figura nr. 1 Amplasarea in zona a comunei Haghig



Comuna Haghig se învecinează:

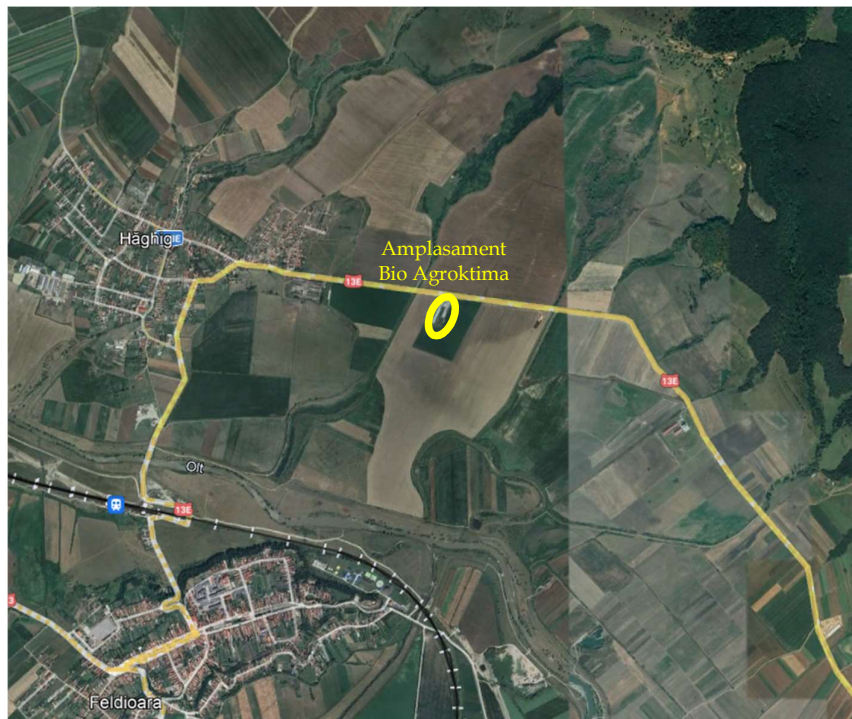
- la nord cu comunele Belin și Măierus din jud. Brașov;
- la est cu comuna Valcele;
- la sud și la vest comuna Feldioara din jud. Brașov.

Suprafața comunei Haghig este de 3018 ha, iar populația conform recensământului din 2021 numără 2368 locuitori

Ferma de creștere a porcilor a SC BIO AGROKTIMA SRL este amplasată la est de comuna Haghig, pe DN13E Haghig- Araci.

Distanta fata de cea mai apropiata zona locuita (satul Haghig) este de aproximativ 1000 m.

Figura nr. 2 Amplasarea in zona a fermei BIO AGROKTIMA



Amplasamentul fermei de porci se afla in intravilanul comunei Haghig, DN13E Haghig - Araci, nr. cadastral 25630, judetul Covasna si are urmatoarele vecinatati:

- **Nord:** DN13E, teren agricol;
- **Est:** teren agricol;
- **Sud:** teren agricol, la cca. 1,2 km se afla raul Olt, iar la o distanta de aproximativ 1,6 km se afla comuna Feldioara, jud. Brașov;
- **Vest:** teren agricol, la cca. 1,0 km se afla comuna Haghig.

Distanta între ferma de creștere și îngrășare a porcilor și cele mai apropiate așezări umane învecinate asigură o zonă de protecție față de acestea.

Cea mai apropiată zona naturală protejată este ROSCI0329 Oltul Superior aflată la aproximativ 700 m sud față de amplasamentul fermei.

Pe amplasamentul cu suprafața totală de 15.000 m² sunt următoarele obiective:

- 3 hale identice (din care două sunt unite prin intermediul unui spațiu tehnic) pentru creșterea porcinelor, regim de înălțime P, suprafața de aprox. S = 820 m², dotate cu sisteme automate de furajare, adapare, ventilație, climatizare, iluminat, etc.;
- Clădire anexă administrativă cu suprafața S = 84 m², regim de înălțime P, compusă din: birouri, filtru de personal dotat cu grupuri sanitare, magazie, camere administrative.
- Clădirea anexă tehnică cu suprafața S = 27 m², regim de înălțime P, compusă din: camera pentru necropsia animalelor moarte și depozitarea cadavrelor într-o camera frigorifică, camera gospodărie de apă cu foraj de alimentare cu apă, grup de pompare și rezervor de înmagazinare cu V = 5 m³, cabina poartă;
- 3 silozuri de furaje, capacitate 14 mc fiecare pentru administrarea furajelor în halele de creștere;
- Bazin vidanjabil, din beton, pentru colectarea apelor uzate menajere rezultate de la grupurile sanitare cu V = 30 m³;
- 2 silozuri de aprox. 400 tone fiecare pentru depozitarea cerealelor (grâu, orz, triticale, floarea soarelui și porumb) dotate cu sistemele aferente (sisteme de aerare, cuva de recepție, transportoare, etc);
- Magazie (fosta bucatărie furajera), regim de înălțime P, suprafața de aprox. S = 150 m²;
- Cantar auto;
- Dezinfectant rutier realizat din beton;
- Grup generator de energie electrică de 25 kW, alimentat cu motorină;
- Post de transformare 20/0,4 kV ;
- Rețele de alimentare cu apă, canalizare, electricitate.

Localizarea amplasamentului fermei de porci BIO AGROKTIMA este prezentată în planurile anexate.

1.1.2. Proprietatea actuală

Terenul aferent obiectivului, în suprafață de 15.000 mp, este proprietatea SC BIO AGROKTIMA SRL conform Contractului de vânzare autentificat cu nr. 667/27.05.2022.

Amplasamentul SC BIO AGROKTIMA SRL este constituit din 3 hale pentru creșterea și îngrășarea porcilor, precum și alte spații necesare desfășurării activității principale.

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

1.1.3. Categoria de activitate si operatorul

Principalul obiectiv de activitate al S.C. BIO AGROKTIMA S.R.L îl constituie creșterea și îngrășarea porcilor.

Denumirea unității: S.C. BIO AGROKTIMA S.R.L.

Adresa sediului societății: Comuna Tunari, Soseaua de centura, nr. 2-4, jud. Ilfov;

Adresa activității: Comuna Haghigh, județul Covasna, nr. cad. 25630, DN13E.

Amplasament: Ferma de porci a SC BIO AGROKTIMA SRL este situată în intravilanul comunei Haghigh, județul Covasna, pe DN 13E Haghigh - Araci.

Certificat de înmatriculare: J23/3378/2023

Cod unic de înregistrare: 44998078

Cod CAEN: 0146 - Creșterea porcinelor

Telefon: 0761 681 452

E-mail: office@bioagroktima.ro

Reprezentant: Karim Barmaki, Administrator

Activitatea de creștere și îngrășare a porcilor constă în creșterea în îngrășarea porcilor cu vârsta de 65 zile și o greutate de 25 kg până la vârsta de 165 zile și o greutate de 95 kg când sunt livrați abatoarelor. Durata unui ciclu de creștere este de 100 zile.

Activitatea SC BIO AGROKTIMA SRL se desfășoară pe un singur amplasament în 3 hale identice, cu o capacitate 1000 locuri/hala, **3000 locuri/serie**. Producția este de aproximativ 3000 capete porc/serie, 3 serii/an, respectiv anual sunt produși circa 9000 porci de 110 kg.

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

b) 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg);
din Anexa 1 a Legii nr. 278/2013 *privind emisiile industriale*.

Operatorul instalațiilor este S.C. BIO AGROKTIMA SRL cu sediul în Comuna Tunari, Soseaua de centura, nr. 2-4, jud. Ilfov.

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

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

1.2. CONFORMAREA CU CERINTELE BAT

Tehnicile folosite in ferma BIO AGROKTIMA respecta cerintele BAT (cele mai bune tehnici disponibile), astfel:

Tehnici de management

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

Materii prime si materiale

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

Folosirea apei

Sunt in uz toate tehnicile BAT de evitare a pierderilor de apa atat in ce priveste consumul biologic cat si a apei folosite pentru spalarea si igienizarea halelor. Sistemul de adapare a animalelor este complet automatizat. Sistemul este prevazut cu filtru cu manometru pentru evitarea blocarii, regulator de presiune, by pass pentru activarea dozatorului de medicamente, dozator de medicamente. Tevile si piesele de legatura sunt din otel inoxidabil. Adaparea se face cu cate 4 adaptatori in fiecare boxa.

Intrucat colectarea dejectiilor se face in canalele colectoare de sub pardoseala iar evacuarea dejectiilor se face prin vidanjare, curatirea generala a halelor si canalelor colectoare se face cu masina de spalare sub presiune, dupa fiecare ciclu de productie.

Adapostirea animalelor

Animalele sunt adapostite in 3 hale in care spatiul este impartit in boxe comune prin elemente metalice. Boxele au podele acoperite complet cu grătare din beton. Dejectiile se aduna in canalele amplasate sub pardoseala. Sistemul de pardoseala si de colectare a dejectiilor este BAT.

Sistemul de adapostire este similar celui recomandat de BREF IRPP in sectiunea 4.7.5.1.

Sistemul de ventilatie este total mecanizat, iar instalatia pentru controlul microclimatului (temperatura, umiditate, ventilatie in functie de varsta/greutate corporala si anotimp) asigura controlul tuturor parametrilor. Echipamentul pentru controlul microclimatului este conform cu standardele UE si BAT.

Halele pentru cresterea porcilor sunt echipate cu :

- sisteme de boxare
- instalatii de climatizare;
- instalatii de iluminat artificial ;
- instalatii de ventilare ;
- instalatii automate de furajare ;

- instalatii de adapare.

Tehnologia de crestere a porcilor este condusa de un calculator care controleaza toate operatiile din hala:

- ventilatia (turatia ventilatoarelor si deschiderea jaluzelelor);
- umiditatea, incalzirea si racirea aerului;
- sistemul de hranire;
- perioada de iluminare;
- alarme pentru temperatura, ventilatie, lipsa apa, lipsa furaja, etc.

Tehnici de nutritie

Toate halele sunt echipate cu instalatii tehnologice automatizate pentru furajare. Se aplica tehnica de furajare BAT care inseamna cantitate si compozitie a furajului in sistem diferentiat pe categorii de animale si faze biologice. Se utilizeaza nutret combinat pe baza de cereale, srot, PVM (premix vitamino-minerale). Atat continutul de proteina cruda si fosfor in furaje cat si cantitatea zilnica de hrana administrata sunt conforme cu cerintele BAT.

Se utilizeaza hranirea in faze, diferentiata pe categorii de varsta.

Managementul dejectiilor

Dejectiile si apa de spalare se colecteaza in canalele amplasate sub pardoseala halelor. Periodic canalele colectoare se golesc prin vidanjare, iar dejectiile amestecate cu apa uzata sunt utilizate in agricultura pentru fertilizarea solurilor.

Managementul dejectiilor se realizeaza in conformitate cu prevederile BATC 16, BATC 18.

Controlul emisiilor

Principalele emisii sunt reprezentate de pierderile de amoniac si gaz metan in atmosfera, care rezulta din procesele metabolice si din degradarea excretiilor de balegar si urina. Sursele de emisii in atmosfera sunt halele de productie.

Emisiile de azot se pot minimiza doar prin respectarea cerintelor BAT pentru constructia halelor, adapostirea animalelor in boxe, compozitia hranei si modul de administrare a acesteia, colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea si eliminarea dejectiilor. Dupa cum s-a prezentat mai sus, tehnicile utilizate in ferma BIO AGROKTIMA pentru adapostirea si furajarea animalelor sunt conforme cu cerintele BAT, rezultand astfel ca atat productia de azot si fosfor cat si emisiile de amoniac din hale sunt cele mai mici posibile. Deoarece tehnica adoptata pentru tratarea dejectiilor influenteaza si marimea emisiilor de amoniac din activitatea de management a dejectiilor, au fost analizate mai multe variante (vezi sectiunea 4.2.4).

Emisiile fugitive de poluanti in ape subterane sau pe sol sunt anihilate prin tehnicile folosite pentru etansarea tuturor traseelor de canalizare sau a structurilor care contin dejectii.

Mirosuri

Mirosurile sunt generate in principal de emisiile de amoniac si vor fi minime in conditiile in care si emisiile de amoniac sunt reduse. Emisiile secundare de hidrogen sulfurat genereaza de asemenea mirosuri dar, in conditiile respectarii cerintelor BAT de

adapostire a animalelor, cum este cazul fermei BIO AGROKTIMA, aceste emisii sunt nesemnificative fiind sub limita de detectie chiar si in interiorul halelor.

Deseuri

Pe langa dejectiile lichide, principelele deseuri sunt cadavrele de animale si cele sanitar veterinare: ambalaje de la medicamente si vaccinuri. Toate deseurile generate se elimina in afara fermei conform normelor de mediu si sanitar-veterinare.

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

Energie

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

Accidente

Masurile luate pentru intretinerea si exploatarea tuturor instalatiilor, inclusiv a celor de colectare si transport a dejectiilor, asigura prevenirea accidentelor de tip industrial. Conform planului de prevenire si interventie in caz de poluari accidentale, se vor intreprinde urmatoarele actiuni: inspectarea periodica a starii impermeabilizarii si observarea eventualelor infiltratii, golirea periodica a canalelor, supravegherea nivelului apei in canale si inceperea golirii acestora daca se atinge nivelul de garda.

Zgomot

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

Monitorizare

Monitorizarea este de asemenea in conformare cu cerintele BREF. Se pastreaza urmatoarele inregistrari si evidente curente:

- a) numarul /efectivul de animale la fiecare data de intrare/iesire
- b) greutatea corporala la fiecare data de intrare/iesire
- c) cantitatile de nutret intrate in ferma
- d) reteta nutretului combinat este pastrata la sediul BIO AGROKTIMA.

Consumul de apa se inregistreaza cu ajutorul unui debitmetru / apometru montat la instalatia de alimentare cu apa. La sediul firmei se pastreaza evidenta consumului lunar de energie pe total amplasament BIO AGROKTIMA.

Actiunea de monitorizare a emisiilor semnificative de poluanti (amoniac, protoxid de azot si metan) are in vedere nu masurarea ci estimarea acestora prin calcul conform celor prezentate in Anexa 2 la acest document. Se vor raporta anual cantitatile de emisii care depasesc valorile prag prevazute in Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 pentru a fi incluse in Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați.

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

Scoaterea din functiune

Activitatea desfasurata nu este de natura sa conduca la poluarea chimica a amplasamentului. De asemenea, pe amplasament nu exista zone de depozitare a deseurilor periculoase.

Pentru incetarea activitatii se are in vedere redarea amplasamentului intr-o stare care sa permita utilizarea sa in viitor. In acest scop s-a elaborat Planul de inchidere a instalatiei care se bazeaza pe elementele identificate in Raportul privind situatia de referinta anexat.

Reglementarile privind protectia habitatelor

Pe amplasament si in imprejurimile acestuia nu exista specii de plante sau animale protejate.

Evaluarea impactului

Singurul impact potential este cel asupra calitatii aerului si se datoreaza in special emisiei de amoniac din halele de productie si din depozitarea dejectiilor. Pe langa efecte asupra sanatatii receptorilor umani, amoniacul conduce si la producerea mirosurilor neplacute.

Pentru minimizarea emisiilor de amoniac in aer in ferma se utilizeaza furaje cu un continut redus de fosfor si azot (conform recomandarilor BREF 5.1.11 – BAT 16).

Concluzii

Urmare a aplicarii tehnicilor BAT pentru sistemul de adapostire cat și pentru nutritia animalelor și cu un management adecvat al activitatii per ansamblu, activitatea desfasurata de SC BIO AGROKTIMA SRL la ferma de crestere a porcilor nu va avea un impact negativ semnificativ asupra mediului si poate primi autorizatia integrata de mediu.

1.3. PREZENTAREA CONDITIILOR PREZENTE ALE AMPLASAMENTULUI, INCLUSIV POLUAREA ISTORICA

Amplasamentul analizat a avut destinatie agricola inainte de construirea fermei de porci.

Ferma a fost construita in anul 2008, avand o capacitate de 1950 capete, iar in anul 2014 a fost emis acordul de mediu pentru marirea capacitatii la 3000 locuri.

In anul 2015 a fost obtinuta prima autorizatie integrata de mediu, pentru o capacitate de 3000 locuri in cele 3 hale de crestere.

In perioada 2017 – 2023 ferma nu a functionat.

In anul 2022 ferma a fost preluata si reabilitata de actualul proprietar.

Din analiza solului de pe amplasament nu au fost constatate efecte ale unor poluari.

Referitor la calitatea apei subterane, valorile obtinute pentru nitrati sunt foarte mari fata de valoarea prag stabilita prin HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării.

1.3.1. Calitatea solului

Pentru determinarea calitatii solului de pe amplasament inainte de inceperea activitatii, a fost prelevata o proba de sol. S-au analizat urmatoorii indicatori: produs petrolier, azot total, fosfor total, cupru si crom total.

Rezultatele determinarilor efectuate in anul 2014 (valori de referinta) si 2024 sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabelul nr. 1 Calitatea solului de pe amplasament (probe martor)

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Valori determinate		
			2014 - S1	2014 - S2	2024
1	Produs petrolier	mg/kg s.u.	-	-	<25
2	Azot total	mg/kg s.u.	3071	2213	1681
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	-	-	663
4	Cupru	mg/kg s.u.	-	-	40,6
5	Crom total	mg/kg s.u.	-	-	21,9

s.u - substanta uscata

Tabelul nr. 2 Valori normale, praguri de alerta si de interventie, conform Ordinului nr. 756/1997

Urme de element	Valori normale	Praguri de alerta/ Tipuri de folosinte		Praguri de interventie/ Tipuri de folosinte	
		Sensibile	Mai putin sensibile	Sensibile	Mai putin sensibile
Cupru (Cu)	20	100	250	200	500
Crom total (Cr)	30	100	300	300	600
Total hidrocarburi din petrol	<100	200	1000	500	2000

Comparand rezultatele obtinute in anul 2024 cu limitele prevazute de Ordinul MAPPM nr. 756/1997 rezultă următoarele:

- Concentratiile de produs petrolier si Crom total se situeaza **sub valoarea normala**.
- Concentratiile de Cupru se situeaza **intre valoarea normal si pragul de alerta** pentru toate tipurile de folosinta.

Evaluarea continutului de macronutrienti principali

Azotul total si fosforul total din sol, se interpreteaza în acord cu urmatoarele intervale de continut prevazute de „Managementul durabil al resurselor de sol sub influenta presiunilor antropice - Cod de bune practici de ferma”.

Tabelul nr. 3 Aprecierea nivelului de continut % N total

Nivelul Ntotal	%
foarte mic	< 0,100
mic	0,100 - 0,140
mijlociu	0,141 - 0,270
mare	0,271 - 0,600
foarte mare	> 0,600

Tabelul nr. 4 Aprecierea nivelului de continut % P total

Intervale de variatie mg/kg, P	Asigurarea solului cu fosfor	
	Culturi de câmp, pajisti naturale si cultivate din zona de câmpie si colinara, plantatii clasice de pomi si vită de vie	Legume cultivate în câmp, pajisti naturale si cultivate din zona montana, plantatii intensive de pomi si vită de vie, pepiniere pomicole si viticole, plantatii de portaltoi, plantatii de hamei
≤ 8,0	foarte slabă	
8,1 - 18,0	slabă	foarte slabă
18,1 - 36,0	mijlocie	
36,1 - 72,0	bună	slabă
72,1 - 108,0	foarte bună	mijlocie
108,1 - 144,0	excesivă pentru unele plante	bună
> 144,0		foarte bună

Se apreciaza astfel, ca solul de pe amplasament are un nivel **mijlociu** in ceea ce priveste continutul de N total si **excesiva pentru unele plante** referitor la continutul de P total.

Rezultatele obtinute in anul 2014 constituie valori de referinta pentru evaluarile ulterioare inceperii activitatii.

1.3.2. Calitatea apelor subterane

Pentru determinarea calitatii apelor subterane de pe amplasamentul fermei au fost prelevate si analizate probe de apa din cele 2 foraje pentru monitorizarea calitatii apelor subterane.

Au fost analizați următorii indicatori de calitate: pH, consum biochimic de oxigen CBO5, consum chimic de oxigen CCOCr, amoniu, nitriti, nitrati, fosfati.

Rezultatele determinarilor efectuate in anul 2014 (valori de referinta) si 2024 sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabelul nr. 5 Rezultatele monitorizarii calitatii apei subterane

Indicatorul	UM	Foraj F1 (amonte)		Foraj F2 (aval)	
		2014	2024	2014	2024
pH	-	7,37	7,9	7,2	7,9
CBO5	mgO ₂ /l	-	8,3	-	2,7
CCOCr	mgO ₂ /l	-	<30	-	<30
Amoniu	mg/l	0,69	0,25	0,13	0,17
Nitriti	mg/l	0,24	0,02	0,006	0,02
Nitrati	mg/l	5,5	824	6,8	825
Fosfati	mg/l	-	0,43	-	0,41

Valorile obtinute pentru amoniu, nitriti si fosfati sunt mai mici, iar cele pentru nitrati sunt foarte mari in anul 2024 fata de valorile prag impuse pentru corpul de apa ROOT02, conform OUG nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de

ape subterane din Romania si HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării.

Pentru ceilalti indicatori analizati nu exista normative de calitate pentru apa subterana.

Tabelul nr. 6 Valori de prag pentru corpurile de apa subterana din zona amplasamentului

Corpul de ape subterane	NH4 (mg/l)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO2 (mg/l)	NO3 (mg/l)	PO4 (mg/l)
ROOT02	1,6	250	250	0,5	50	0,5

Rezultatele obtinute in anul 2014 constituie valori de referinta pentru evaluarile ulterioare inceperii activitatii.

1.4. ALTERNATIVE PRINCIPALE STUDIATE

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

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

Astfel, ferma a fost amplasata la o distanta optima de zonele locuite, pe o directie nesemnificativa a vantului.

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

2. TEHNICI DE MANAGEMENT

2.1 SISTEMUL DE MANAGEMENT

2.1.1. Organizare

Operatorul instalatiilor este S.C. BIO AGROKTIMA SRL cu sediul in Comuna Tunari, Soseaua de centura, nr. 2-4, jud. Ilfov.

Personalul pentru ferma BIO AGROKTIMA este in numar de 5 persoane. Conform practicii curente, in ferma sunt angajate persoane pentru urmatoarele functiuni:

- Sef ferma;
- Ingrijitori hale (4 posturi).

Personalul fermei lucreaza pe schimburi, in program continuu.

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

2.1.2. Managementul de mediu

S.C. BIO AGROKTIMA SRL nu are implementat un Sistem de Management de Mediu conform ISO 14001/1996, dar in ferma se aplica procedurile de bune practici pentru protectia mediului si in domeniul zootehnic.

Analiza conformarii cu cerintele BAT pentru tehnicile de management se prezinta in Tabelul nr. 7 si

Tabelul nr. 8.

Tabelul nr. 7 Conformarea cu cerintele BAT privind bunele practici agricole (BREF cap. 5.1)

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

Tabelul nr. 8 Conformarea cu cerintele generale BAT pentru tehnici de management

Nr crt	Cerinta caracteristica a BAT	Conformare (Da / Nu)	Documentul de referinta sau termenul de conformare	Responsabil
1	Exista o politica de mediu recunoscuta oficial?	Da	Politica de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL
2	Exista programe preventive/ de intretinere pentru instalatiile si echipamentele relevante? Exista o metoda de inregistrare a necesitatilor de intretinere si revizie?	Da	Planul de mentenanta a instalatiilor Registrul de reparatii	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL Seful fermei
3	Monitorizarea si masurarea performantei in domeniul protectiei mediului Exista un sistem prin care identificati principalii indicatori de performanta in domeniul mediului? Exista un sistem prin care stabiliti si mentineti un program de masurare si monitorizare a indicatorilor care sa permita revizuirea si imbunatatirea performantei/acuratetei?	Da	Se inregistreaza consumul de furaje si utilitati. Se monitorizeaza calitatea factorilor de mediu: apa subterana, sol.	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL Seful fermei
4	Daca raspunsul de mai sus este DA listati indicatorii dumneavoastra principali	Da	Consumurile de utilitati (apa, energie electrica). Cu, Cr, hidrocarburi, azot, fosfor pentru sol. pH, CCO-Cr, CBO5, azot amoniacal, nitrati, nitriti, fosfati pentru apa subterana	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL Seful fermei

Nr crt	Cerinta caracteristica a BAT	Conformare (Da/ Nu)	Documentul de referinta sau termenul de conformare	Responsabil
5	Confirmati ca sistemele de instruire se aplica (sau se vor aplica si vor incepe in interval de 2 luni de la emiterea autorizatiei) pentru intreg personalul relevant, inclusiv contractantii si cei care achizitioneaza echipament si materiale; si care cuprinde urmatoarele elemente: 1. Aducerea la cunostinta a conditiilor din Autorizatia de Mediu Integrata si a implicatiilor acestora pentru intrega activitate a Companiei si pentru sarcinile de lucru; 2. Constientizarea tuturor efectelor potentiale asupra mediului rezultate din functionarea in conditii normale si exceptionale; 3. Constientizarea necesitatii de a raporta orice abatere de la conditiile de autorizare; 4. Prevenirea emisiilor accidentale si actionarea cu masuri adecvate in situatii de emisii accidentale; 5. Constientizarea necesitatii de implementare si mentinere a evidentelor de instruire	Da	Planul de instruire a personalului	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL Seful fermei
6	Exista o declaratie clara a abilitatilor si competentelor necesare pentru posturile cheie?	Da	Fisa postului	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL Seful fermei
7	Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (daca exista) si in ce masura va conformati lor?	Da	Normele din sectorul zootehnic si cele din codul bunelor practici agricole. Legislatia de protectia muncii si de mediu	Seful fermei
8	Aveti o procedura scrisa pentru actionare, investigare, comunicare si raportare in caz de neconformare efectiva sau potentiala, inclusiv luarea de masuri pentru reducerea oricarui impact produs si pentru initierea si aplicarea de masuri preventive si corective?	Da	Plan de prevenire a poluarilor accidentale	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL

Nr crt	Cerinta caracteristica a BAT	Conformare (Da / Nu)	Documentul de referinta sau termenul de conformare	Responsabil
9	Aveti o procedura scrisa pentru evidenta, investigarea, comunicarea si raportarea sesizarilor privind protectia mediului incluzand luarea de masuri corective si de prevenire a repetarii?	Da	Raportul anual de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL
10	Aveti in mod regulat audituri (preferabil) independente pentru a verifica daca toate activitatile sunt realizate in conformitate cu cerintele de mai sus? (Denumiti organismul de auditare). Frecventa acestora este de cel putin o data pe an?	Da	Se fac audituri anuale de o persoana independenta.	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL
11	Revizuirea si raportarea performantelor de mediu Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf al companiei analizeaza performanta de mediu si asigura luarea masurilor corespunzatoare necesar astfel incat sa se garanteze indeplinirea angajamentele asumate prin politica de mediu si relevanta acesteia? Denumiti postul cel mai important care are in sarcina analiza performantei de mediu	Da	Politica de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL
12	Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf analizeaza progresul programelor de imbunatatire a calitatii mediului cel putin o data pe an?	Da	Conducerea analizeaza anual Raportul anual de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC BIO AGROKTIMA SRL

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

3. INTRĂRI DE MATERII PRIME

3.1 SELECTAREA MATERIILOR PRIME

Ferma BIO AGROKTIMA desfasoara activitati de crestere si ingrasare a porcilor. Prin specificul activitatii, principala materie prima in fermele zootehnice o constituie efectivele de animale.

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

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

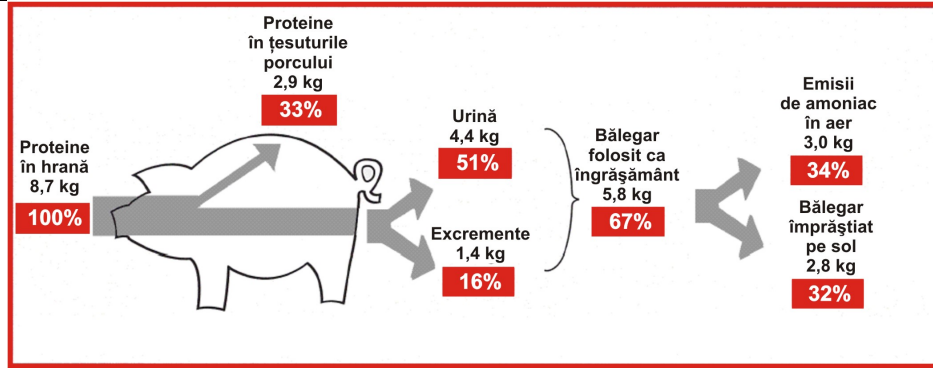
Vitaminele sunt substanțe organice importante pentru majoritatea proceselor fiziologice, dar care de obicei nu pot fi produse (ori sunt produse în cantități insuficiente) de organismul animalului, de aceea este necesară adăugarea lor în hrana porcilor.

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

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

Pot fi adăugati si acizi organici sau saruri acide pentru efectul lor benefic asupra digestiei dar si pentru a permite utilizarea mai eficientă a energiei provenite din hrană.

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



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

Pentru igienizarea periodică a spațiilor de lucru se folosesc dezinfectanți, raticide, insecticide.

Denumirea comercială, compoziția și implicit categoria de pericol a acestor produse pot diferi în funcție de furnizorul acestora.

Informații privind caracteristicile celorlalte materii prime și materiale utilizate sunt prezentate în Tabelul nr. 9.

Tabelul nr. 9 Materii prime, materiale si utilitati

Materii prime	Proces tehnologic / activitate in care se utilizeaza	Natura chimică/ Compoziția	Cantitati zilnice/anuale/ capacitati maxime	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate pentru mediu (datorita naturii chimice sau modului de depozitare)
Purci 25 - 30 kg	Crestere si ingrasare	Material biologic	Cca. 9000 porci / an	Abatorizare	In halele de crestere	Nu
Nutreturi combinate	Hrana animale	Conform Retetelor	cca. 2376 tone/an	100% metabolizat	Pe amplasament: in buncarele cu care sunt prevazute fiecare hala de adapostire animale	Nu
Apa	Adapat animale, Igienizarea adaposturilor Consum menajer	Prelevata din subteran	Cca.: 12 285 m ³ /an	60% metabolizat 40 % eliminat si evacuat o data cu dejectiile	Rezervor cu V=5 m ³	Nu
Medicamente	Tratament animale	Conform prescriptiei medicului veterinar	Injectabil: 400 flacoane/an Pulbere: 100 kg /an	Absorbit in organism	Aduse de medicul veterinar de circumscriptie sanitar-veterinara cand este cazul.	Nu
Motorina	Incalzirea halelor de productie, Autovehicule de transport, generator de rezerva	Produs petrolier	Cca.: 200 l/an	Ardere; evacuare in aer sub forma de gaze arse	Depozitare direct in rezervoarele utilajelor	H332, H351, H226, H315, H304, H373, H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.
Dezinfectanti	Igienizarea halelor ulterior spalarii mecanice a acestora dupa fiecare ciclu de productie	Dezinfectanti	Cca. 50 l/an	Evacuat odata cu dejectiile	Nu se depoziteaza in incinta; se aduce de la furnizori cantitatea necesara spalarii dupa fiecare ciclu de productie.	Conform Fiselor de securitate anexate

Materii prime	Proces tehnologic / activitate in care se utilizeaza	Natura chimică/ Compoziția	Cantitati zilnice/anuale/ capacitati maxime	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate pentru mediu (datorita naturii chimice sau modului de depozitare)
Detergenti	Igienizarea halelor ulterior spalarii mecanice a acestora dupa fiecare ciclu de productie	Detergenti	Cca. 100 litri/an	Evacuat odata cu dejectiile	Nu se depoziteaza in incinta; se aduce de la furnizori cantitatea necesara spalarii dupa fiecare ciclu de productie.	Conform Fiselor de securitate anexate
Insecticide	Igienizarea halelor ulterior spalarii mecanice a acestora dupa fiecare ciclu de productie	Insecticide	Cca. 5 litri/an	Evacuat odata cu dejectiile	Nu se depoziteaza in incinta; se aduce de la furnizori cantitatea necesara spalarii dupa fiecare ciclu de productie.	Conform Fiselor de securitate anexate
Raticide	Igienizarea halelor ulterior spalarii mecanice a acestora dupa fiecare ciclu de productie	Raticide	Cca. 2 kg/ an	Evacuat odata cu dejectiile	Nu se depoziteaza in incinta; se aduce de la furnizori cantitatea necesara spalarii dupa fiecare ciclu de productie.	Conform Fiselor de securitate anexate

3.2. CERINTELE BAT

Tabelul nr. 10 Alte cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate

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

3.3. AUDITUL PRIVIND MINIMIZAREA DESEURILOR

Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabil
A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor? Indicați data și numărul de înregistrare al documentului.	Nu. Se ține seama de recomandările documentului de referință, privind managementul deșeurilor. Se ține evidența deșeurilor în conformitate cu prevederile HG 856/2002. Datele centralizate anual se transmit la APM Covasna	Responsabilul cu protecția mediului
Listați principalele recomandări ale auditului și data până la care ele vor fi implementate. Anexați planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit.	-	-

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

3.4. FOLOSIREA APEI

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

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

3.4.1. Gospodăria de apă

Gospodăria de apă este compusă din următoarele obiecte:

- Un put forat cu adâncimea $h = 40$ m;
- Electropompa submersibilă pentru put, cu funcționare automată comandată de presostat, care asigură apă rece pentru consum curent și rezerva de apă, având debitul maxim 4,0 mc/oră.
- Vas hidrofor prevăzut cu presostat;
- Rezervor de înmagazinare cu $V = 5$ mc;
- Conducte din PEHD și armături specifice cu circuite separate pentru apă potabilă.

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

- adâncime de 40 m;
- nivel hidrostatic: - 8,0 m;
- nivel hidrodinamic: - 19,0 m;

Aducțiunea apei de la foraj la rezervorul de înmagazinare se realizează prin intermediul unei conducte din PEHD ($D_n = 25$ mm).

Inmagazinarea apei se face într-un rezervor amplasat în cabina forajului, din material plastic, cu $V = 5$ mc.

Tratarea apei: fiecare hală, în camera de tratamente este prevăzută cu filtru de apă montat lângă rezervorul pentru dozarea medicamentelor și vitaminelor.

Distributia apei de la rezervorul de înmagazinare în cele trei hale și sediul administrativ se realizează prin pompare, printr-o rețea exterioară de distribuție

executata din conducta PEHD (Dn = 50 mm, L = 90 m), cu racorduri la pavilionul administrativ, camera de necropsie si rețeaua interioara de distributie a fiecărei hale.

Distributia apei in fiecare hala se realizeaza printr-o linie din conducta PEHD (Dn = 40 mm) din care se ramifica conducte (Dn = 25 mm), ce alimenteaza adapatoarele din boxe.

Pomparea apei se realizeaza cu un grup de pompare compus din 1+1 pompe si hidrofor (Q = 6 mc/h, H = 45 mCA).

3.4.2. Consumul de apa

Consumul de apa depinde de mai multi factori printre care:

- varsta și greutatea animalului;
- starea de sanatate;
- conditiile climatice;
- tipul hranei și sistemul de hranire;
- tipul și starea sistemului de adapare.

Structura necesarului de apa:

- apa pentru adaptatul porcilor;
- apa pentru igienizarea halelor;
- apa in scop potabil si igienico - sanitar.

Conform BAT IRPP (tabel 3.13), consumul de apa necesar adaparii animalelor este prezentat in tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 11 Consumul de apa pentru adaparea animalelor conform BAT IRPP

Categoría de porci		Consumul de apa (l/zi/cap)
Porci de ingrasare	20 - 50 kg	5,4 - 6,6
	50 - 100 kg	11 - 14
	20 - 100 kg	7 - 9

Consumul mediu de apa pentru adaparea suinelor inregistrat in activitatea fermelor similare din grupul BIO AGROKTIMA este de 9,0 l/cap/zi, care se incadreaza in limitele citate de BREF IRPP.

Necesarul de apa

Elemente de calcul pentru necesarul estimat de apa in ferma:

- grupa proceselor tehnologice;
- capacitatea fermei;
- numarul de angajati: 5;
- suprafata (totala, construita, spatii verzi, etc.).

Necesarul de apa (N) se determina cu formulele :

$$N \text{ zi med } [mc/zi] = qsp \times Ni / 1.000 ;$$

$$N \text{ zi max } [mc/zi] = Kzi \times Qn \text{ zi med } ;$$

$$N_{zi\ min} [mc/zi] = a \times Q_n_{zi\ med} ;$$
$$N_{orar\ max} [mc/h] = K_o \times Q_n_{zi\ max}.$$

in care :

$N_{zi\ med}$	= debitul zilnic mediu al necesarului de apa ;
$N_{zi\ max}$	= debitul zilnic maxim al necesarului de apa ;
$N_{orar\ max}$	= debitul orar maxim al necesarului de apa;
q_{sp}	= debitul specific pentru fiecare folosinta [l/s];
N_i	= numarul de folosinte pe categorii;
K_{zi}	= coeficientul de neuniformitate al debitului zilnic;
K_o	= coeficientul de neuniformitate al debitului orar;
A	= coeficient subunitar care tine cont de consumul minim necesar

Folosinte si norme de consum:

- Metabolism : 9,0 l/cap/zi pentru porcul gras;
- Spalari hale : 0,07 mc/cap/an ;
- Nevoi igienico-sanitare : 120 litri/zi/om (conf. STAS 1478/90, tab.4) ;

Necesarul de apă în scop potabil și igienico-sanitar, N_{pi} :

$$N_{pi} = U \times n$$

unde: U = nr. persoane = 5;

n = necesarul specific de apă = 120 l/om/zi;

$$K_{zi} = 1,1$$

$$K_o = 2,0$$

$$a = 0,8$$

$$N_{pi\ zi\ med} = 5 \times 120 / 1000 = 0,6\ mc/zi$$

$$N_{pi\ zi\ max} = 1,1 \times 0,6 = 0,7\ mc/zi\ (0,008\ l/s)$$

$$N_{pi\ orar\ max} = 2,0 \times 0,7/24 = 0,06\ mc/h\ (0,0016\ l/s)$$

$$N_{pi\ zi\ min} = 0,8 \times 0,6 = 0,48\ mc/zi\ (0,005\ l/s)$$

$$V_{pi\ an\ med} = 0,6 \times 365 = 219\ mc$$

Necesarul de apă în scop tehnologic, N_t :

Apă pentru adăpatul porcilor, N_a :

$$N_a = \sum U_i \times n_i \times C_i \times Z_i,$$

unde: U_1 = nr. capete porci grasi = 3000 ;

n_1 = necesar specific de apă pentru porcul gras = 9,0 l /cap/zi;

$$K_{zi} = 1,1$$

$$K_o = 2,0$$

$$a = 0,8$$

$$N_a_{zi\ med} = 3000 \times 9,0 / 1000 = 27\ mc/zi$$

$$N_a_{zi\ max} = 1,1 \times 27 = 29,7\ mc/zi$$

$$N_a_{orar\ max} = 2,0 \times 29,7/24 = 2,47\ mc/h$$

$$N_a_{zi\ min} = 0,8 \times 27 = 21,6\ mc/zi$$

$$V_a_{an\ med} = 27 \times 325 = 8775\ mc$$

Apă pentru igienizarea adăposturilor, Ni:

Nr. animale/an = 9000/an

Timp funcționare: 5 zile/serie; 3 serii; 15 zile/an, 10 ore/zi

$K_{zi} = 1,3$

$K_o = 2,0$

$a = 0,5$

$Ni_{zi\ med} = 0,07 \times 9000/15 = 42\ mc/zi$

$Ni_{zi\ max} = 1,3 \times 42 = 54,6\ mc/zi$

$Ni_{orar\ max} = 2 \times 54,6/10 = 10,92\ mc/h$

$Ni_{zi\ min} = 0,5 \times 42 = 21\ mc/zi\ (0,583\ l/s)$

$Vi_{an\ med} = 42 \times 15 = 630\ mc$

Necesarul de apă al folosinței, Nt:

$Nt = N_{pi} + N_a + N_i$

$Nt_{zi\ med} = 25,76\ mc/zi$

$Nt_{zi\ max} = 28,59\ mc/zi$

$Nt_{orar\ max} = 2,38\ mc/h$

$Nt_{zi\ min} = 20,27\ mc/zi$

$Van_{med} = 9403\ mc$

Cerinta de apa

Cerința de apă este cantitatea de apă care trebuie prelevată dintr-o sursă pentru satisfacerea necesarului (nevoilor) rațional de apă ale unui beneficiar/utilizator.

Cerința de apă se determină ținând seama de necesarul de apă, de pierderile de apă din aducțiune și rețeaua de distribuție și de nevoile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apă.

Cerinta de apa pentru consum igienico-sanitar

Date de calcul

Conform SR 1343/2006 formulele de calcul al cerinței de apă sunt :

$Q_s\ zi = K_p \times K_s \times Q_n\ zi$

În situația analizată :

- $K_p = 1,1$ - coeficientul care ține cont de pierderile în sistemul de alimentare cu apă.

- $K_s = 1,02$ - coeficientul care ține seama de necesitățile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apă;

$Q_s\ zi\ med = 1,1 \times 1,02 \times 0,6 = 0,67\ mc/zi$

$Q_s\ zi\ max = 1,1 \times 1,02 \times 0,7 = 0,78\ mc/zi$

$Q_s\ orar\ max = 1,1 \times 1,02 \times 0,06 = 0,067\ mc/h$

$Q_s\ zi\ min = 1,1 \times 1,02 \times 0,48 = 0,53\ mc/zi$

$Van_{med} = 0,67 \times 365 = 244\ mc$

Cerinta de apa pentru consum biologic al animalelor

$K_p = 1,3$

$K_s = 1,02$

$Q_s\ zi\ med = 1,3 \times 1,02 \times 27 = 35,80\ mc/zi$

$$Q_{s\text{ zi max}} = 1,3 \times 1,02 \times 29,7 = 39,38 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{s\text{ orar max}} = 1,3 \times 1,02 \times 2,47 = 3,27 \text{ mc/h}$$

$$Q_{s\text{ zi min}} = 1,3 \times 1,02 \times 21,6 = 28,64 \text{ mc/zi}$$

$$V_{\text{an med}} = 35,80 \times 325 = 11635 \text{ mc}$$

Cerinta totala de apa

$$Q_{zi\text{ med}} = 33,66 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi\text{ max}} = 37,28 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 3,108 \text{ mc/h}$$

$$Q_{n\text{ zi min}} = 26,58 \text{ mc/zi}$$

$$V_{\text{an med}} = 12285 \text{ mc}$$

Gradul de recirculare a apei = 0%

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

Analiza conformării cu cerintele BAT prevăzute în BREF ILF, atât în ce privește cifrele indicative privind consumul cât și alte tehnici de management se prezintă în Tabelul nr. 12.

3.4.3. Compararea cu limitele existente

Tabelul nr. 12 Conformarea cu cerintele BAT pentru folosirea apei

Activitatea în cadrul fermei BIO AGROKTIMA	Cerinte BAT	Conformare (Da/ Nu)
a) Adapare		
Adaparea se face prin suzete cu cupe instalate în fiecare boxa. Sistemul de adapare este complet automatizat. Consumul biologic estimat este între 7 - 10 l/zi pe animal în timpul verii, și respectiv între 5 - 7 l/zi în timpul iernii. Consum biologic mediu 9,0 l/cap/zi	Distribuirea la animale se realizează prin: <ul style="list-style-type: none"> • pipe amplasate în troc • pipe amplasate într-o cupă <ul style="list-style-type: none"> ▪ pipe de sugere, care se deschid printr-o valvă acționată de animale Distribuirea apei prin pipe de sugere/suzete este menită să evite pierderile, dar economisirea apei în fermă vizează îndeosebi utilizarea acesteia în alte activități - întreținerea rețelilor de transport apă, utilizarea apei pentru igienizare. (BREF IRPP cap. 3.2.2.2.1)	Da
	Consum mediu pt. adaptat animale (BREF IRPP, tabel 3.13): 7 - 9 l/zi pe animal pentru porci de la 20 la 100 kg	Da
b) Curățarea și igienizarea boxelor		
Curățarea generală a halelor și canalelor colectoare se face cu mașina de spălat sub presiune, după fiecare ciclu de producție.	Curățarea cu apă sub presiune după ciclul de producție. (BREF IRPP Secțiunea 3.2.2.2.2.)	Da

Activitatea in cadrul fermei BIO AGROKTIMA	Cerinte BAT	Conformare (Da / Nu)
Consumul de apa pentru igienizarea halelor: 630 m ³ /an. Reprezinta aproximativ 210 l/loc/an.	In documenteul BREF IRPP nu se specifica un consum specific la nicel de BAT. Se recomanda pastrarea unui echilibru intre consumul de apa si mentinerea curateniei. (BREF IRPP Sectiunea 3.2.2.2.2.). In BREF IRPP tab. 3.16 este citat un consum mediu de apa pentru curatenie la ferme din Danemarca de 25 l/cap/serie, 100 l/loc/an, pentru un cilcu de 90 zile pentru porcii la ingrasat.	Da
c) Monitorizarea consumului de apa		
Forajul este dotat cu apometru; consumul de apa se inregistreaza.	Evidente privind consumul de apa. Calibrarea periodica a instalatiei de adaptat. (BREF IRPP Sectiunea 5.1.4 - BAT 5).	Da
d) Detectarea si remedierea pierderilor necontrolate		
Scurgerile se detecteaza prin control vizual si eventualele defectiuni se remediaza cat mai repede posibil	Detectarea si remedierea scurgerilor. (BREF IRPP Sectiunea 5.1.4 - BAT 5).	Da

3.4.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei

Cerița caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabil
A fost realizat un studiu privind utilizarea eficientă a apei? Indicați data și numărul documentului respectiv.	Nu, în fermă este un sistem performant de adăpare a animalelor, cu pierderi minime; spălarea halelor se face cu jet sub presiune, cu un consum mic de apă.	-
Listați principalele recomandări ale aceluși studiu și data până la care recomandările vor fi implementate. Dacă un Plan de acțiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta să fie anexat aici.	-	-
Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă? Dacă DA, descrieți succint mai jos principalele rezultate.	- sistem de adăpare tip suzetă cu cupa; - sistemul de distribuție este nou; - supraveghetorii verifica de 2 ori pe zi sistemul de distribuție a apei în hale.	Compartimentul de întreținere
Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat identificați principalele oportunități de îmbunătățire a utilizării eficiente a apei și data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate.	-	-
Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu.	-	-

Confirmați faptul că veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și că veți prezenta metodologia utilizată și că și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia.	Numai dacă va fi cerut prin autorizația integrată de mediu	-
--	--	---

3.4.5. Sistemele de canalizare

Boxele nu se spala zilnic. Periodicitatea operațiilor de curățare/spălare a halelor depinde de faza de creștere.

Halele de productie sunt prevazute cu canale subterane acoperite cu gratare care asigura pavimentul. În canalele colectoare de sub pardoseala halelor de creștere se colectează atât dejectiile cat si apele uzate rezultate de la igienizarea boxelor. Dejectiile se scurg din hala in bazin, fara a mai fi necesara curatirea acestora zilnica.

Astfel, sistemul de colectare a dejectiilor si apelor uzate din fiecare hala constă dintr-o cuva din beton impermeabil, pe intreaga suprafata a halei.

Bazinele de dejectii amplasate sub halele de ingrasare a porcilor au dimensiunile de 15,0 m x 48,0 m si o adancime de 2,45 m, avand un volum de aprox. 1750 m³ fiecare, ce poate acoperi colectarea dejectiilor rezultate din doua cicluri de îngrasare.

Cele 3 cuve de colectare a dejectiilor au o capacitate suficienta pentru depozitarea dejectiilor si apelor uzate pentru o perioada de cel puțin 12 luni, timp in care dejectiile colectate se mineralizeaza si vor îndeplini conditiile de calitate necesare acestora pentru a fi împrastiate pe terenurile agricole.

Fiecare hală este prevazuta cu 3 baze de vidanjare, două pe o parte și una pe cealaltă parte. Dejectiile sunt evacuate prin vidanjare de 2 ori pe an, transportate si împrastiate pe terenurile agricole. Perioadele optime pentru împrastierea dejectiilor sunt toamna dupa recoltare si primavara înainte de însamantare.

Aceste dejectii sunt imprastiate pe terenurile agricole ca ingrasamant natural, neexistand efecte negative asupra componentei de mediu apa (freatica sau de suprafata).

Ape uzate menajere rezultate de la cladirea administrativa si filtrul sanitar, sunt preluate de o rețea de canalizare din PVC Dn 110 - 125 mm, L = 3 m cu descarcare intr-un bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de 30 mc. Bazinul este construit cu pereții si radierul din beton, prevăzut cu hidroizolatie pentru a prevenii infiltratii de ape uzate in sol si in acviferul freatic. Din bazin apele vor fi vidanjate periodic de către societati specializate in astfel de servicii si transportate la o statie de epurare externa.

Apele pluviale sunt descarcate liber la nivelul solului pe spatiile verzi.

4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

Fluxul tehnologic al fermei este unul flexibil, ușor adaptabil la nevoile titularului de activitate, diferit în funcție de situația pieței la un moment dat, ca baza este în sistem TOTUL PLIN - TOTUL GOL în serii de 3000 capete.

Activitatea fermei constă în creșterea și îngrășarea porcilor cu vârsta de 65 zile și o greutate de 20 - 25 kg până la vârsta de 165 zile și o greutate de 95 - 100 kg când sunt livrați abatoarelor. Durata unui ciclu de creștere este de 100 zile, urmată de o perioadă necesară pentru a asigura toate operațiunile de pregătire a unei noi populații.

Activitatea SC BIO AGROKTIMA SRL se desfășoară pe un singur amplasament în 3 hale identice, cu o capacitate 1000 locuri/hala, **3000 locuri/serie**, 3 serii/an. Producția anuală este de aproximativ 9000 porci de 100 - 110 kg.

Deasemenea fluxului productiv permite prelungirea pentru o perioadă limitată de timp a perioadei de îngrășare pentru anumite exemplare care au rămas în urmă în timpul ciclului de îngrășare, lucru ce este posibil prin planificarea unor boxe de rezervă în care se permite realizarea acestor operațiuni.

Pregătirea fermei, respectiv a grajdurilor pentru populație

Activitățile de pregătire a populației au ca scop final, asigurarea condițiilor optime pentru exprimarea întregului potențial genetic al materialului biologic cu care se face populația grajdurilor de îngrășare în vederea obținerii produsului finit, adică porcul gras, cu greutatea optimă de sacrificare, conforma cu solicitarea unităților de abatorizare și prelucrare, în condiții tehnologice și de zooigenă cât mai perfecte.

Această acțiune presupune mai multe etape și activități precum:

➤ **stabilirea numărului de animale** care constituie o serie de îngrășare, această operațiune este una extrem de importantă și se face ținând cont de mai mulți factori cum ar fi: disponibilitatea de porci cu greutatea de 20 - 25 kg pe piață, mărimea autoutilității cu care se face transportul, dimensionarea compartimentelor de îngrășare și nu în ultimul rând necesarul de pe piață de carne de porc la un moment dat (adică la momentul estimat de către crescător pentru finalizarea unei serii de îngrășare).

➤ **pregătirea hălelor de îngrășare**, respectiv a compartimentelor și boxelor de îngrășare și nu în ultimul rând a spațiului propriu-zis destinat îngrășării.

În cadrul acestei măsuri se face în primul rând curățenia mecanică a tuturor spațiilor de producție, se elimină cât mai bine resturile biologice rămase din ciclul trecut de îngrășare, se face curățirea foarte temeinică și a culoarelor și a aleilor tehnologice și a suprafețelor pe unde au trecut animalele scoase din boxele de îngrășare pentru a fi livrate, se curată tavanele și pereții de praf, pânze de paianjeni sau alte impurități. După o curățire mecanică perfectă se trece la spălarea și dezinfectarea spațiilor de producție, aceasta se va face cu aparate speciale de spălare prin presiune, dotate și cu pulverizatoare de substanțe dezinfectante. După spălarea temeinică a spațiilor și a pereților boxelor, hrănitivelor și a tuturor elementelor de tehnică de boxare, după uscare se face dezinfectia, deratizarea și dezinfecția după caz. Aerisirea și uscarea finală a halei este deosebit de importantă. Ultima operațiune de pregătire a halei pentru primirea unei noi serii de porci la îngrășare este încălzirea compartimentelor la o temperatură corelată cu greutatea și

varsta animalelor ce vor fi cazate in boxele de creștere si ingrasare. Aceasta operațiune extrem de importanta, poate insemna succesul sau insuccesul ciclului de ingrasare. Purceii aduși pentru populare sunt in urma unei lotizări, sub efectul părăsirii locului de naștere, sub influenta stresului de transport, iar primirea lor intr-un spațiu curat, aersit si preincalzit asigura adaptarea rapida a lor la noile condiții de exploatare, diminuând astfel considerabil riscurile de imbolnavire.

> **efectuarea tuturor reparațiilor** necesare pentru asigurarea funcționarii perfecte a componentelor tehnologice folosite pentru procesul de ingrasare, astfel se face o inspecție amanuntita la toate traseele de furajare, urmarindu-se imbinarile țevilor de transport al furajului, același lucru se face la rețeaua de apa. Se verifica fiecare ventil de furajare in parte, fiecare sensor de hrănit, fiecare suzeta de adapare in parte. Foarte importanta este verificarea suzetelor de adapare deoarece ingesta de apa trebuie sa fie asigurata in funcție de starea de intretinere a fiecărui animal si de stadiul productiv in care se gaseste acesta, apa la discreție fiind un element tehnologic vital pentru asigurarea unor condiții biologice necesare creșterii si ingrasarii. In cadrul acestor operațiuni se incadreaza si verificarea ventilatiei, respectiv sitemului de incalzire. Toate clapetele de admisie de aer, plăcile speciale de admisie prin tavan, căminele de evacuare a aerului viciat trebuie sa funcționeze perfect inaintea popularii cu o serie noua de purcei.

Recepția animalelor și popularea

Animalele sunt directionate spre hala in care sunt cazate pentru ciclul de ingrasare, pe la capatul halei.

La sosirea purceilor se face o lotizare pe grupe de greutate si de dezvoltare corporala, astfel incat fiecare boxa populata sa fie formata din animale de greutate sensibil egala, aceasta operațiune este deosebit de importanta pentru procesul producție, deoarece in cadrul fiecărei grupe de animale se creaza o ierarhie de grup care este pastrata pe intreg parcursul perioadei de ingrasare, astfel evitandu-se bătăile, respectiv rănirile in cadrul grupelor de ingrasare.

Odata facuta lotizarea animalelor si cazarea lor in boxele de ingrasare, este necesara observarea acestora pentru o anumita perioada astfel incat sa se observe orice manifestare care ar putea suspiciona o eventuala imbolnavire. In acest caz se impune interventia imediata a medicului veterinar si dupa caz izolarea exemplarelor suspionate.

Pentru evitarea stresului de acomodare se pot administra furaje bogate in vitamina C, care ajuta la fortifierea organismului si are efecte benefice si asupra stării generale a animalelor. Instalatia de furajare performanta, permite administrarea oricăror tipuri de aditivi furajeri, de medicatie si mail ales a unui furaj de calitate, animalele fiind deci cazate vor beneficia imediat de apa la discreție si de furaj. Aceste aspecte ajuta la acomodarea cat mai rapida la noile condiții de ferma si au ca efect diminuarea pierderilor de greutate in primile zile dupa populare.

Protocol pentru deratizare, dezinfectie, dezinsectie dupa depopulare

In urma depopularii se face o curățenie mecanica urmata de o spalare cu apa sub presiune a suprafețelor. Dupa care se face o dezinfectie de fixare, iar la trei zile de la aceasta dupa o noua curățenie mecanica si o spalare se face dezinfectia finala. In urma

dezinfecției finale se recoltează probe de sanitație care se duc spre analiză la DSVSA Covasna pentru a se putea urmări eficiența dezinfecției.

Înainte de populare se fac două dezinsecții la interval de 3 zile una de alta.

Programul de deratizare urmărește plasarea în colțuri, în posibilele puncte de intrare în hală, a momelilor pentru rozătoare. O dată la 7 zile se controlează starea momelilor. În locurile unde s-a consumat din momeli se completează cu altele noi iar dacă există cadavre de rozătoare acestea sunt adunate, depozitate și apoi preluate spre incinerare de reprezentanții unei societăți de tip Protan.

Perioadele fluxului tehnologic:

- perioada de pregătire - perioada de creștere și dezvoltare, în care organismul porcelor este în etapa biologică de acumulare, perioadă când componenta proteică joacă un rol deosebit, greutatea de populare fiind 20-25 kg până la 35-40 kg

- perioada de îngrășare propriu zisă - perioada în care procesul biologic de creștere și dezvoltare corporală este diminuat (la sfârșitul acestei perioade creșterea se încheie), greutatea fiind de 35-40 kg până la 55-60 kg

- perioada de îngrășare finisare - durează până la livrare, funcție de solicitarea beneficiarului, de obicei între 90-115 kg.

Tabelul nr. 13 Principalele procese de producție

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima	Tip activitate
Creșterea și îngrășarea porcilor	<ul style="list-style-type: none"> - populare cu animale (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în halele de creștere; - incarcare animale adulte (110 kg) pentru a fi transportate la abator; - activități de asistență și suport pentru procesele biologice de creștere a greutății corporale a animalelor ; - adapostire, constând din 3 hale cu boxe comune, cu pardoseala acoperită complet cu grătare de beton, sisteme de ventilație naturală și artificială; - furnizare hrana, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă; - alimentare cu apă, prin sistem automatizat cu adaptoare cu suzete; - curățarea adaposturilor, prin spălarea periodică a boxelor cu apă sub presiune, respectiv cu mașini de curățat la sfârșitul fiecărui ciclu de producție; 	3000 locuri/serie Cca. 9000 porci/an	IED
Asistența veterinară de specialitate	Asistența veterinară este asigurată de către medicul veterinar de circumscripție care recomandă și administrează tratamentul medicamentos, dacă este cazul.	-	Conexa
Stocarea materialelor	În incinta fermei sunt prevăzute spații amenajate pentru depozitarea furajelor, apei, substanțelor pentru igienizarea halei și a tuturor categoriilor de deseuri produse.	- 3 silozuri metalice de 14 mc fiecare pentru depozitarea furajelor;	Conexa

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima	Tip activitate
		- Farmacie pentru depozitarea substantelor de igienizare si a medicamentelor de uz veterinar; - 1 rezervor de 5 mc fiecare, pentru depozitarea apei, în cabina forajului; - 1 bazin de vidanjabil pentru apele uzate menajere: $V = 30 \text{ m}^3$	

4.1 GENERALITATI

Profilul de activitate al fermei BIO AGROKTIMA este creșterea și îngrășarea intensiva a porcilor.

Pentru desfășurarea normala a activitatii în cadrul fermei sunt necesari 5 angajați pentru nevoile de supraveghere a animalelor și funcționarea instalațiilor.

Ferma dispune de 3 hale identice (din care 2 unite printr-un spațiu tehnic) cu dimensiunile 48,3 x 15,45 m ($S_c = 748 \text{ mp}$) pentru creșterea porcilor.

Halele pentru creșterea porcilor grași au fiecare o capacitate de 1000 capete / serie, asigurând spațiul minim impus de Directiva CE 88/2001 *privind standardele minime pentru protecția porcilor*, cu modificările ulterioare.

Sistemul de colectare a dejecțiilor constă dintr-un bazin din beton impermeabil, cu adâncimea de 2,45 m amplasat sub hala de creștere, acoperit cu grătare din beton pe întreaga suprafață a pardoselei.

Sistemul de adăpostire este similar celui recomandat de BREF IRPP în secțiunea 4.7.5.1 (fosa adâncă cu pardoseala acoperită complet cu grătare).

Situația detaliată a efectivelor de animale din ferma BIO AGROKTIMA se regăsește în Anexa nr. 1 în care se prezintă pentru fiecare hala informații privind categoria de animale, tipul de boxe, numărul de locuri în boxa, durata de sedere, numărul de serii per an și numărul de capete per an.

Sistemul constructiv al halelor de creștere

Construcție parter cu următorul mod constructiv:

- fiecare hală este de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structură de rezistență din beton și pereți exteriori termoizolanți, cu acoperișul din tablă cu izolație din vată minerală;
- podeaua este alcătuită din plăci de beton având fante de scurgere cu dimensiuni de 12 mm x 300 mm;
- fiecare hală este alcătuită din 24 de boxe dispuse câte 12 pe fiecare parte a culoarului central de vizitare;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe este poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din

buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;

- buncărul de furaje, unul pentru fiecare hală, are o capacitate de 14 mc;
- sub fiecare hală se află bazinul de dejecții cu o adâncime de 2,45 m, suprafața fiind egală cu suprafața halei, iar volumul de aprox. 1750 mc; grosimea betonului din care este făcut este de 25 cm;
- fiecare hală are trei guri pentru vidanjarea dejectiilor, două pe o parte și una pe cealaltă parte.

Descrierea sistemului de boxare

Sistemul de boxare respecta cele mai înalte cerințe de calitate, de rezistență și funcționalitate impuse de normele europene în vigoare. Sistemele de boxare pentru suine la îngrășare sunt supuse unor solicitări mecanice (animalele cântărind în faza terminală de îngrășare până la 125 de kg sau chiar mai mult) și chimico-fizice cum sunt: umiditate, acțiunea corozivă a dejectiilor, etc. Din aceste considerente materialul cum este metalul inoxidabil se constituie în material de bază pentru sistemul de boxare și de compartimentare.

Pereții despărțitori ai boxelor spre aleile de furajare cu înălțimea de cca. 1.0 m, constau din țeava patrata metalică, iar pereții despărțitori ai boxelor sunt confecționați din garduri metalice.

Toate elementele de legătură și profilele cu canturi sunt confecționate din metal, rotunjite (pentru protecția personalului și a animalelor). Toate mecanismele de deschidere și balamalele porților sunt metalice, nu există suprafețe supuse coroziunii și nu există canturi sudate.

Pereții despărțitori netezi, materialele din metal folosite, sistemele de prindere și interconectările folosite, asigură o manevrabilitate deosebit de ușoară, o igienizare facilă și completă asigurând astfel un nivel maxim de igienă.

Fiecare hală este alcătuită din 20 de boxe de îngrășare mari cu dimensiuni de 7,00 m x 4,78 m, cu o capacitate de 48 porci fiecare, 2 boxe de îngrășare mici cu dimensiuni de 7,00m x 2,9 m, , cu o capacitate de 20 porci fiecare și 2 boxe de carantină mici cu dimensiuni de 7,00 m x 2,9 m.

Accesul la boxe se face dintr-un culoar longitudinal, de 90 cm lățime.

Tabelul nr. 14 Repartizarea locurilor în halele de creștere

Tip boxe	Numar boxe	Nr. Locuri/boxa	Nr. locuri
Hala nr. 1	20	48	960
	2	20	40
	2	carantina	
Hala nr. 2	20	48	960
	2	20	40
	2	carantina	
Hala nr. 3	20	48	960
	2	20	40
	2	carantina	
TOTAL			3000

Anexa administrativa (cladire ingrijitori / personal) este o cladire tip parter cu suprafața de 84 mp si cuprinde urmatoarele spatii functionale: birouri, filtru de personal dotat cu grupuri sanitare, camere administrative, magazie.

Incalzirea spatiilor si apa calda menajera din anexa administrativa si filtrul sanitar este asigurata cu ajutorul unei centrale termice electrice.

Anexa tehnica este o cladire tip parter cu suprafața utila de 27 mp, cuprinde urmatoarele spatii functionale: gospodarie de apa, camera necropsie cu camera frigoriga si cabina poarta.

4.2. DESCRIEREA PROCESELOR

Prin specificul activitatii, procesele de productie din ferma BIO AGROKTIMA sunt:

- procese biologice de crestere a greutatii corporale a animalelor care se bazeaza pe procesele metabolice
- activitati de asistenta si suport a proceselor biologice care constau in:
 - adapostire si curatarea adaposturilor
 - colectarea si transferul dejectiilor catre terenurile agricole unde sunt folosite ca fertilizanti
 - administrarea hranei
 - adapost
 - asistenta medicala de specialitate
- activitati de stocare, tratare si eliminare a deseurilor

Fluxul tehnologic prevede cresterea si ingrasarea porcilor de la greutatea de 20 - 25 kg pana la 110 kg si la final livrarea porcilor la abator. Ciclul de productie dureaza 100 de zile, urmat de 10 zile pentru igienizarea si pregatirea halelor pentru ciclul urmator. Anual se realizeaza 3 cicluri de crestere.

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

- **populare cu animale** (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme si instalarea acestora in hale;
- **incarcare animale** adulte (110 kg) pentru a fi transportate la abator;
- activitati de **asistenta si suport pentru procesele biologice** de crestere a greutatii corporale a animalelor ;
- **adapostire**, constand din: 3 hale cu boxe comune, cu pardoseala acoperita complet cu gratare de beton, sisteme de ventilatie naturala si artificiala;
- **furnizare hrana**, prin retea de distributie, la fiecare boxa;
- **alimentare cu apa**, prin sistem automatizat cu adaptori cu suzete amplasate in cupe;
- **curatarea** adaposturilor, prin spalarea periodica a boxelor cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de productie; aceasta secventa include colectarea si evacuarea dejectiilor, in amestec cu apa de spalare;

- **asistența veterinară** de specialitate.

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

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

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

Animalele sunt crescute în adăposturi moderne, în care se menține un microclimat corespunzător, care să asigure un spor maxim de greutate într-un timp minim.

Activitatea de producție din fermă se va desfășura pe baza unei tehnologii de exploatare, care reprezintă un ansamblu de procese, metode, operații sau faze ce se desfășoară într-o anumită ordine și corelare (flux tehnologic), respectând anumite condiții și folosind o gamă de utilaje mecanice care se referă la furajare, adapare și microclimat. Tehnologia de exploatare urmărește valorificarea potențialului biologic al animalelor, utilizarea rațională a furajelor, a utilajelor din dotare, a adăposturilor și a forței de muncă, în scopul realizării unei producții ritmice, constante calitativ și cu costuri controlabile pe unitatea de produs.

În tabelul de mai jos sunt prezentați parametrii cheie care se au în vedere în legătură cu impactul asupra mediului potențial să fie generat de activitățile fermei prin consum de resurse și emisii poluante inclusiv miros și zgomot.

Tabelul nr. 15 Parametrii cheie legați de mediu pentru activități principale din fermă

Activitățile principale din fermă	Parametrii cheie legați de mediu	
	Consum	Emisie potențială
Adăpostire animale: • modul de construire a boxelor și podelei • sistemul de evacuare și depozitare temporară (internă) a dejectiilor produse	energie	emisii în aer (NH ₃), miros, dejectii
Adăpostire animale: • echipamentul de control și menținere a climatului interior și • echipamentul de hrănire și adăpare a animalelor	energie, hrană, apă	zgomot, apă reziduală, praf, CO ₂ ,
Descărcare și încărcare animale	-	zgomot
Aprovizionarea și distribuția furajelor	motorina, energie, apă	gaze de esapament, praf
Aplicare pe câmp a îngrășărilor (fertilizare)	motorina, energie	emisii în aer, miros, emisii de N, P și K etc., în sol, apă freatică și apă de suprafață zgomot
Izolarea cadavrelor animale (depozitare temporară a carcasei)	energie	miros

Descrierea condițiilor în care se desfășoară și evaluarea conformării acestora cu cerințele BREF ILF se prezintă în tabelele următoare din această secțiune.

4.2.1. Nutritie

În cadrul fermei zootehnice BIO AGROKTIMA SRL se are în vedere îngrășarea pentru carne, urmărindu-se astfel valorificarea potențialului de creștere a animalelor tinere care consumă cantitatea cea mai mică de hrană pentru 1 kg de spor în greutate. Pentru porcii de carne cerințele sunt să asigure o carcasă cu peste 56% țesut muscular și un strat de grăsime sub 15 mm, precum și calități gustative deosebite ale carnii.

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

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

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

Furajele folosite ca nutreturi combinate conform rețetelor sunt în cantitate de cca. 2160 t/an (2,8 kg furaj / kg spor, respectiv în medie, 2,4 kg/cap/zi).

Tabelul nr. 16 Determinarea cantității anuale de hrană

Numar de animale	Numar de zile/ciclu	Numar cicluri	Cantitate medie de nutreturi [kg/cap/zi]	Cantitatea anuală de nutreturi [tone / an]
3000	100	3,0	2,4	2160

Furajarea se face de cel puțin 3 ori pe zi. Boxele sunt dotate cu trocute longitudinale astfel încât toate animalele au acces la furaj în același timp, ducând la o reducere a consumului de furaj și a pierderilor tehnologice care apar în sistemul ad libitum.

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

Se utilizează rețete pentru 3 etape de creștere :

- **Nutretul combinat pregrower** se folosește în alimentația porcilor începând cu greutatea de 25 kg până la 35 kg . Se caracterizează printr-un nivel proteic de cca. 18% cu 9,892 g/kg lizina și un nivel energetic de 2388 kcal./kg .
- **Nutretul combinat grower** se folosește în alimentația porcilor începând cu greutatea de 35 kg până la 65 kg . Se caracterizează printr-un nivel proteic de cca. 17% cu 9,022 g/kg lizina și un nivel energetic de 2369 kcal./kg .
- **Nutretul combinat finisher** este folosit în ultima parte a îngrășării și se caracterizează prin cca. 16% proteină brută, 7,5 g/kg lizina și energie metabolizabilă cca. 2361 kcal/kg .

Tabelul nr. 17 Retetele furajelor combinate utilizate

Indicator	UM	Furaj porci 30-55 kg	Furaj porci 55-85 kg	Furaj porci 85-110 kg
EN INRA	kcal/kg	2398	2389	2410
UMIDITATE	%	12,14	12,19	12,48
PROTEINA	%	18,12	16,75	16,07
MAT GRASA	%	3,23	2,73	2,86
MAT MINERALA	%	4,73	4,53	4,08
CELULOZA	%	3,86	4,04	3,58
CALCIU	%	0,76	0,75	0,73
FOSFOR TOTAL	%	0,57	0,56	0,53
SODIU	%	0,18	0,18	0,17
METIONINA	%	0,37	0,29	0,27
MET+CIS	%	0,69	0,58	0,54
LIZINA	%	1,19	0,99	0,89
TREONINA	%	0,79	0,66	0,62
TRIPTOFAN	%	0,24	0,19	0,18

Necesarul de energie

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

Necesarul de proteine si aminoacizi

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

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

Nivelul scazut de proteina, pe linga influenta negativa asupra dezvoltarii, poate duce la tulburari grave organice, de metabolism si chiar de comportament, de exemplu aparitia canibalismului care este un fenomen prin care organismul simtind deficitul de proteina tinde sa-si refaca rezervele.

Din punct de vedere chimic, proteinele sunt alcatuite din aminoacizi, dar nu toti acesti aminoacizi au aceeasi importanta biologica. Unii dintre acestia pot fi transformati in organism din unul in altul, fiind denumiti neesentiali. Altii, in schimb, care nu pot fi sintetizati de catre organism sau sinteza nu se realizeaza la nivelul cerintelor, au fost

denumiti esentiali, deoarece lipsa sau nivelul lor insuficient influenteaza utilizarea tuturor aminoacizilor si deci a proteinei in general.

Dintre aminoacizii esentiali citam: lizina, metionina, triptofanul, arginina, fenilalanina, histidina, izoleucina, leucina, treonina si valina.

Necesarul de vitamine

Pe langa substantele energetice si plastice , organismele vii au nevoie si de o serie de substante asa numite „biostimulatoare”. Dintre acestea, vitaminele detin rolul principal avind un insemnat efect biologic.

Organismul animal poate sintetiza cu ajutorul florei intestinale o serie de vitamine plecind de la provitamine. La porc, asigurarea necesarului de vitamine prin furaje este chiar mai importanta decit la alte specii, deoarece spre deosebire de acestea, porcul poate sintetiza in organismul propriu foarte putine vitamine, deci procurarea lor se bazeaza pe aport exogen.

Vitamina A este importanta pentru buna functionare a tesuturilor epiteliale, celulelor retinei, a sistemelor respirator, reproducator, nervos si genito-urinar. Carenta in vitamina A duce la o receptivitate crescuta la boli, insuccese in reproducie, dezvoltarea necorespunzatoare a purceilor, rahitism, etc.

Vitamina B este importanta pentru o gama foarte larga de procese metabolice, pentru diferite organe, mergind de la tesutul nervos pina la aparatul genital sau ficat, actionind in multe procese oxidative care intervin in cresterea celulara.

Vitamina C are ca rol biologic fenomenele de oxidoreducere celulara si de aici actiunea antiinfecioasa, antitoxica si antialergica, precum si o actiune stimulativa asupra unei serii intregi de activitati enzimatice.

Vitamina D este reprezentata de un complex vitaminic cu rol in metabolismul fosfo-calcic si al nutritiei in general, prin ameliorarea proceselor nutritive dereglate de diferite boli infectioase.

Vitamina E reprezinta principala substanta biostimulatoare care asigura utilizarea de catre organism atit a vitaminelor liposolubile cit si a celor hidrosolubile, prin deosebita ei valoare antioxidanta .

Necesarul de elemente minerale

Elementele minerale iau parte la formarea scheletului, mentinerea presiunii osmotice in organism, a unui anumit pH, a dispersiei coloidale, solubilizarea proteinelor, excitabilitatea muschilor si nervilor, permeabilitatea membranelor celulare.

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

Asa cum s-a aratat in capitolul anterior, in cadrul SC BIO AGROKTIMA SRL se utilizeaza nutreturi combinate complete specifice fiecarei categorii de virsta si stare fiziologica, astfel :

- nutreturi tip «pregrower » - utilizate pentru porci la ingrasat cu greutate cuprinse intre 30-55 kg ;

- nutreturi tip « grower » - utilizate pentru porci la îngrășat cu greutate cuprinse între 55-85 kg ;
- nutreturi tip « finisher » - utilizate pentru porci la îngrășat peste 85 kg și pînă la sacrificare.

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

Pentru caracterizarea nutreturilor utilizate, sunt prezentate mai jos, sub formă tabelară, valorile parametrilor nutriționali ai acestor furaje comparativ cu cei ai furajelor utilizate curent în U.E. Se observă următoarele :

- nutreturile utilizate în cazul fermei studiate au conținut energetic ridicat , care se situează în valorile ghid indicate de BAT , la limitele superioare ale acestora pentru categoriile de porci corespunzătoare ;
- valoarea proteinei crude este la limita superioară BAT ;
- procentul de grăsimi este mult inferior față de valorile BAT ;
- balanța de aminoacizi este superioară valoric față de BAT ;
- procentul de minerale se încadrează în valorile ghid BAT ;

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

Sistemul de hranire

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

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

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

Prin modul constructiv nu poate să pătrundă mizeria și resturile biologice în structurile sistemului de boxare, toate orificiile fiind închise.

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

Compararea tehnicilor utilizate în ferma BIO AGROKTIMA cu tehnicile BAT indicate în BREF ILF se face pentru două categorii de indicatori:

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

Tabelul nr. 18 Conformarea cu cerintele BAT pentru tehnici de nutritie

Parametrii nutritionali	BAT (tab. 3.7 si 3.8)	Ferma BIO AGROKTIMA
Nivel curent de energie (MJ/kg)	12,5-13,5	9,89 - 10,0
Proteina totala (%)	13 - 21	16,07 - 18,12
Lizina (%)	0,9 - 1,3	0,89 - 1,19
Fosfor (%)	0,62 - 0,7	0,53 - 0,57

Parametrii nutritionali	BAT - categorii porci, kg (tab. 3.9)					Ferma BIO AGROKTIMA
	0-25	25-30	30-50	50-75	75-110	25 - 110 kg
Furaj (kg/zi)	Ad libidum	1,5	2,2	2,8	3,1	Ad libidum Media = 2,4

Activitatea în cadrul fermei BIO AGROKTIMA	Cerinte BAT	Conformare (Da/Nu)
a) Tehnici de nutritie		
In fermă se utilizează hrana uscată, este transportată de la furnizor și descărcată în silozuri închise, evitându-se emisiile de pulberi. Distributia hranei se automatizat la fiecare troc.	Sistemul de hrănire este alcătuit din următoarele părți : depozitarea, prepararea, sistemul de transport-distribuire, sistemul de dozare, hrănirea propriu-zisă Hrana poate fi uscată sau lichidă. Procesarea hranei constă în măcinare sau zdrobire și amestecare. Hrana produsă la o fermă este stocată în silozuri sau șoproane sub forma cerealelor uscate. Diferitele tipuri de hrană uscată sunt mixate până ajung la conținutul nutritiv adecvat, fiind apoi distribuită printr-un sistem cu melc, sau mecanic, prin tuburi/spirale ca și hrană lichidă. Procesul de hrănire poate varia de la cel manual la sistemele complet mecanizate și automatizate. (BREF IRPP cap. 2.3.3.2)	Da
Animalele sunt hranite în faze diferențiate pe categorii de animale și faze biologice. Se utilizează nutret pe baza de cereale, srot, premix vitamino-minerale, cu un conținut redus de proteine și fosfor.	Măsurile de hrănire includ hrănirea în faze, formularea dietelor bazate pe nutrienți digestibili/disponibili, utilizând diete cu cantități reduse de proteină și supliment de amino acid și utilizând diete cu fosfor redus și supliment de fitaze și/sau fosfați anorganici foarte digestibil . În continuare, utilizarea aditivilor (enzime, stimulatori de creștere) în hrană pot crește eficiența în hrană, astfel crescând reținerea nutrientului și reducând cantitatea de nutrienți rămasă în dejecții. (BREF 5.1.3 - BAT 3 - 4).	Da
b) Consum de nutret		

Activitatea în cadrul fermei BIO AGROKTIMA	Cerinte BAT	Conformare (Da / Nu)
1,2 - 1,5 kg/cap/zi porci de 30 kg 1,5 - 2,0 kg/cap/zi porci de 50 kg 2,0 - 2,5 kg/cap/zi porci de 75 kg 2,5 - 3,0 kg/cap/zi porci de 110kg Porci la îngrasat: 2,4 kg/cap/zi (2,8 kg furaj/kg spor)	Porci la îngrasat: 1,5 - 3,1 kg/cap/zi (BREF IRPP Sectiunea 3.2.1.2, tabel 3.9)	Da

4.2.2. Sistemul de adapat

Instalația de adăpare din halele de porci este formată din: regulator de presiune, filtru, dozatoare de medicamente și contoare electronice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă, amplasate în camera tehnică.

Distribuția apei în fiecare hală se face prin 2 linii de adăpare din care se ramifică conducte care alimentează adăpătorii din boxele de creștere și îngrășare.

Fiecare boxă este dotată cu câte 4 adăpători cu suzeta și cupa pentru evitarea pierderilor de apă. Boxele mici și cele de carantina sunt prevăzute cu 2 adapatori cu suzeta și cupa.

Evaluarea BAT și măsurile pentru conformare au fost prezentate de asemenea în subsecțiunea 3.2.1 din prezentul document.

4.2.3. Asistența sanitar-veterinară

Asistența veterinară este asigurată de către medicul veterinar de circumscripție care recomandă și administrează și orice alt tratament medicamentos, dacă este cazul.

4.2.4. Sistemul de colectare, tratare și eliminare a dejectiilor

Boxele nu se spală zilnic. Periodicitatea operațiilor de curățare/spălare a halelor depinde de faza de creștere.

Halele de producție sunt prevăzute cu canale subterane acoperite cu gratare care asigură pavimentul. În canalele colectoare de sub pardoseala halelor de creștere se colectează atât dejectiile cât și apele uzate rezultate de la igienizarea boxelor. Dejectiile se scurg din hală în bazin, fără a mai fi necesară curățarea acestora zilnică.

Astfel, sistemul de colectare a dejectiilor și apelor uzate din fiecare hală constă dintr-o cuva din beton impermeabil, pe întreaga suprafață a halei.

Bazinele de dejectii amplasate sub halele de îngrășare a porcilor au dimensiunile de 15,0 m x 48,0 m și o adâncime de 2,45 m, având un volum de aprox. 1750 m³ fiecare, ce poate acoperi colectarea dejectiilor rezultate din două cicluri de îngrășare.

Cele 3 cuve de colectare a dejectiilor au o capacitate suficientă pentru depozitarea dejectiilor și apelor uzate pentru o perioadă de cel puțin 12 luni, timp în care dejectiile colectate se mineralizează și vor îndeplini condițiile de calitate necesare acestora pentru a fi împrăștiate pe terenurile agricole.

Fiecare hală este prevăzută cu 3 baze de vidanțare, două pe o parte și una pe cealaltă parte. Dejectiile sunt evacuate prin vidanțare de 2 ori pe an, transportate și împrăștiate pe terenurile agricole. Perioadele optime pentru împrăștierea dejectiilor sunt

toamna după recoltare și primăvara înainte de însămânțare.

Aceste dejectii sunt imprastiate pe terenurile agricole ca îngrășământ natural, neexistând efecte negative asupra componentei de mediu apă (freatică sau de suprafață).

Apele uzate provenite de la spălarea boxelor sunt colectate împreună cu dejectiile în cuvele amplasate sub pardoseala boxelor.

Ape uzate menajere rezultate de la filtrul sanitar și de la camera de necropsii, sunt preluate de o rețea de canalizare din PVC cu descarcare într-un bazin etanș vidanjabil din beton, cu capacitatea de 30 mc. Din bazin apele uzate sunt vidanțate periodic de către societăți specializate în astfel de servicii și transportate la o stație de epurare externă.

Managementul dejectiilor

Este implementată o metodă BAT pentru depozitarea / tratarea dejectiilor: **stocarea dejectiilor în lagune / rezervoare (tratare prin fermentare anaerobă).**

Depozitarea dejectiilor în lagune / rezervoare supraterane (precedată sau nu de separarea mecanică), este o metodă BAT, care servește atât pentru stocarea apelor uzate până în momentul utilizării la fertilizări cât și ca metodă de tratare biologică a dejectiilor (BREF IRPP Secțiunea 4.12.6). BAT este să se asigure capacitatea necesară pentru stocarea dejectiilor până la aplicarea acestora pe câmp (BREF IRPP Secțiunea 5.1.11 – BAT 18).

După staționarea în cuvele amplasate sub pardoseala halelor, apele uzate tehnologice rezultate de la igienizarea halelor și dejectiile semilichide, vor fi utilizate la fertilizarea terenurilor agricole proprii și/sau arendate sau pe cele deținute de terți (pe bază de contracte de furnizare-preluare ce vor fi încheiate cu aceștia), conform prevederilor BAT, Ordinilor comune ale M.M.G.A. și M.A.P.D.R. nr. 344/708/2004, 242/197/2005 și 333/165/2021, STAS nr. 9450-88 și Codului de bune practici agricole Vol.1 „Protecția apelor împotriva poluării cu fertilizanți proveniți din agricultură și prevenirea fenomenelor de degradare a solului, provocate de practicile agricole” (administrarea pe terenurile agricole se va face de regulă toamna după recoltare și primăvara înainte de însămânțare).

Administrarea acestui fertilizant pe terenurile agricole se va face de 2 ori pe an, în baza prevederilor unui Studiu agrochimic și pedologic.

Compararea cu cerințele BAT în ceea ce privește gestiunea dejectiilor este prezentată în Tabelul nr. 19.

Tabelul nr. 19 Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul dejectiilor

Activitatea în fermă	Cerințe BAT
a) Depozitare dejectii	
Dejectiile lichide se colectează în cuvele din beton de sub pardoseala halelor, în vederea fermentării anaerobe. Capacitatea cuvelor de sub pardoseala boxelor este suficientă pentru a asigura o perioadă de staționare de minim 6 luni.	Proiectarea spațiilor de depozitare pentru dejectiile de porcine cu o capacitate suficientă, până la procesarea ulterioară și împrăștierea pe câmp. Capacitatea necesară depinde de climă și de perioadele în care împrăștierea pe câmp nu este posibilă. (BREF cap 4.12.4.)
b) Aplicarea dejectiilor	

Activitatea in ferma	Cerinte BAT
Nu este o activitate proprie fermei. Se vor incheia contracte cu administratori de terenuri agricole pentru utilizarea dejectiilor in agricultura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cantitatea de dejectii aplicata trebuie sa tina cont de necesitatile prognozate ale culturilor in ce priveste azotul si fosforul precum si de aportul acestora din sol si ingrasamintele aplicate. 2. Trebuie sa se tina cont de caracteristicile terenului: panta, tipul de sol, conditii climatice, ploaie, irigatii, practici agricole si de folosire a terenului, asolament 3. Dejectiile nu vor fi aplicate pe teren atunci cand campul este saturat cu apa, inundat, inghetat, acoperit cu zapada. 4. Dejectiile nu vor fi aplicate pe terenuri cu panta accentuate sau pe cele din apropierea cursurilor de apa. 5. Aplicarea dejectiilor trebuie sa tina cont de vecinatati pentru a evita neplacerile din cauza mirosurilor (sa nu se aplice in timpul zilei, sa se evite zilele de weekend si de sarbatoare, sa se tina cont de directia vantului.
c) Tratarea apelor de spalare si menajere	
Apa uzata menajera se colecteaza intr-un bazin vidanjabil si periodic, se trateaza intr-o statie de epurare externa	Apa uzata menajera poate fi evacuata fie prin sistemul local de canalizare sau colectata si transportata pe alte cai sau tratata altfel (de ex. prin instalatiile de tratare conectate la canalizarea amplasamentului) urmate de evacuarea directa in apele de suprafata. (BREF IRPP sectiunea 4.15)
Apa uzata rezultata de la spalarea halelor se colecteaza impreuna cu dejectiile in canalele de sub pardoseala.	Tratarea reziduurilor lichide, amestecul de apa uzata si dejectii urmat de tratarea in continuare sau tratarea separate reprezinta o practica uzuala (BREF IRPP Sectiunea 4.15.2.1)

4.3. ACTIVITATI CONEXE

4.3.1. Ventilatie și climatizare

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

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

Hala de productie este ventilata in mod natural si fortat cu ajutorul unor ventilatoare – exhaustoare.

Pentru admisia aerului proaspat in hale, pe peretii longitudinali exteriori sunt prevazute ferestre de admisie, iar pentru evacuarea aerului, fiecare hala este dotata cu cate 6 exhaustoare cu ventilatoare de 20.000 m³/h montate in tavan, care elimina aerul viciat prin cosuri metalice de ventilatie cu D = 0,7 m si H = 5 m. Numarul acestora este calculat astfel incat sa asigure volumul de aer proaspat necesar fiecarui animal.

Pentru omogenizarea aerului în interiorul halelor sunt montate câte 8 ventilatoare.

Microclimatul este condus de un sistem automat (calculator) care controlează schimbul de aer viciat din spațiul de producție și reglează în funcție de datele primite de la senzorii externi și interni de temperatură toate elementele tehnologice active cum sunt: turatia ventilatoarelor, închiderea / deschiderea grilelor de admisie aer proaspăt.

Încălzirea halelor

Încălzirea grajdurilor se realizează prin două modalități: natural și artificial. Încălzirea naturală a grajdului se realizează în condițiile populării halei cu animale, care degajă o temperatură suficientă pentru menținerea unui climat propice în hală (în condițiile unei temperaturi exterioare încadrate între 5 și 20°C).

Încălzirea artificială a grajdului se realizează doar în condiții de temperaturi extrem de scăzute. Când temperatura scade sub necesarul stabilit, pentru fiecare hală sunt prevăzute tunuri de căldură mobile de 40 - 67 kW pe fiecare unitate, care funcționează cu motorină. Acestea nu necesită racordarea la cos de fum, arderea fiind quasi-completă.

Temperatura este controlată prin sistem propriu cu termostat.

4.3.2. Stocarea materialelor - depozite de materii prime, rezervoare subterane

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

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

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

Furajele sunt depozitate în silozuri amplasate în exteriorul halelor de creștere a porcilor. Sunt utilizate silozuri echipate cu instalații de umplere.

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

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

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

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

Compararea cu cerințele BAT prezentată în Tabelul nr. 20 de mai jos, arată că sistemul pentru adăpostirea animalelor este BAT fără măsuri suplimentare de conformare.

4.4. INVENTARUL IESIRILOR (PRODUSELOR)

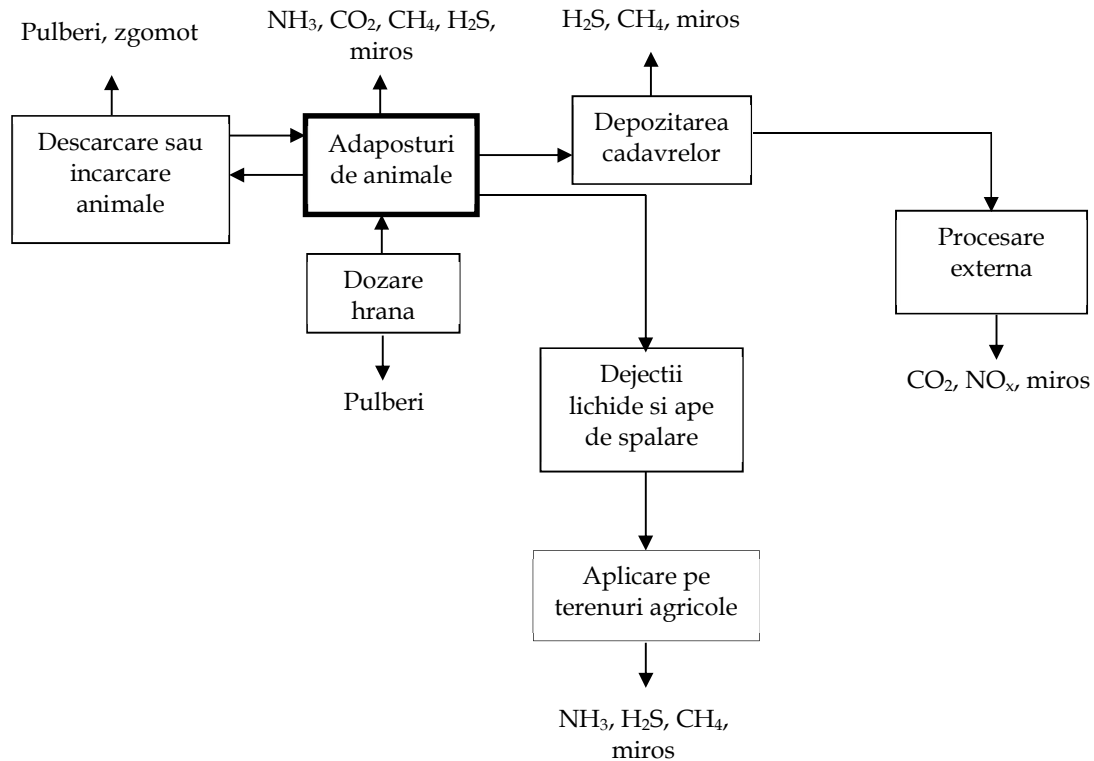
Numele procesului	Numele produsului	Utilizarea produsului	Cantitatea de produs (volum/lungime)
Cresterea porcilor	Porci de 95 - 110 kg	Porcii sunt abatorizați în abatoare autorizate 9000 capete/an x 110 kg = 990 t/an	9000 porci pe an

4.5. INVENTARUL IESIRILOR (DESEURILOR)

Numele și codul deșeurii și denumirea emisiei	Refolosire, eliminare	Deșeurii, impactul emisiei	Cantitatea estimată pe an
Dejecții de porc 02 01 06	Se valorifică ca fertilizant pe terenurile agricole	Poluarea apei freatice cu nitrați, dacă nu se respectă Codul bunelor practici agricole la fertilizarea solului	4500 mc/an
Deseuri animaliere (mortalitati) 02 01 02	Eliminarea prin firme autorizate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe, frigorifice) sunt o sursă de poluare pentru sol și apă subterana, o sursă de infecție.	3,0 t/an
Deșeurii menajere 20 03 01	Se elimină la depozitul de deșeurii, conform contractului încheiat cu firma locala de salubritate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.	0,5 t/an
Deșeurii rezultate din activitatea medicală 18 02 02*	Preluare in vederea eliminarii de către societăți autorizate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (cutii speciale închise), sunt o sursă de infecție	90 kg/an
Ambalaje contaminate 15 01 10*	Preluare in vederea eliminarii de către societăți autorizate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.	50 kg/an

4.6. DIAGramele ELEMENTELOR PRINCIPALE ALE INSTALATIEI

Figura nr. 3 Schema generala a activitatilor si emisiilor catre mediu



4.7. SISTEMUL DE EXPLOATARE

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

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

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

Condițiile anormale de funcționare sunt:

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

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

Pentru functionarea in conditii anormale sunt elaborate proceduri specifice.
De asemenea sunt elaborate planuri pentru actionare in caz de accidente (incendii, poluari accidentale).

4.8. CERINTE CARACTERISTICE BAT

Tehnologia, modul de adapostire, tehnicile de nutritie si de gestionare a dejectiilor aplicate de SC BIO AGROKTIMA SRL sunt analizate in tabelul urmator in comparatie tehnicile BAT descriere in Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (Decizia UE 2017/302).

Tabelul nr. 20 Conformarea activitatii analizate cu cerintele BATC (Decizia UE 2017/302)

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
1.1. Sisteme de management de mediu		Se conformeaza
BAT 1. Pentru a îmbunătăți performanța de mediu globală a fermelor, BAT constau în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) care încorporează toate caracteristicile următoare:		
1. angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare; 2. definirea de către conducere a unei politici de mediu care include îmbunătățirea continuă a performanței de mediu a instalației; 3. planificarea și stabilirea procedurilor necesare, stabilirea obiectivelor și a tintelor, în corelare cu planificarea financiară și cu investițiile; 4. punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție specială: (a) structurii și responsabilității; (b) formării, constientizării și competenței; (c) comunicării; (d) implicării angajaților; (e) documentației; (f) controlului eficient al proceselor; (g) programelor de întreținere; (h) pregătirii și intervenției în caz de urgență; (i) garantării conformității cu legislația în domeniul mediului; 5. verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție specială: (a) monitorizării și măsurării (a se vedea, de asemenea, Raportul de referință al JRC privind monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalațiile IED - ROM); (b) măsurilor corective și preventive; (c) păstrării evidențelor; (d) auditului intern sau extern independent (dacă este posibil), pentru a se stabili dacă EMS respectă sau nu dispozițiile prevăzute și	S.C. BIO AGROKTIMA SRL nu are implementat un Sistem de Management de Mediu conform ISO 14001/1996, dar în ferma se aplică procedurile de bune practici agricole în domeniul zootehnic. BREF Cap. 5.1. La nivelul societății managementul a formulat politica de mediu, sunt stabilite proceduri ce au ca obiective îmbunătățirea continuă a performanței de mediu a fermei. Verificarea performanței și luarea de măsuri corective se realizează prin efectuare de monitorizări, măsurări, cantariri, pastrarea evidențelor, aplicare de măsuri de prevenție și corective în cazul identificării unor situații critice. Sunt stabilite măsurile de prevenție, modalitățile control în caz de situație accidentală sunt cuprinse în Planul operativ de prevenție și management al situațiilor de urgență; În Registrul de evidență a accidentelor /incidentelor de mediu, în care se va consemna orice eveniment apărut pe amplasamentul fermei, indicând momentul și cauza apariției, modul de intervenție - echipamente, materiale, efectele evenimentului, etc. Are loc monitorizarea variabilelor de proces. Sunt întocmite și puse în aplicare:	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>dacă acesta a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător;</p> <p>6. revizuirea de către conducerea superioară a EMS și a conformității, a adecvării și a eficacității continue a acestuia;</p> <p>7. urmărirea dezvoltării unor tehnologii mai curate;</p> <p>8. luarea în considerare a efectelor asupra mediului generate de eventuala dezafectare a instalației încă din etapa de proiectare a unei noi instalații și pe tot parcursul perioadei sale de funcționare;</p> <p>9. aplicarea cu regularitate a evaluărilor sectoriale comparative (de exemplu Documentul sectorial de referință EMAS). În mod specific pentru sectorul de creștere în sistem intensiv a păsărilor sau a porcilor, BAT trebuie să includă, de asemenea, următoarele elemente în sistemul de management de mediu:</p> <p>10. punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului (a se vedea BAT 9);</p> <p>11. punerea în aplicare a unui plan de gestionare a mirosului (a se vedea BAT 12).</p>	<p>- Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale;</p> <p>- Rapoarte de analiză monitorizare factori de mediu</p> <p>Există persoane responsabile pentru protecția mediului (decizie, fișă post) și pentru monitorizarea modificărilor legislative și a modului de aplicare a cerințelor legislației relevante privind protecția mediului.</p> <p>Sunt programate și se realizează instruirile personalului cu privire la cerințele legislației de mediu și ale actelor de reglementare la modul de implementare a acestora.</p>	
<p>Buna organizare internă</p> <p>BAT 2. Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului și pentru a îmbunătăți performanța globală, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.</p>		Se conformează
<p>a. Amplasarea corespunzătoare a instalației/fermei și o bună amenajare spațială a activităților pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a reduce transporturile de animale și de materiale (inclusiv a dejectiilor animaliere); - a asigura distanțe adecvate față de receptorii sensibili care au nevoie de protecție; - a lua în considerare condițiile climatice existente (de exemplu vântul și precipitațiile); - a lua în considerare capacitatea potențială de dezvoltare ulterioară a fermei; - a preveni contaminarea apelor. 	<p>Ferma este inconjurată de terenuri libere de construcții, asigurând spațiul unor eventuale extinderi de activitate.</p> <p>Amplasarea fermei are avantajul poziționării aproape de sursa de cereale și de terenurile pe care sunt împrăștiate dejectiile.</p>	
<p>b. Educarea și formarea personalului, în special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reglementări relevante, creșterea animalelor, sănătatea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejectiilor animaliere, siguranța lucrătorilor; - transportul și împrăștierea pe sol a dejectiilor animaliere; - planificarea activităților; - planificarea și gestionarea situațiilor de urgență; - repararea și întreținerea echipamentelor. 	<p>Personalul este instruit periodic și la angajare cu informații privind creșterea animalelor, funcționarea echipamentelor, gestionarea dejectiilor, precum și cu normele de securitate în munca și gestionarea situațiilor de urgență.</p>	
<p>c. Pregătirea unui plan de urgență pentru a face față emisiilor și incidentelor neprevăzute,</p>	<p>Este elaborat, iar în cazuri de urgență se aplică Planul de acțiune și combatere a poluării corpurilor de apă.</p>	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>cum ar fi poluarea corpurilor de apă. Acesta poate include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un plan al fermei care cuprinde sistemele de canalizare si sursele de apă/efluenti; - planuri de actiune pentru interventie în cazul unor evenimente posibile (de exemplu incendii, scurgeri ale depozitelor de dejectii lichide sau prăbusirea acestora, scurgerea necontrolată din grămezile de dejectii animaliere, scurgeri de combustibil); - echipamentele disponibile pentru gestionarea unui incident de poluare (de exemplu echipament pentru blocarea drenărilor în teren, îndiguirea santurilor, baraje flotante pentru scurgerile de combustibil). 		
<p>d. Verificarea, repararea si întretinerea periodică a structurilor si a echipamentelor, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - depozitele de dejectii lichide, la orice semn de deteriorare, degradare, scurgere; -pompele pentru dejectii lichide, dispozitive de amestec, separatoare si irigatoare; - sistemele de aprovizionare cu apă si furaje; - sistemul de ventilatie si senzorii de temperatură; - silozurile si echipamentele de transport (de exemplu, supape, tevi); - sistemele de purificare a aerului (de exemplu, prin inspectii periodice). <p>Acestea pot include curătenia fermei si gestionarea dăunătorilor.</p>	<p>Toate echipamentele sunt verificate periodic pentru intretinere preventive si repararea defectelor identificate. Integritatea rezervorului de dejectii va fi verificata anual.</p>	
<p>e. Depozitarea animalelor moarte astfel încât să se prevină sau să se reducă emisiile.</p>	<p>Cadavrele de porci se depoziteaza temporar intr-o camera frigorifica si se elimina in instalatii externe autorizate.</p>	
<p>Managementul nutritional BAT 3. Pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>		<p>Se conformeaza</p>
<p>a Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.</p>	<p>Continutul de proteina din retetele de furajare este scazut (16-17%), in limitele citate de BREF.</p>	
<p>b. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.</p>	<p>Animalele sunt hranite in 3 faze diferite pe categorii de varsta.</p>	
<p>c. Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.</p>	<p>Furajele conțin aminoacizi în cantități controlate pentru reducerea proteinei brute (lysină, metionină, triptofan).</p>	
<p>Azotul total excretat asociat BAT, exprimat ca N pentru porci intarcati este 7,0 – 13,0 kgN excretat/loc/an</p>	<p>Conform calculelor, in baza informatiilor privind continutul de proteine cruda continuta in furajele utilizate pentru cresterea porcilor,</p>	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
	factorul de emisie calculat este de 10,3 kgN excretat/loc/an	
Managementul nutritional BAT 4. Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		Se conformeaza
a. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.	Animalele sunt hranite in 3 faze diferite pe categorii de varsta.	
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază).	Se utilizeaza nutret pe baza de cereale, srot, premix vitamino-minerale, cu un continut redus de fosfor: <ul style="list-style-type: none"> • 30 - 55 kg: 0,57% fosfor • 55 - 85 kg: 0,56% fosfor • 85 - 110 kg: 0,53% fosfor 	
Fosforul total excretat asociat BAT, exprimat ca P ₂ O ₅ pentru purcei intarcati este 3,5 - 5,4 kg P ₂ O ₅ excretat/loc/an	Continutul de fosfor din rețetele de furajare este scazut (0,53 - 0,57%), in limitele citate de BREF tabel 4.22. Conform calculelor, in baza informatiilor privind continutul de proteine cruda continuta in furajele utilizate pentru cresterea porcilor, factorul de emisie calculat este de 4,8 kg P ₂ O ₅ excretat/loc/an	
Utilizarea eficientă a apei BAT 5. Pentru utilizarea eficientă a apei, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Menținerea unei evidențe a utilizării apei.	Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmeru pentru tinerea evidentei apei consumate. Halele sunt inspectata zilnic in vederea identificarii si repararii echipamentelor. Curatarea halelor se realizeaza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune. Distributia apei se face cu adaptatori cu suzeta si cupa pentru colectarea scurgerilor.	
b. Detectarea și repararea scurgerilor de apă.		
c. Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.		
d. Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adăpători de tip biberon, adăpători circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (<i>ad libitum</i>).		
e. Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.		
Emisii provenite din ape uzate. BAT 6. Pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Menținerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus posibil.	Curatarea halelor se realizeaza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune. Apa pluvială de pe acoperisul cladirilor este considerata ca fiind apa curata si se evacueaza pe spatiul verde dintre hale.	
b. Reducerea la minimum a consumului de apă.		
c. Separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.		
Emisii provenite din ape uzate.		Se conformeaza

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		
a. Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejectiile lichide.	Apele uzate rezultate de la spalarea halelor sunt colectate si tratate in acelasi mod ca si dejectiile. Apele uzate menajere provenite de la cladirea administrativa si filtrul sanitar se colectează gravitacional, într-un bazin vidanjabil îngropat, etanș, din beton armat.	
b. Epurarea apelor uzate.	Vidanjarea apelor uzate menajere se realizeaza de către o firmă autorizată specializată si epurate intr-o instalatie externa.	
Utilizarea eficientă a energiei. BAT 8. Pentru utilizarea eficientă a energiei în cadrul unei ferme, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Sisteme de încălzire/răcire si de ventilatie cu eficientă ridicată.	Microclimatul este controlat automat de catre computerul de climatizare. Peretii exteriori si tavanul halelor sunt izolati termic. Iluminatul se realizeaza cu lampi fluorescente.	
b. Optimizarea sistemelor de încălzire/răcire si de ventilatie si gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului.		
c. Izolarea peretilor, a podelelor si/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale.		
d. Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic.		
Emisii de zgomot BAT 10. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		Se conformeaza
a. Asigurarea unor distante adecvate între instalatie/fermă si receptorii sensibili	Ferma este amplasata la o distanta de aprox. 1000 m de cea mai apropiata zona locuita.	
b. Amplasarea echipamentelor		
c. Măsurile operationale	Usile halelor sunt in permanenta inchise. Activitatile de populare si depopulare se realizeaza doar pe timpul zilei. Transportul furajelor de la buncăr la hrănitari se face cu transportor cu spiră. Personalul de întreținere este instruit.	
d. Echipamente silențioase Acestea includ echipamente cum ar fi: (i) ventilatoare cu randament ridicat, în cazul în care ventilația naturală nu este posibilă sau nu este suficientă; (iii) sisteme de hrănire care reduc stimulul înainte de hrănire (de exemplu recipiente cu hrană prevăzute cu pâlnie, ad libitum, echipamente compacte de distribuire a hranei).	i) Ventilatoarele sunt silențioase deoarece nivelul maxim de zgomot prevăzut de Ordinul ANSVSA nr. 202/2006 este de 85 dB .; iii) Sistemul de hrănire este <i>ad libitum</i>	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>Emisii de pulberi BAT 11. Pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>		Se conformeaza
<p>a. Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor. În acest scop se poate utiliza o combinație între următoarele tehnici: 3. alimentarea <i>ad libitum</i>; 4. utilizarea hranei umede, a hranei sub formă de pelete sau adăugarea unor materii prime uleioase sau lianți în sistemele de furajare uscate; 6. proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost.</p>	<p>Alimentarea porcilor se face <i>ad libitum</i>. Furajele sunt uscate și contin în compozitie uleiuri și sroturi vegetale. Sistemul de ventilație operează cu viteza scăzută pentru a nu crea curenți de aer în adăpost.</p>	
<p>Emisiile de mirosuri BAT 13. Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri și/sau impactul mirosurilor provenite de la o fermă, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>a. Asigurarea unei distanțe adecvate între fermă/instalație și receptorii sensibili.</p>	<p>Ferma este amplasată la o distanță de aprox. 1000 m de cea mai apropiată zonă locuită.</p>	
<p>b. Utilizarea unui sistem de adăposturi care pune în aplicare unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora: - menținerea animalelor și a suprafețelor uscate și curate (de exemplu evitarea scurgerilor de furaje, evitarea prezenței dejectiilor animaliere în zonele de odihnă sau pe podelele parțial acoperite cu grătare); - reducerea suprafeței emițătoare a dejectiilor animaliere (de exemplu grătare de metal sau plastic, canale cu o suprafață redusă expusă la dejectiile animaliere); - evacuarea frecventă a dejectiilor animaliere către un depozit de dejectii animaliere (acoperit) situat în exterior. - menținerea așternutului uscat și în condiții aerobe în sistemele cu așternut.</p>	<p>Boxele sunt dotate cu pardoseala complet acoperită cu grătare care permite scurgerea apei și a dejectiilor în bazinul colector din subsolul hănelor. Evacuarea dejectiilor se face de 2 ori pe an.</p>	
<p>Emisiile provenite din depozitarea dejectiilor lichide BAT 16. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din depozitarea dejectiilor lichide, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>		Se conformeaza

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>a. Proiectarea si gestionarea corespunzătoare a depozitului de dejecții lichide prin utilizarea mai multor tehnici prezentate mai jos:</p> <p>1. reducerea raportului dintre suprafata emitătoare si volumul depozitului de dejecții lichide.</p> <p>2. reducerea vitezei vântului si a ratei de schimb a aerului pe suprafata dejecțiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scăzut de umplere.</p> <p>3. reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.</p>	<p>Bazinele au capacitatea de preluare a întregii cantitati de dejecții care vor rezulta ca urmare a creșterii productiei. Acest lucru a fost prevazut inca din faza initiala de proiectare a fermei .</p> <p>Bazinele de colectare sunt amplasate sub pardoseala fiecărei hale avand un volum total de $3 \times 1750 \text{ mc} = 5250 \text{ mc}$. Cantitatea anuala de dejecții si ape uzate generate de la spalarea halelor va fi de aproximativ 5130 mc, ceea ce va permite operarea bazinelor de dejecții la un nivel scazut de umplere, in conditiile in care aplicarea dejecțiilor pe terenurile agricole se face de 2 ori pe an. Bazinele de dejecții nu sunt prevazute cu sisteme de omogenizare a dejecțiilor.</p>	
<p>Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor lichide</p> <p>BAT 17. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite dintr-un depozit îngropat (lagună) de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>a. Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.</p>	<p>Bazinele de dejecții nu sunt prevazute cu sisteme de omogenizare a dejecțiilor. Dejecțiile colectate in bazinele de sub pardoseala halelor se vor acoperi cu un strat de crusta naturala.</p>	
<p>b. Acoperirea depozitelor îngropate de dejecții lichide (lagune) cu o acoperitoare flexibilă și/sau plutitoare, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – folii de plastic flexibile; – materiale vrac ușoare; – crustă naturală; – paie. 		
<p>Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor lichide</p> <p>BAT 18. Pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejecțiilor lichide într-un depozit și/sau într-o lagună (depozit îngropat), BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>a. Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.</p>	<p>Bazinele de colectare a dejecțiilor de sub hale sunt realizate din beton.</p> <p>Pentru prevenirea infiltratiilor din bazinul de dejecții in apa freatica, acesta este prevazut cu pereti din beton de 25 cm si protejat cu geomembrana de izolatie.</p> <p>Pentru siguranta, acestea sunt construite pe un fundament de argila compactata, in acest fel evitindu-se patrunderea in sol si apoi in panza freatica a apei in amestec cu dejecții.</p> <p>Ferma este dotata cu spații suficiente pentru stocare dejecțiilor pe o perioadă de minim 6 luni.</p> <p>Bazinele de colectare a dejecțiilor de sub hale au o capacitate totala de 5250 m^3.</p> <p>Pentru monitorizarea calitatii apei subterane din zona de influenta a</p>	
<p>b. Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.</p>		
<p>c. Construirea de instalații etanșe și echipament pentru colectarea și transferarea dejecțiilor lichide (de exemplu puțuri, canale, canale de scurgere, stații de pompare).</p>		
<p>d. Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic (sau un strat dublu).</p>		
<p>f. Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an.</p>		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
	fermei au fost realizate 2 foraje de monitorizare. Bazinele de colectare a dejectiilor vor fi inspectate o data pe an pentru verificarea integritatii structurale.	
Emisiile provenite din întregul proces de producție BAT 23. Pentru a reduce emisiile de amoniac provenite din întregul proces de producție pentru creșterea porcilor (inclusiv scroafe) sau păsări de curte, BAT constau în estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de producție care utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei.	Anual se calculeaza cantitatea de amoniac generata de întregul proces de producție	Se conformeaza
Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 24. BAT constau în monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejecțiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.		Se conformeaza
a. Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	Anual se determina, pe baza analizei dejectiilor, cantitățile de azot și fosfor total excretat rezultate din dejecțiile animaliere.	
b. Estimare prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru conținutul de azot total și de fosfor total - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.		
Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 25. BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.		Se conformeaza
a. Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	Emisiile de amoniac se estimeaza prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se face raportarea IPPC si EPRTR.	
b. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.		
Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 27. BAT constau în monitorizarea emisiilor de pulberi generate de fiecare adăpost pentru animale, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.		Se conformeaza
a. Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau a altor metode (ISO, naționale sau internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	Emisiile de pulberi se estimeaza prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se face raportarea IPPC si EPRTR.	
b. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 29. BAT constau în monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an.		Se conformeaza
a. Consumul de apă.	Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmetru pentru tinerea evidentei apei consumate. De asemenea, consumul de energie electrica la nivelul fermei se contorizeaza. Se tine evidenta animalelor la populare si la depopulare, a consumului de furaje, precum si a cantitatii de dejectii generate.	
b. Consumul de energie electrică.		
c. Consumul de combustibil.		
d. Numărul de animale care intră si ies, inclusiv nasterile si mortalitățile în cazul în care este relevant.		
e. Consumul de furaje.		
f. Generarea de dejectii animaliere.		
Emisiile de amoniac provenite din adăposturile pentru porci BAT 30. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		Se conformeaza
a. Una dintre următoarele tehnici, care aplică unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora: (i) reducerea suprafeței emițătoare de amoniac; (ii) creșterea frecvenței de transportare a dejecțiilor lichide (dejecții animaliere) către depozite externe; (iii) separarea urinei de materiile fecale; (iv) păstrarea asternutului curat si uscat.	Boxele sunt prevazute cu pardoseala complet acoperita cu gratare. Colectarea dejectiilor se realizeaza in canale din beton amplasate sub pardoseala boxelor. Sistemul de ventilatie asigura si o uscare fortata a pardoselei.	
0. O fosă adâncă (în cazul unei podele prevăzute integral sau partial cu grătare) numai în cazul în care este utilizată în combinație cu o măsură de reducere suplimentară, de exemplu: - o combinatie de tehnici de management nutritional; - un sistem de purificare a aerului; - reducerea pH-ului dejectiilor lichide; - răcirea dejectiilor lichide.	Porcii sunt hraniti in 3 faze diferite pe categorii de varsta. Se utilizeaza nutret pe baza de cereale, srot, premix vitamino-minerale, cu un continut redus de proteine si fosfor.	

Tabelul nr. 21 Consum de utilitati, furaje, generare de dejectii

Parametrul	BIO AGROKTIMA	Niveluri de consum mentionate in BREF IRPP	Observatii
Consum de apa	9 l/loc/zi	7 - 9 l/loc/zi BREF IRPP, tab. 3.13	BREF IRPP nu indica consumuri specifice de apa asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL)
Consum energie electrica	39 kWh/loc/an 134 kWh/porc produs 0,13 kWh/cap/zi	0,15 kWh/cap/zi BREF IRPP, cap. 3.2.3.2 10,4 - 80 kWh/loc/an IRPP, tab. 3.24 - 3.29	BREF IRPP nu indica consumuri specifice de energie asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL)

Parametrul	BIO AGROKTIMA	Niveluri de consum menționate în BREF IRPP	Observatii
Consum furaje	720 kg/loc/an 240 kg/cap 2,4 kg/cap/zi	260 kg/cap 1,5 - 3,1 kg/cap/zi BREF IRPP, tab. 3.9	BREF IRPP nu indica consumuri specifice de furaje asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL)
Generarea de dejectii	1,5 t/loc/an	1,1 - 3,1 m ³ /cap/an BREF IRPP, tab. 3.39	BREF IRPP nu indica emisii specifice de dejectii asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL)

Prin urmare, tehnologia aplicata de SC BIO AGROKTIMA SRL, respecta concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) stabilite prin DECIZIA de punere în aplicare (UE) 2017/302 a CE.

5. EMISII ȘI REDUCEREA EMISIILOR

Majoritatea emisiilor din activitatile principale in orice ferma de porci, pot fi atribuite cantitatii, structurii si compozitiei dejectiilor. Din punct de vedere al protectiei mediului, dejectiile reprezinta cel mai important reziduu care trebuie tratat. In aceasta sectiune prezentam date generale despre caracteristicile dejectiilor de porci si nivelurile de emisii din principalele activitati ale fermei, asa cum rezulta din cele mai bune tehnici disponibile si care sunt introduse si la ferma de crestere a porcilor BIO AGROKTIMA.

Caracteristicile dejectiilor sunt in primul rand afectate de calitatea furajelor, exprimata in % substanta uscata, concentratia nutrientilor (N.P. etc) si eficienta cu care animalul transforma furajele. Intrucit caracteristicile furajelor sunt variate, concentratiile in balegarul proaspat va arata aceleasi variatii. Masurile aplicate pentru a reduce emisiile asociate cu colectarea, depozitarea si tratarea dejectiilor vor afecta structura si compozitia acestora si in final va influenta emisiile atunci cand se aplica pe terenurile agricole.

Cantitatea anuala de dejectii, urina si slam variaza in functie de categoria de porci, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapare aplicat, precum si in raport de stadiile de productie si procesul de metabolism. Marimea perioadei de productie si raportul furaj/apa sunt factori importanti pentru observarea variatiei cantitatii de dejectii per an. Cu cat greutatea la sacrificat este mai mare cu atat cantitatea de dejectii este mai mare.

Tabelul nr. 22 Niveluri raportate la productia zilnica si anuala de balegar, urina si slam pe diferite categorii de porci (BREF IRPP tabel 3.39)

Categorie porcine	Productie (kg/cap/zi)			Productie in m ³ /cap	
	balegar	urina	slam balegar	per luna	per an
porci la finisat ³⁾	2-4,1	1 - 2,1	3 - 7,7	0,09 - 0,26	1,1 - 3,1
porci la finisat ⁴⁾	NI	NI	10 - 13	NI	NI

1) necesar apa variaza cu sistemul de hranire
2) surse de furaje si adapare
3) greutate de finisat 85 - 120 kg
4) greutate de finisat 160 kg

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

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

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

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

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

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

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

Tabelul nr. 23 Consumul zilnic, retenția și pierderile de azot (BREF IRPP tabel 3.40)

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

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

Tabelul nr. 24 Consum, retenție și excreție de fosfor la porci (kg/porc) - BREF IRPP tabel 3.44

	Zile	Consum	Retenție	Excreție			
				fecale	urina	Total	%
Purcei (1,5 - 7,5 kg) ¹⁾	27	0,25	0,06	0,12	0,07	0,19	75
Întarcati (7,5 - 26 kg)	48	0,157	0,097	0,053	0,007	0,06	38
Finisati (26 - 113 kg)	119	1,16 ²⁾	0,43	0,065 ³⁾	0,08	0,73	63

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

Pe langa continutul de azot si fosfor, excretia de potasiu, oxid de magneziu, oxid de sodiu sunt de asemenea elemente relevante.

Tabelul nr. 25 Compozitie medie de balegar in kg per 1000 kg balegar (BREF IRPP tabel 3.45)

	<i>DM</i>	<i>Om</i>	<i>N_{total}</i>	<i>N_m</i>	<i>N_{org}</i>	<i>P₂O₅</i>	<i>K₂O</i>	<i>MgO</i>	<i>Na₂O</i>	<i>Densitate</i>
Slam										
Finisat	90	60	7,2	4,2	3,0	4,2	7,2	1,8	0,9	1040
	(32)		(1,8)	(1,1)	(1,3)	(1,5)	(1,9)	(0,7)	(0,3)	
Fractie lichid din balegar solid										
finisat	20-40	5	4,0-6,5	6,1	0,4	0,9-2,0	2,5-4,5	0,2-0,4	1,0	1010
Balegar solid										
Porci(paie)	230-250	160	7,0-7,5	1,5	6,0	7,0-9,0	3,5-5,0	0,7-2,5	1,0	
N _m : azot metabolic										
N _{org} : azot organic										

5.1. EMISII IN AER

Principalele forme de poluare a aerului sunt reprezentate de emisiile tehnologice din halele de productie.

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

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

Emisiile principale din halele de porci sunt inregistrate ca fiind emisii de amoniac (NH₃) dar si alte emisii gazoase in cantitati mai mici, precum metan (CH₄) si protoxid de azot (N₂O).

NH₃ si CH₄ rezulta din reactia metabolica in animal si din slamul de balegar produs din elementele de furajare. N₂O este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei si care se poate converti din acid uric in urina.

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

Tabelul nr. 26 Inventarul surselor de emisii

Sursa/Mod de generare	Poluant	Tipul de emisie
Adapostirea animalelor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, CO ₂ , miros (cum ar fi H ₂ S), pulberi	Stationara dirijata
Managementul dejectiilor si utilizarea acestora ca fertilizant	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, miros (cum ar fi H ₂ S)	Stationara fugitiva
Transportul materiilor prime, produselor finite, deseurilor	NO _x , SO _x , CO ₂ , pulberi	Difuza, surse mobile

Sursa/Mod de generare	Poluant	Tipul de emisie
Incalzirea halelor pentru cresterea porcilor	NO _x , CO ₂ , pulberi	Stationara fugitiva
Descarcarea/depozitarea nutretului combinat in silozuri	Pulberi	Stationara fugitiva

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

Emisii de poluanti din procesele metabolice

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2023 (Nivel 1) si IPCC 2019, cantitatile estimate de poluanti atmosferici proveniti din halele de crestere a suinelor si depozitarea dejectiilor pentru ferma studiata sunt prezentate in tabelul urmator.

Avand in vedere capacitatea fermei de 3000 locuri/serie si ca activitatea se desfasoara in 3 serii/an, cu un interval de 10 - 12 zile in care halele sunt goale si se face igienizarea lor (aproximativ 65 zile libere/an), rezulta un numar mediu de animale de 2466 capete.

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

Tabelul nr. 27 Cantitatile estimate de poluanti atmosferici

Poluant	Factor de emisie (kg/cap/an)	Debit anual (kg/an)	Valoare prag de emisie (kg/an)
	Porci la ingrasare		
NMVOC	0,551*	1359	100 000
NH ₃	6,5*	16 029	10 000
PM10	0,14*	345	50 000
PM2,5	0,006*	15	-
NO	0,002*	5	-
CH ₄	Conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10	6563	100 000

* Valori conform Corinair 2023 pentru emisiile din adapostire, depozitarea si imprastierea dejectiilor (3.B Animal husbandry and manure management)

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

5.1.1. Reducerea emisiilor in aer

Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori si influenta acestora poate fi din cauza:

- proiectarea si constructia cladirilor (hale) si sistemul de colectare.
- sistemul de ventilare si puterea de ventilare
- temperatura si sistemul de incalzire.

- cantitatea si calitatea balegarului care depind de:
 - strategia de furjare
 - formula furajelor (nivelul de proteine)
 - sistemul de adapare
 - numarul de animale.

Emisiile din halele de porci sunt inregistrate ca fiind emisii de amoniac dar si alte emisii gazoase precum metan (CH_4), oxid nitros (N_2O).

NH_3 si CH_4 rezulta din reactia metabolica in animal si din slamul de balegar produs din elementele de furajare. N_2O este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei si care se poate converti din acid uric in urina.

Emisiile de la halele de porci

Sunt inregistrati mai multi factori care determina nivelul emisiilor de la halele de porci, inasa efectele nu sunt usor de cuantificat si pot da o larga variatie. Cele mai importante sunt continutul de nutrienti, structura furajelor, tehnica de furajare si consumul de apa. Conditile climaterice si capacitatea de intretinere a facilitatilor de adapostire pot cauza si ele variatii. De aceea cand se calculeaza nivelul absolut vom face referire la diferite sisteme de hale din diferite zone.

Studiile au aratat ca planificarea si pozitiile zonelor de furajare si alimentare cu apa potabila, comportamentul de grup si reactia grupului pot influenta comportamentul animalelor in producerea balegarului si ca atare schimbari in nivelurile de emisii. De exemplu, in halele unde pardoseala este solida sau partial cu fante, temperatura stimuleaza animalul pentru a gasi racoare asezindu-se in balegar pe partea uniforma a pardoselei, iar balegarul se imprastie si degaja emisii.

Tabelul nr. 28 Emisii de la halele de porci corespunzator sistemului cu canale putina danci si evacuarea frecventa cu sistem de vacuum a dejectiilor (kg/loc/an) - BREF IRPP tabel 4.102

Categoria de animal	NH_3	CH_4	N_2O	PM10
Porci la	2,25	NI	NI	NI
ingrasat	0,54 - 1,85 ¹⁾	0,42 - 2,35 ¹⁾	NI	NI

1) valori masurate

Pentru reducerea emisiilor din hala de productie SC BIO AGROKTIMA SRL aplica tehnici BAT in ceea ce priveste sistemul de adapostire (BREF IRPP 4.7.5.1), furajarea diferentiata pe faze de crestere (BREF IRPP 4.3.2.2).

Emisiile determinate de imprastierea pe camp a balegarului

Nivelul emisiilor de la imprastierea balegarului pe camp depind de compozitia chimica a slamului de balegar si de tehnica de manevrare a balegarului. Compozitia chimica variaza in raport de dieta de furaje precum si de metoda de tratament si durata de depozitare a balegarului inainte de a fi imprastiat pe sol. Valoarea de N si K_2O va fi mai scazuta la balegarul de ferma stocat pe o perioada lunga in spatii deschise. Intrucat slamul se poate dilua prin drenajul de apa de ploaie sau apa de spalat ceea ce duca la scaderea continutului de material uscat. Pentru a obtine o valoare reprezentativa a ceea

ce se intampla la aplicarea balegarului pe sol va trebui sa se faca analize asupra materialului uscat si a continutului de total NPKS si Mg. Nivelurile sunt exprimate per kg/dm sau in kg/tona pentru balegarul solid sau in kg/m³ in slamuri.

Azotul este prezent in balegar sub forma organica si minerale. N -ul mineral este prezent sub forma de amoniu care deja este disponibil in plante si care poate fi emis sub forma gazului de amoniac. Se poate aplica urmatoarea conversie a amoniacului in nitrat N in sol desi se poate intampla ca nitratul sa se denitrifice.

Sunt doua procese majore de pierdere care reduc influenta disponibilului de azot si care afecteaza utilizarea aplicarii pe sol, acestea pot fi:

- volatilizarea amoniacului
- denitrificarea nitratului.

Tabelul nr. 29 Factorii care influenteaza emisiile de amoniac in timpul imprastierii pe sol a balegarului

Factor	Caracteristici	Influenta
Sol	pH	pH scazut da emisie mai scazuta
	Capacitate schimb cationic al solului (CEC)	CEC mare conduce la emisii mai scazute
	Nivel de umezeala a solului	ambiguu
Factor climateric	Temperatura	Temperatura mai ridicata = emisii mai mari
	Precipitatii	Cauzeaza dilutia si o mai buna infiltrare fiind emisii mai scazute in aer dar mai mari in sol
	Viteza vantului	Viteze mai mare = emisii mai mari
	Umiditatea aerului	Nivel mai mic = emisii mai mari
Organizarea	Metoda de aplicare	Tehnica pentru emisii joase
	Tipul de balegar	dm - continut, pH, concentratii amoniac
	Timp si doza de aplicare	pe vreme de caldura, uscaciune, soare si pe vant, daca acestea pot fi evitate, dozele prea mari influenteaza timpul de infiltrare.

Tabelul nr. 30 Instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in aer

Nr crt	Sursa / activitatea generatoare	Noxe evacuate / retinute	Sisteme de control / retinere / dispersie
1.	Halele pentru cresterea porcilor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, CO ₂ , H ₂ S, pulberi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul de adapostire se conformeaza cerintelor BAT; • Furajarea diferentiata pe faze de crestere (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3b); • Utilizarea de furaje cu un continut redus de proteine (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3a); • Utilizarea de furaje cu un continut redus de fosfor (BREF IRPP 5.1.3- BAT 4b); • Sisteme etanse de distributie a hranei. • Hranire <i>ad libitum</i> (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a3) • Furaje avand in compozitie ulei vegetal (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a4)

Nr crt	Sursa / activitatea generatoare	Noxe evacuate / reținute	Sisteme de control / reținere / dispersie
2.	Managementul dejectiilor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, H ₂ S	<ul style="list-style-type: none"> Dejectiile se colecteaza in bazinele de sub pardoseala boxelor si se acopera cu un strat natural de crusta, in vederea fermentarii anaerobe (BREF IRPP 5.1.11 - BAT 16b3);

Tabelul nr. 31 Conformarea cu cerintele BAT pentru prevenirea producerii de emisii in aer

Activitatea in cadrul fermei BIO AGROKTIMA	Conformare (Da / Nu)
Utilizarea tehnicilor BAT refritoare la adapostirea porcilor, tehnicile de nutritie, depozitarea dejectiilor	Da
Hrana este depozitata in silozuri si distribuita prin sisteme etanse.	Da

Minimizarea emisiilor fugitive în aer

Sursa	Poluanți	Masa / unitatea de timp	% estimat din evacuarile totale ale poluantului respectiv
Bazinele de colectare a dejectiilor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, H ₂ S	Fara date	2 % din N total

5.1.2. Sisteme de ventilatie

Hala de productie este ventilata in mod natural si fortat cu ajutorul unor ventilatoare – exhaustoare.

Pentru admisia aerului proaspat in hale, pe peretii longitudinali exteriori sunt prevazute ferestre de admisie, iar pentru evacuarea aerului, fiecare hala este dotata cu cate 6 exhaustoare cu ventilatoare de 20.000 m³/h montate in tavan, care elimina aerul viciat prin cosuri metalice de ventilatie cu D = 0,7 m si H = 5 m. Numarul acestora este calculat astfel incat sa asigure volumul de aer proaspat necesar fiecarui animal.

Pentru omogenizarea aerului in interiorul halelor sunt montate cate 8 ventilatoare.

Microclimatul este condus de un sistem automat (calculator) care controleaza schimbul de aer viciat din spatiul de productie si regleaza in functie de datele primite de la senzorii externi si interni de temperatura toate elementele tehnologice active cum sunt: turatia ventilatoarelor, inchiderea / deschiderea grilelor de admisie aer proaspat.

5.2. EVACUARI IN APE DE SUPRAFATA SI CANALIZARI

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

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

Se pot distinge doua tipuri de poluare “ poluare de sursa” si “ poluare prin difuzie”. Poluarea de sursa se poate produce la poluarea sursei de apa prin contaminarea

directa a cursului de apa ce trece prin apropierea depozitului sau gramezii de balegar sau prin scurgerea de apa infestata din curtea fermei sau pe timpul ploilor masive. Poluarea "difuza" poate afecta apa si aerul. Contaminarea rezultata este asociata cu practicile de lucru in ferma pe zone mai intinse si perioade de timp mai mari si pot avea efecte pe termen lung asupra mediului.

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

- pentru N - denitrificarea (NO₂, NO, N₂) si infiltrarea;
- pentru P - infiltrarea;
- acumularea de N si P in sol.

Emisii de N, P si K in apele de suprafata

Emisiile in apele de suprafata sunt datorate levigarii si scurgerii de N unde pe timpul iernii se inregistreaza cel mai mare volum in special prin terenurile nisipoase. Cu cat are loc o imprastiere de balegar mai consistenta in sezonul de toamna cu atat volumul de N scurs este mai mare. Pierderea de P in apele de suprafata are loc atunci cand infiltrarea este prea mare sau cand P-ul este amestecat cu particule de sol erodat. Este cu atat mai mult produs cand au loc caderi de ploaie masive si cand solul este deja saturat. In solurile cu materiale organice mai mari scurgerea are loc mai greoi.

5.2.1. Sursele de emisie

Sursele de poluanti ai apelor de pe amplasamentul SC BIO AGROKTIMA SRL sunt reprezentate de:

- dejectiile animaliere si alte tipuri de deseuri;
- apele tehnologice uzate rezultate din igienizarea halelor;
- ape uzate menajere rezultate de la cladirea administrativa, filtrul de personal si de la spatiul de necropsii;
- utilaje de transport pot cauza poluarea apelor prin scurgeri de carburanti sau uleiuri minerale;
- managementul necorespunzator al substantelor utilizate pentru dezinfectia / dezinsectia si deratizarea spatiilor.

Tabelul nr. 32 Inventarul surselor de apa uzata

Sursa de apa uzata	Metode de minimizare a cantitatii de apa consumata	Metode de epurare	Punctul de evacuare
Filtrul de personal, cladirea administrativa	nu se aplica	nu se aplica	Bazin vidanjabil
Hale de crestere	-adapatori cu pierderi minime de apa -echipamente de spalare cu debit redus	nu se aplica	Colectare in bazinele de sub hale

Colectarea si evacuarea **dejectiilor si apelor uzate tehnologice rezultate de la spalarea halelor** se realizeaza in bazinele de dejectii amplasate sub halele de ingrasare a porcilor au dimensiunile de 15,0 m x 48,0 m si o adancime de 2,45 m, avand un volum de

aprox. 1750 m³ fiecare, ce poate acoperi colectarea dejectiilor rezultate din doua cicluri de îngrășare.

Cele 3 cuve de colectare a dejectiilor au o capacitate suficienta pentru depozitarea dejectiilor si apelor uzate pentru o perioada de cel puțin 12 luni, timp in care dejectiile colectate se mineralizeaza si vor îndeplini conditiile de calitate necesare acestora pentru a fi împrastiate pe terenurile agricole.

Evacuarea de ape uzate si dejectii

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

Ape menajere uzate, Q_m :

Debitele de ape uzate evacuate reprezinta 100 % din debitele cerintei de apa pentru consum igienico-sanitar. Aceste ape sunt vidanțate pentru a fi epurate intr-o statie de epurare exterioara amplasamentului.

$$Q_{s\text{ zi med}} = 0,67 \text{ mc/zi (0,007 l/s)}$$

$$Q_{s\text{ zi max}} = 0,78 \text{ mc/zi (0,0091 l/s)}$$

$$Q_{s\text{ orar max}} = 0,067 \text{ mc/h (0,018 l/s)}$$

$$Q_{s\text{ zi min}} = 0,53 \text{ mc/zi (0,006 l/s)}$$

$$V_{\text{an med}} = 244 \text{ mc}$$

Ape tehnologice uzate (spalare hale, evacuare dejectii), Q_t :

Apele uzate rezultate din igienizarea halelor dupa depopulare reprezinta 100% din debitele cerintei de apa. Aceste ape se scurg liber in bazinele de stocare dejectii existente sub pardoseala celor 3 hale.

$$Q_{zi\text{ med}} = 1,12 \text{ mc/zi (0,012 l/s)}$$

$$Q_{zi\text{ max}} = 1,45 \text{ mc/zi (0,016 l/s)}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 0,120 \text{ mc/zi (0,033 l/s)}$$

$$Q_{n\text{ zi min}} = 0,56 \text{ mc/zi (0,006 l/s)}$$

$$V_{\text{an med}} = 409 \text{ mc}$$

Apele uzate provenite de la spalarea boxelor sunt colectate impreuna cu dejectiile in cuvele amplasate sub pardoseala boxelor.

Ape uzate menajere rezultate de la filtrul sanitar si de la camera de necropsii, sunt preluate de o rețea de canalizare din PVC cu descarcare intr-un bazin etanș vidanțabil din beton, cu capacitatea de 30 mc. Din bazin apele uzate sunt vidanțate periodic de către societati specializate in astfel de servicii si transportate la o statie de epurare externa.

Apele pluviale sunt descarcate liber la nivelul solului pe spatiile verzi.

Efluentul din instalatiile de tratare

Nu exista evacuari directe in receptori naturali deoarece, conform celor mentionate in subsectiunea 4.2.4, dejectiile si apele uzate tehnologice se colecteaza in bazinele de sub hale, iar apele uzate menajere dupa colectarea intr-un bazin etans, vidanțabil, sunt tratate intr-o statie de epurare externa.

Tabelul nr. 33 Conformarea cu cerintele BAT pentru managementul apelor uzate

Activitatea in cadrul fermei	Cerinte BAT	Conformare (Da / Nu)
Ape uzate menajere		
Se colecteaza gravitational intr-o fosa vidanjabila cu V = 30 mc.	Apele uzate menajere se pot trata intr-o statie de epurare externa (BREF IRPP Sectiunea 4.15.2)	Da
Ape uzate tehnologice		
Se colecteaza si se trateaza impreuna cu dejectiile	Apele rezultate de la spalarea halelor se pot trata impreuna cu dejectiile (BREF IRPP Sectiunea 4.15.2)	Da
Apele pluviale		
Apele pluviale cazute pe pavimente si acoperisuri se dirijeaza spre spatiile verzi	Apele pluviale necontaminate pot fi: - lasate sa se infiltreze in sol - colectate in rigole si descarcate in receptori naturali - colectate separat si refolosite	Da

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

Teoretic, pot sa apara astfel de infiltratii in sol si de aici in apele freactice prin exfiltratii de ape uzate din sistemul pentru colectarea dejectiilor (descrie la subsectiunea 4.2.4), din bazinele de sub pardoseala halelor. Practic insa, prin masurile luate pana in prezent, aceasta posibilitate este foarte redusa, conform celor prezentate in Tabelul nr. 35.

Tabelul nr. 34 Conformarea cu cerintele BAT pentru prevenirea producerii de emisii fugitive in ape

Activitatea in cadrul fermei	Cerinte BAT	Conformare (Da / Nu)
Colectarea apelor uzate tehnologice in bazinele betonate aflate sub hale.	Conducte si alte constructii subterane: etanse si intretinute corespunzator pentru evitarea pierderilor. (BREF IRPP Sectiunea 4.1. si BATC 5)	Da
Colectarea apelor uzate menajere in bazin vidanjabil		

Tabelul nr. 35 Instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in apa subterana, apa de suprafata si sol

Nr crt	Sursa/ activitatea generatoare	Noxe evacuate / retinute	Sisteme de control / retinere / dispersie
1.	Managementul dejectiilor si al apelor uzate	Compusi cu N, P, K si Na	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemele de colectare, transport si depozitare ale dejectiilor si apelor uzate sunt betonate, impermeabilizate; • Stratul de argila din zona amplasamentului asigura protectia apelor subterane fata de exfiltratiile potentiale; • Utilizarea dejectiilor in agricultura se face dupa mineralizare, in baza studiilor agrochimice.

5.2.3. Structuri subterane

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

5.2.4. Acoperiri izolante

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

5.2.5. Zone de poluare potentiala

Cerinta	Cuvele de colectare a dejectiilor sub boxe	Trasee canalizare	Bazin vidanjabil pentru apa menajera
Confirmați conformarea sau o dată pentru conformarea cu prevederile pentru:			
- suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă	DA	DA	DA
- cuve etanșe de reținere a deversărilor	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
- îmbinări etanșe ale construcției	DA	DA	DA
- conectarea la un sistem etanș de drenaj	DA	DA	DA

5.3. DESCARCARI IN APE SUBTERANE

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

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

Avand in vedere structura geologica a amplasamentului, masurile organizatorice si modul constructiv al cladirilor nu se preconizeaza depasirea valorilor limita pentru apele subterane.

5.4. MIROSURI

5.4.1. Surse de mirosuri

Emisiile de miros generate de activitatea fermei de crestere a porcilor provin din:

- hala de adăpostire a porcilor ;
- structurile de depozitare a dejectiilor ;
- împrăștierea dejectiilor pe terenurile agricole ;
- spatiul pentru depozitarea cadavrelor de porci.

Contribuția surselor individuale la emisia totală de miros de la nivelul unei ferme variază și depinde de mulți factori, cum ar fi întreținerea generală a spațiilor, compoziția dejectiilor și tehnicile utilizate pentru manipularea și depozitarea dejectiilor.

Mirosul generat din hala de crestere a porcilor este cauzat de degradarea microbiană a substanțelor organice (de exemplu, fecale, urină și furaje) și este definit de percepția olfactivă a omului asupra unui amestec de compuși chimici din atmosferă, cunoscut sub numele de substanțe odorizante. Emisiile mirositoare emise de halele de adăpostire a porcilor sunt un amestec complex de peste 150 de componente în concentrații diferite. Chiar dacă sunt cunoscute toate substanțele chimice care duc la percepția mirosului, aceasta nu poate fi determinată pe baza concentrației de substanțe individuale, deoarece mirosul este definit de o reacție fiziologică umană.

Cele mai importante substanțe mirositoare sunt:

- Acizii grași volatili care sunt un produs intermediar în fermentarea anaerobă a deșeurilor biologice în metan (CH₄).
- Amoniacul și aminele volatile: acestea sunt produsul dezaminării și decarboxilării aminoacizilor. Dezaminarea are ca rezultat producerea de acizi grași volatili, dioxid de carbon, hidrogen gazos și amoniac sub pH neutru (de la 6 la 7).
- Indolii și fenolii: acestea sunt produsele secundare ale aminoacizilor metabolizați de o varietate de anaerobi intestinali.
- Compușii volatili care conțin sulf: aceștia sunt produsul secundar al digestiei anaerobe a sulfatilor și a aminoacizilor care conțin sulf.

Pentru reducerea emisiilor de miros din activitățile desfășurate pe amplasamentul fermei, sunt aplicate următoarele tehnici:

- adapostirea porcilor în hale conforme cu recomandările BREF IRPP care asigură o reducere a emisiilor față de tehnica de referință;
- stocarea dejectiilor pentru o perioadă de minim 6 luni în bazine impermeabilizate, acoperite cu o crustă naturală;
- aplicarea unei diete cu un conținut redus de proteine și fosfor;
- păstrarea uscată a pardoselii boxelor și a porcilor pentru evitarea generării substanțelor mirositoare prin:
 - utilizarea pardoselii boxelor complet acoperite cu grătare care permit scurgerea dejectiilor în canalele de sub pardoseală.
 - menținerea pardoselii uscate cu ajutorul sistemului de ventilație.
- menținerea curățeniei din și în jurul clădirilor.
- cadavrele de porci se stochează într-o cameră frigorifică care este amplasată într-un spațiu special amenajat.

Distanța între ferma de creștere și îngrășare a porcilor și cele mai apropiate așezări umane învecinate asigură o zonă de protecție sanitară care protejează sănătatea populației din localitățile învecinate. Astfel, distanța față de cea mai apropiată zonă locuită (Haghigh) este de aproximativ 1,0 km.

Pentru reducerea mirosului se utilizează măsurile de control prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 36 Surse, categorii, măsuri de control și prevenire a mirosurilor

Nr crt	Sursa	Intensitatea mirosului	Măsuri de control
1	Hale de adapostire animale	Poate crea disconfort	Distanța de aproximativ 1,0 km față de cea mai apropiată zonă locuită. Boxele sunt dotate cu pardoseală complet acoperită cu grătare care permite scurgerea apei și a dejectiilor în bazinul colector din subsolul halelor. Ventilatoarele exhaustoare asigură menținerea uscată a grătarelor; Utilizarea de furaje cu un conținut scăzut de proteine și fosfor.

Nr crt	Sursa	Intensitatea mirosului	Masuri de control
2	Bazinele de colectare a dejectiilor	insesizabil	Bazinele de dejectii se vor acoperi prin formarea crustei naturale. Bazinele de dejectii vor fi golite de 2 ori pe an astfel ca nivelul maxim al dejectiilor va fi mult sub cota terenului pentru reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejectiilor .
3	Imprastierea dejectiilor pe terenurile agricole	Poate crea disconfort	Alegerea momentului aplicării dejectiilor in functie de conditiile climaterice. Menținerea unei distanțe suficiente între terenurile pe care sunt împrăștiate dejectiile animaliere si zonele locuite. Verificarea utilajelor pentru împrăștierea pe sol a dejectiilor, astfel încât acestea să fie în stare bună de funcționare. Încorporarea dejectiilor animaliere împrăștiate pe suprafața solului fie prin arare, fie prin utilizarea altor echipamente pentru cultivare, cum ar fi grape cu dinți sau cu discuri, în funcție de tipul și de condițiile solului.
4	Depozitarea cadavrelor	insesizabil	Cadavrele sunt stocate intr-o camera frigorifica

5.4.2. Receptori

Identificati si descrieti fiecare zona afectata de prezenta mirosurilor	Au fost realizate evaluari ale efectelor mirosului asupra mediului?	Se realizeaza o monitorizare de rutina?	Prezentare generala a sesizarilor primite	Au fost aplicate limite sau alte conditii?
<p>Descrieti tipul de receptor si dati o aproximare a numarului de locuitori, dupa caz.</p> <p>Intr-o instalatie mare, diversi receptori pot fi afectati de surse diferite.</p> <p>Descrieri localizarea sau indicati pozitia pe un plan al localitatii (indicati si perimetrul procesului unde este posibil).</p>	<p>De exemplu, orice evaluari care vizeaza IMPACTUL asupra receptorilor – adica nu efectele la nivelul amplasamentului, (la sursa), desi pot utiliza ca date primare, date care provin de la sursa.</p> <p>Astfel de evaluari pot include modelari ale dispersiei, studii privind populatia, sondaje privind perceptia publicului, observatii in teren, olfactometrie simpla (testari olfactive) sau orice monitorizare a aerului ambiental.</p> <p>Cand au fost acestea realizate si cu ce scop? Care au fost rezultatele privind efectul/impactul asupra receptorilor?</p>	<p>Se realizeaza o monitorizare suplimentara care se refera la impact (monitorizarea sursei este inclusa in Tabelul 5.5.3.1. Aceasta ar putea cuprinde “testari olfactive” efectuate in mod regulat pe perimetru sau o alta forma de monitorizare a aerului ambiental.</p> <p>Sub ce forma, care este frecventa de realizare si care sunt rezultatele obisnuite?</p>	<p>Au fost primite vreodata sesizari?</p> <p>Cate, cand si la cate incidente sau surse/receptori separati se refera acestea? Care este/a fost cauza si daca a fost corectata?</p> <p>Daca nu a facut-o deja in alta parte a Solicitarii, Operatorul trebuie sa confirme ca are implementata o procedura pentru solutionarea sesizarilor.</p>	<p>Au fost impuse conditii sau limite de catre Autoritate Regionala de Mediu care se refera la <u>receptorii sensibili</u> sau la alte localizari. De ex. restrictii de amplasare, coduri de buna practica, conditii stabilite pentru instalatiile existente.</p>
<p>Ferma este situata la o distanta de aprox. 1000 m fata de cea mai apropiata zona locuita</p>	<p>NU</p>	<p>NU</p>	<p>NU</p>	<p>NU</p>

Tabelul nr. 37 Managementul mirosurilor

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

Sursa / punct de emanație	Natura / cauza avariei	Ce măsuri au fost implementate pentru prevenirea sau reducerea riscului de producere a avariei?	Ce se întâmplă atunci când se produce o avarie?	Ce măsuri sunt luate atunci când apare?	Cine este responsabil pentru inițierea măsurilor?	Există alte cerințe specifice cerute de autoritatea de reglementare?
Sistemul de ventilație al halelor	Defecțiuni la sistemul de adapare care conduce la umezirea pardoselii în hale	Inspectarea de 2 ori pe zi a sistemului de adapare din interiorul halelor.	Remedierea defecțiunii și spălarea pardoselii	Remedierea defecțiunii și spălarea pardoselii	Seful de fermă	Nu

Având în vedere distanța mare față de cea mai apropiată zonă locuită și măsurile aplicate în fermă pentru limitarea emisiilor de mirosuri, nu este necesară elaborarea planului de gestionare a disconfortului olfactiv.

6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

6.1 SURSE DE DESEURI

În fermele de creștere intensivă a porcilor, principalele tipuri de deseuri (care în cazul altor tipuri de instalații IPPC se pot minimiza teoretic printr-o folosire judicioasă a materiilor prime) sunt dejecțiile și cadavrele de animale.

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

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

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

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

Dejecțiile animaliere sunt colectate împreună cu apele rezultate de la igienizarea halelor și apelor uzate menajere și folosite în agricultura după fermentare.

Tabelul nr. 38 Cantitatea de dejecții generată (BREF IRPP tabelul 3.39)

Categoria de porci	Producti de dejectii [m ³ /cap/an]
Scroafe gestante	1,9-3,3
Scroafe maternitate	5,1-5,8
Tineret	0,5-0,9
Scrofite	1,3
Porci > 30 kg	1,1 - 3,1

Factorul de emisie înregistrat de ferma BIO AGROKTIMA este de 1,5 mc/loc/an, respectiv 4500 mc dejecții/an. Factorul de emisie este calculat în baza activității desfășurate de BIO AGROKTIMA în ferme similare cu cea analizată. Astfel valoarea factorului de emisie pentru dejecții înregistrat de ferma BIO AGROKTIMA se încadrează în limitele citate de BREF IRPP.

Tabelul nr. 39 Volume anuale de dejecții (balegar și urină)

Categorie de animale	Numar capete	Factor de emisie pt. dejectii [m ³ /loc/an]		Volum de dejectii [m ³ /an]
		Domeniu de valori ¹⁾	Valoare calcul	
Porci la îngrășare	3000	1,1 - 3,1	1,5	4500

Dimensionarea capacitatii bazinelor de colectare

- Dejectii: 4500 mc/an
 - Apa rezultata de la spalarea halelor: 630 mc/an
 - **TOTAL:** **5130 mc/an**
- Capacitate bazine colectare dejectii: 3 x 1750 mc = **5250 mc**

Se observa ca bazinele de colectare a dejectiilor de sub pardoseala halelor au o capacitate suficienta sa stocheze dejectiile si apele uzate rezultate de la igienizarea halelor pe o perioada mai mare de un an.

Tabelul nr. 40 Generarea deseurilor

Nr crt	Cod deseuri	Denumire deseuri	Sursa/provenienta	Cantitatea	Starea fizica	Depozitare temporara
1.	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Procesul de crestere si ingrasare porci	Cca 3,5 tone/an	solida	Camera frigorifica
2.	02 01 06	Materii fecale, urina si gunoi de grajd de la animale, efluente, colectate separat si tratate in afara incintei	Procesul de crestere si ingrasare porci	Cca. 4500 m ³ /an	lichida	Bazine impermeabilizate
3.	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	Intreaga unitate	Cca 50 kg/an	solida	Europubele
4.	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Intreaga unitate	Cca 50 kg/an	solida	Europubele
5.	15 01 10*	Ambalaje care contin reziduuri de substante periculoase sau sunt contaminate cu substante periculoase	Procesul tehnologic	Cca. 50 kg/an	solida	Cutii inscriptionate corespunzator
6.	18 02 02*	Deseuri a caror colectare si eliminare fac obiectul unor masuri speciale privind prevenirea infectiilor	Activitatea de asistenta medicala	Cca 50 kg/an	solida	Cutii inscriptionate corespunzator
7.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Intreaga unitate	Cca 500 kg/an	solida	Europubele

6.1.1. Evidența deșeurilor

Lista de verificare pentru cerintele caracteristice BAT	Da / Nu
Este implementat un sistem prin care sunt incluse in documente urmatoarele informatii despre deseurile (eliminate sau recuperate) rezultate din instalatie	DA
Cantitate	DA
Natura	DA
Origine	DA

Lista de verificare pentru cerintele caracteristice BAT	Da / Nu
Destinație (Obligația urmaririi - dacă sunt trimise în afara amplasamentului)	DA
Frecvența de colectare	DA
Modul de transport	DA
Metoda de tratare	nu este cazul

6.1.2. Zone de depozitare

În incinta fermei nu există depozite permanente de deșeuri.

Identificati zona	Deseurile depozitate	Sunt ele identificate în mod clar, inclusiv capacitatea maximă de depozitare și perioada maximă de depozitare?	Apropierea față de cursuri de ape zone de interes public / vulnerabile la vandalism, alte perimetre sensibile (va rugăm dați detalii) Identificați măsurile necesare pentru minimizarea riscurilor.	Amenajările existente pe depozite
Bazine colectare dejectii	Dejecții și ape uzate de la spălarea halelor	da	- monitorizare permanentă a cantității de dejectii depozitate	Impermeabilizare
Camera frigorifica	Cadavre animaliere	Da	- amplasata în camera de necropsie - pardoseala betonata	Impermeabilizare, agregat de frig

6.1.3. Condiții speciale de depozitare

Material	Categorie de mai jos	Este zona de depozitare acoperita (D/N) sau împrejmuita în întregime (I)	Exista un sistem de evacuare a biogazului (D/N)	Levigatul este drenat și tratat înainte de evacuare (D/N)	Exista protecție împotriva inundațiilor sau patrunderii apei de la stingerea incendiilor D/N
Dejecții	AA	I	nu	-	da
Cadavre	A	D	nu	-	da

A Aceste categorii necesită în mod normal depozitare în spații acoperite.

AA Aceste categorii necesită în mod normal depozitare în spații împrejmuite.

B Aceste materiale este probabil să degaje praf și să necesite captarea aerului și direcționarea lui către o instalație de filtrare.

C Sunt posibile reacții cu apa. Nu trebuie depozitate în zone inundabile.

Tabelul nr. 41 Conformarea cu cerințele legislației sanitar-veterinare

Activitatea în cadrul fermei	Cerințe conform legislației sanitar - veterinare	Conformare (Da / Nu)
Deseurile rezultate din activitatea de asistență veterinară se preiau de către medicul veterinar, se transporta	Eliminate ca deșeuri periculoase conform legislației naționale	Da

Activitatea in cadrul fermei	Cerinte conform legislatiei sanitar - veterinare	Conformare (Da/ Nu)
in afara fermei si se elimina conform normelor sanitar-veterinare.		
Cadavrele de animale se depoziteaza in lazi frigorifice si de aici se transporta periodic pentru eliminare la firme specializate.	Depozitate temporar si apoi eliminate in conformitate cu prevederile Regulamentului CE nr. 1069/2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală si produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman si Regulamentului CE nr. 142/2011 de punere in aplicare a Regulamentului (CE) nr. 1069/2009	Da

6.2. MANEVRAREA DESEURILOR

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

Dejectiile lichide sunt extrase din bazinele amplasate sub pardoseala hălelor și imprastiate pe terenurile agricole.

Cadavrele sunt eliminate pe baza de contract cu firme specializate.

Celelalte tipuri de deșuri sunt preluate de mașinile firmei cu care există contract pentru preluarea fiecărui tip de deșeu.

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

- tipul deșeurii
- codul deșeurii
- cantitatea produsă
- data evacuării deșeurii din instalație
- modul de stocare
- data predării deșeurii
- cantitatea predata către transportator
- date privind expedițiile respinse
- minimizarea deșeurilor - prin întocmirea procedurii de gestionare deșuri interne și colectare selectivă a acestora.

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

Tabelul nr. 42 Managementul deșeurilor

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de eliminare a deșeurilor	Cod operație valorificare / eliminare
Deșuri menajere	20 03 01	Pe amplasamentul fermei sunt organizate puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic acestea sunt golite de mașinile de salubritate. Este încheiat contract cu firma locală de salubritate.	D5

Tip deseuri	Cod deseuri	Mod de eliminare a deeurilor	Cod operatie valorificare / eliminare
Deseuri animaliere (mortalitati)	02 01 02	Eliminare prin firma specializata	D10
Dejectii animaliere	02 01 06	Dupa fermentare se utilizeaza ca fertilizant in agricultura in baza unui contract incheiat cu o firma specializata	R10
Deseuri medicale	18 02 02*	Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistenta veterinara se colecteaza separat de medicul veterinar si se elimina prin firme specializate	D10
Deseuri de ambalaje	15 01 01 15 01 02 15 01 10*	Se colecteaza selectiv in containere etanse, acoperite si se preia de firme specializate, pe baza de contract	R12

6.3. RECUPERAREA SAU ELIMINAREA DESEURILOR

Dupa cum am mentionat in capitolele anterioare ale documentatiei, apele rezultate de la spalarea halelor si dejectiile de la porci sunt se colecteaza in bazinele de sub pardoseala halelor, cu fermentare anaeroba. Dupa fermentare, dejectiile se folosesc ca fertilizant in agricultura.

Tabelul nr. 43 Evaluare pentru identificarea celor mai bune optiuni practicabile din punct de vedere al protectiei mediului pentru eliminarea deeurilor

Sursa reziduurilor	Deseul	Optiuni posibile pentru tratarea lor	Reciclare, Recuperare, Eliminare
Hrana porcilor Spalarea adaposturilor	Dejectii animale +ape de spalare	Fermentare anaeroba in bazinele de dejectii	Folosirea ca fertilizant in agricultura, R10
Mortalitati	Animale moarte	Procesare externa - firme specializate	Eliminare, D10
Asistenta sanitar veterinara	Deseuri medicale	Firme specializate	Eliminare, D10
Personalul fermei	Gunoii menajer	Depozitare la rampa de gunoi autorizata	Eliminare, D5

7. ENERGIE

7.1 CERINTE ENERGETICE DE BAZA

La ferma BIO AGROKTIMA se foloseste energie electrica pentru iluminat interior/exterior si actionarea motoarelor liniilor de furajare, pompelor si ventilatoarelor.

De asemenea se utilizeaza motorina pentru producerea energiei termice pe timp friguros.

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza prin intermediul unui post de transformare 20kV/0,4kV.

Pentru evitarea intreruperilor accidentale in alimentarea cu energie electrica la postul de transformare este montat un grup electrogen de 15 kW/400V, care sustine toti consumatorii; grupul electrogen este de exterior, echipat cu un tablou de automatizare AAR (permite oprirea automata a grupului electrogen).

In medie se inregistreaza un consum anual de 120 MWh energie electrica si 200 litri de motorina, reprezentand 2 MWh/an.

BREF IRPP in tabelele 3.24 - 3.29 indica consumuri de energie electrica de 10,4 - 80 kWh/loc/an, in functie de tara in care s-a facut evaluare si de marimea fermei.

Consumul de energie electrica inregistrat la nivelul fermei este de 39 kWh/loc/an, aproximativ 13 kWh/porc vandut, 0,13 kWh/cap/zi, ceea ce indica o incadrare in prevederile BREF IRPP.

Consumul anual de energie al activitatilor este prezentat in tabelul urmator, in functie de sursa de energie.

Tabelul nr. 44 Ponderea consumului de energie in functie de sursa

Sursa de energie	Consum de energie		
	Furnizata, MWh	Primara, MWh	% din total
Electricitate din reseaua publica	120	-	98,4
Electricitate din alta sursa	-	-	-
Abur/apa fierbinte achizitionata si nu generata pe amplasament	-	-	-
Gaze	-	-	-
Motorina	-	2	1,6
Carbune	-	-	-

7.1.1. Intretinere

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

Exista masuri documentate de functionare, intretinere si gospodarie a energiei pentru urmatoarele componente ? (acolo unde este relevant):	Da/Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (documentele de referinta, termenele la care masurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Aer conditionat, proces de refrigerare si sisteme de racire (scurgeri, etansari, controlul temperaturii, Intretinerea evaporatorului / condensatorului);		NR	
Functionarea motoarelor si mecanismelor de antrenare	DA		Manualele de intretinere ale echipamentelor

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

7.2. MASURI TEHNICE

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

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

7.3. MASURI DE SERVICE AL CLADIRILOR

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

Confirmați ca următoarele masuri de service al cladirilor sunt implementate pentru următoarele aspecte:	Da/Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (documentele de referință, termenul de punere in practică/aplicare a masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante)
Exista o iluminare artificiala adecvata si eficienta din punct de vedere energetic	DA		sunt utilizate becuri cu consum redus de energie.
Exista sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: • Incalzirea spatiilor • Apa calda • Controlul temperaturii • Ventilatie • Controlul umiditatii	DA		Instalații de control automat a microclimatului din halele de creștere. Sunt controlați automat următorii parametri: - temperatură - umiditate - nivel de ventilare

7.4. EFICIENTA ENERGETICA

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

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

Tabelul nr. 45 Conformarea cu cerintele BAT pentru folosirea energiei

Activitatea in cadrul fermei	Cerinte BAT	Conformare (Da/Nu)
Folosirea energiei electrice		
Sistemul de ventilatie in hale este total mecanizat	Folosirea ventilatiei naturale daca este posibil (BREF IRPP Sectiunea 4.5.6). Proiectare optima a adposturilor ventilate mecanic pt. a obtine un control bun al temperaturii si a atinge rate minime de ventilare in timpul iernii (BREF IRPP Sectiunea 4.5.4).	Da
Ventilatoarele sunt inspectate periodic.	Frecventa inspectare si curatire a tubulaturii si ventilatoarelor (BREF IRPP Sectiunea 4.5.1).	Da
Iluminat electric cu tuburi de neon; durata si intensitatea iluminatului sunt controlate automat.	Sisteme de iluminare artificiala cu consum redus de energie. (BREF IRPP Sectiunea 4.5.3).	Da
Consumul de energie electrica este de aproximativ 0,13 kWh/cap/zi	Valori indicative pentru consumul mediu de energie electrica: 0,15 kWh/porc/zi (BREF IRPP Sectiunea 3.2.3.2 si Tabel 3.28)	Da

8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

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

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

Gama de materiale utilizate în activitatea SC AGRO NICOLESCU SRL este relativ redusă, ea rezumându-se în principal la furaje, apă și la materialele pentru dezinfectia halelor pentru creșterea porcilor. În cantități mici, în activitatea fermei sunt utilizate motorina, piese și materiale necesare întreținerii echipamentelor.

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

Planul pentru evenimente neprevăzute ar trebui să includă:

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

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

Reparații și întreținere

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

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

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

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

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

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

8.2. PLAN DE MANAGEMENT AL ACCIDENTELOR

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

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

8.3. ACCIDENTELE SI CONSECINTELE LOR

8.3.1. Accidente din cauze naturale

Amplasamentul se afla la distanta cca. 1400 m fata de raul Olt si la o diferența de nivel considerabila fata de acestea, deci nu sunt necesare de lucrări de aparare impotriva inundațiilor, intrucat nu au fost construite in zona inundabila.

Amplasamentul constructiilor are urmatoarele incadrari:

- Din punct de vedere seismic, comuna Haghig este incadrata conform normativului P100-1/2006 astfel:
 - Zona D cu $a_g=0,20$ si $TC=0,7$ secunde
- Din punct de vedere climatic:
 - Vant NP-082/04 cu valori caracteristice $v = 30$ m/sec si $p = 0,4$ kPa. Zapada -CR-1-1-3-2012 cu $s = 1,5$ kN/mp
 - Adancimea de inghet conform STAS 6054-77 este de 100 cm

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

8.3.2. Accidente industriale

Tipurile de accidente potentiale, marimea riscului estimat si tehnicile de prevenire instituite se prezinta in Tabelul nr. 46.

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

8.4. TEHNICI

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

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

Tabelul nr. 46 Tipuri de accidente si tehnici de prevenire

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

9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

9.1. SURSE DE ZGOMOT

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

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

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

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

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

Surse de zgomot la fermele de porci

Sursele de zgomot din unitățile de porcine sunt asociate cu:

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

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

Tabelul nr. 47 Sursele de zgomot tipice și exemplul de nivele de zgomot la unități de porcine (BREF IRPP, tabel 3.80)

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

Zgomotul generat de sursele prezentate in tabelul nr. 51 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 valorii reduse a zgomotului de fond.

In plus potentialii receptori umani (vecini, localitati invecinate, persoane aflate in trafic) se afla la distante de aproximativ 1,0 km ceea ce face ca impactul zgomotului asupra acestora sa fie nesemnificativ.

Valoare maxima admisa la limita incintei fermei conform STAS 10009-88 este de 65 dB(A).

Tabelul nr. 48 Surse de zgomot si masuri pentru controlul acestuia

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

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

9.2. RECEPTORI

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

Identificati si descrieti fiecare locatie sensibila la zgomot, care este afectata	Care este nivelul de zgomot de fond (sau ambiental) la fiecare receptor identificat?	Exista un punct de monitorizare specificat care are legatura cu receptorul?	Frecventa monitorizarii?	Care este nivelul zgomotului cand instalatia /sursa (sursele) functioneaza?	Au fost aplicate limite pentru zgomot sau alte conditii?
Cele mai apropiate locuinte de ferma de porci se afla la aprox. 1000 m	-	Nu	-	-	Valoarea limita este de 65 dB(A)

9.3. ÎNTRETINERE

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

9.4. LIMITE

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

10. MONITORIZARE

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

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

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

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

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

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

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

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

Se vor monitoriza urmatoorii parametrii tehnologici:

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

Automonitorizarea factorilor de mediu consta in prelevarea si analizarea calitatii apei subterane, solului si a dejectiilor.

Analizele si determinarile sunt realizate de laboratoare acreditate, iar rezultatele sunt inregistrate la sediul fermei.

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

10.1. MONITORIZAREA EMISIILOR IN AER

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

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

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

Ținând seama de cele prezentate anterior, activitatea din fermă ar putea contribui la poluarea mediului ambiant prin emisiile de poluanți în aer. Contribuția este redusă: concentrațiile poluanților în aer sunt sub valorile limită prevăzute de legislația în vigoare, iar distanța față de zone locuite este suficient de mare. În aceste condiții, se consideră că nu este necesară instituirea unui program de monitorizare a calității aerului la limita incintei fermei.

În cazul înregistrării unor sesizări din partea locuitorilor din vecinătate, se vor determina următorii indicatori de calitate a aerului (emisii): amoniac, hidrogen sulfurat, zgomot.

Monitorizarea emisiilor de amoniac în aer se face prin utilizarea uneia dintre tehnicile prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 49 Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de amoniac în aer (BAT 25)

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

Tehnicile sunt descrise în secțiunea 4.9.2. din decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor

Tabelul nr. 50 Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de pulberi in aer (BAT 27)

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

Tehnicile sunt descrise în secțiunea 4.9.2. din decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor.

Tabelul nr. 51 Evaluarea conformării cu cerințele BAT pentru monitorizarea emisiilor in aer

Activitatea in ferma	Cerinte BAT
In Anexa 2 sunt prezentate emisiile de poluanți atmosferici determinate prin calcul	In mod curent emisiile in aer nu se masoara. Exceptii fac situatiile cand apar plangeri din partea vecinilor. (BREF IRPP, BAT 12) Masurarea emisiilor este dificila (deoarece nu sunt surse punctiforme) si necesita dezvoltarea unor protocoale clare care sa permita compararea rezultatelor din aceste masuratori cu rezultate din masuratori efectuate pentru activitati si situatii similare. Emisiile de amoniac si pulberi se estimeaza prin utilizarea factorilor de emisie (BATC 25 si BATC 27).

10.2. MONITORIZAREA EMISIILOR IN APE DE SUPRAFATA SI SUBTERANE

Pentru **monitorizarea apei freatică** in zona hanelor de crestere au fost realizate 2 foraje de monitorizare a acviferului (481983, 547673 , respectiv 481827, 547577) amplasate in amonte si aval de bazinele de dejectii.

Monitorizarea calitatii **apei freatică** se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apa din cele 2 foraje de monitorizare. Se vor analiza urmatoorii indicatori: pH, CBO5, CCOCr, azot amoniacal, azotiti, azotati, fosfati.

Rezultatele obtinute sunt comparate cu proba martor analizata inainte de inceperea activitatii (anul 2014).

Tabelul nr. 52 Monitorizarea calitatii apei subterane

Nr. crt	Punctul de prelevare a probei	Poluanti analizati	Frecventa de prelevare probe si analiza poluanti	Metoda de analiza
1.	Forajele de monitorizare din zona hanelor de crestere	pH	anual	SR ISO 10523:2012
2.		CBO5		SR EN ISO 5815-1:2020
3.		CCO-Cr		SR ISO 6060:1996
4.		Azot amoniacal		SR ISO 7150-1:2001
5.		Azotati		SR ISO 7890-3:2000
6.		Azotiti		SR EN 26777/C91:2006
7.		Fosfati		SR EN ISO 6878:2005

10.3. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA CALITATII SOLULUI

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

Monitorizarea calitatii solului de pe amplasament se va realiza cel putin o data la 10 ani, prin prelevarea de probe de sol de la adancimea de 30 cm amplasate in aval si amonte de grajdurile sub care se afla bazinele de dejectii:

- Punctul S1 (481997, 547661) din zona nebetonată situat la intrarea pe amplasament, în partea de nord a amplasamentului;

- Punctul S2 (481825, 547576) din zona nebetonata situat in sudul amplasamentului dupa capatul hanelor de productie.

Se vor analiza urmatoorii indicatori: produs petrolier, P_{tot} , N_{tot} , Cr si Cu. Rezultatele obtinute sunt comparate cu proba martor analizata inainte de inceperea activitatii.

Tabelul nr. 53 Monitorizarea calitatii solului

Nr. crt	Punctul de prelevare a probei	Poluanti analizati	Frecventa de prelevare probe si analiza poluanti	Metoda de analiza
1.	Limitrof portii de acces in ferma si in spatele hanelor	Azot total	O data la 10 ani	STAS 718412-85
2.		Fosfor total		STAS 7184114-79, SR ISO 11263 1998
3.		Hidrocarburi totale		SR EN ISO 16703:2011
4.		Cupru		SR ISO 11047-99
5.		Crom		SR ISO 11047-99

10.4. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA DESEURILOR

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

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

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

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

Se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul își însușește, sub semnatura, obligațiile legale ce îi revin la utilizarea dejectiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplică dejectiile.

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

Tabelul nr. 54 Tehnici pentru monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat (BAT 24)

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

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

Tabelul nr. 55 Evaluarea conformării cu cerințele BAT pentru monitorizarea deseurilor

Activitatea în fermă	Cerințe BAT
Se înregistrează și raportează cantitățile anuale de deseuri inclusiv cantitățile de dejectii. O dată pe an, se va face analiza chimică a dejectiilor fermentate înainte de livrarea la terți. Se va institui un registru de evidență: cantități de dejectii livrate la terți, data livrării, numele beneficiarului, destinația dejectiilor	Inregistrări/ evidente/ monitoring privind: cantitățile de deseuri și compoziția acestora (inclusiv dejectii) (BREF IRPP Secțiunea 4.1.4)
Activitatea de aplicare a dejectiilor pe câmp nu este în responsabilitatea fermei. Se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul își însușește, sub semnatura, obligațiile legale ce îi revin la utilizarea dejectiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplică dejectiile.	Pentru utilizatorul de material fertilizant, BREF IRPP prevede necesitatea de Inregistrări/ evidente/ monitoring privind: a) cantități de îngrășăminte anorganice și fertilizant aplicate pe sol (BREF IRPP Secțiunile 5.1 și 4.1.4) Cu titlu informativ: b) balanța cantitatilor de fosfat și azot (dacă se constată un impact mare asupra mediului înconjurător) și starea generală a solurilor pe care se aplică dejectiile pt. a stabili necesarul de nutrienți de aplicat (BREF IRPP Secțiunea 2.14)

10.5. MONITORIZAREA ALTOR ELEMENTE ALE PROCESULUI TEHNOLOGIC

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

Tabelul nr. 56 Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de amoniac în aer (BAT 29)

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

Vor fiținute următoarele înregistrări și evidente curente:

- gospodăria de apă este dotată cu debitmetru pentru înregistrarea consumului de apă;
- consumul de energie;
- consumul de motorină și gaze naturale;
- numărul /efectivul de animale se înregistrează la fiecare dată de intrare/iesire

- e) greutatea corporala se inregistreaza la fiecare data de iesire
- f) cantitatile de nutret intrate se inregistreaza la fiecare data de intrare;
- g) reteta nutretului combinat este pastrata la sediul fermei;
- h) cantitati de deseuri si compozitia acestora (inclusiv dejectii);
- i) integritatea retelei de canalizare exterioare, si a caminelor de vizitare.

10.6. MONITORIZAREA PE PERIOADELE DE FUNCTIONARE ANORMALA

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

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

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

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

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

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

11. DEZAFECTARE

11.1 MASURI DE PREVENIRE A POLUARII LUATE INCA DIN FAZA DE PROIECTARE

Toate structurile subterane destinate colectarii si manipularii apelor uzate si dejectiilor sunt betonate si impermeabilizate pentru prevenirea poluarii solului si apelor subterane.

Apele uzate menajere sunt tratate intr-o statie de epurare autorizata, externa.

Sunt utilizate tehnici BAT privind construirea halelor, sistemului de climatizare, compozitia furajelor, gestiunea deseurilor produse astfel incat emisiile de poluanti atmosferici sa fie cat mai mici.

11.2. PLANUL DE INCHIDERE A INSTALATIEI

Pentru incetarea activitatii se are in vedere redarea amplasamentului intr-o stare care sa permita utilizarea sa in viitor. In acest scop s-a elaborat Planul de inchidere a instalatiei care se bazeaza pe urmatoarele elemente identificate in Raportul privind situatia de referinta anexat.

Tabelul nr. 57 Structuri subterane

Structuri subterane	Continut	Masuri pentru scoaterea din functiune in conditii de siguranta
Canale de colectare din subsolul halelor ; Rețea de canalizare.	Ape uzate; Amestec de dejectii solide si lichide	Golirea preliminara, spalarea si dezinfectarea rețelei de canalizare

Tabelul nr. 61 Structuri supraterane

Cladire sau alta structura	Materiale periculoase	Alte pericole potientiale
Hale de adapostire	Nu exista	Nu exista pericole potientiale pentru mediu

Pe amplasament nu exista depozite de deseuri periculoase.

Tabelul nr. 62 Depozite de deseuri

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

Tabelul nr. 6358 Zone in care se preleveaza probe

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

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

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

Pe amplasamentul fermei de creștere a suinelor SC BIO AGROKTIMA SRL nu exista constructii in care s-a utilizat materiale periculoase.

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

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

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

- spălarea și dezinfectarea halelor;
- golirea continutului de dejectii lichide din toate structurile subterane si

supraterane : canale colectoare si bazine colectoare;

- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane si supraterane;
- evacuarea prin vidanșare a apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane si supraterane;
- îndepărtarea clădirilor, construcțiilor de suprafață, a materialelor și instalațiilor dezafectate;
- nivelarea structurilor de beton cel puțin până cota platformelor de fundație, tăierea la nivelului solului a resturilor de fier-beton sau a prezoanelor/șuruburilor expuse și acoperirea cu sol vegetal care să permită revegetarea;
- proiectarea și profilarea suprafețelor în vederea stabilizării pe termen lung la condițiile scurgerii maxime, tinand seama de condițiile locale drumuri, canale de desecare);
- ambalarea deșeurilor si eliminarea acestora ;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale;
- testarea solului și a apei subterane pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate și necesitatea oricărei remedieri în vederea redării zonei așa cum este definită în Raportul initial de amplasament;
- decontaminarea, epurarea sau refacerea mediului în zonele poluate (de exemplu, soluri contaminate cu scurgeri de uleiuri, carburanți sau deșeții), prin excavarea și îndepărtarea într-o manieră acceptabilă, a materialului afectat, oriunde acest lucru va fi necesar;
- plantarea anumitor suprafețe sau stabilizarea acestora prin alte metode, pentru a minimiza eroziunea generată de apă și vânt;
- scarificarea, fertilizarea și însămânțarea suprafețelor ocupate anterior de drumuri și platforme de fundație.

12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

SC BIO AGROKTIMA SRL este singurul operator de pe amplasament.

În vecinătatea fermei nu se mai desfășoară alte activități similare împreună cu care ar putea avea efecte cumulate.

Utilizarea terenurilor agricole pentru împrăștierea deșeurilor din ferma se va face în baza planurilor de fertilizare.

Amplasamentul a fost selectat prin alegerea unei distanțe optime față de zonele locuite și caile de acces.

13. LIMITELE DE EMISIE

13.1. EMISII IN AER

In cazul instalatiilor IPPC de tipul „ferme pentru cresterea intensiva a pasarilor si porcilor” nu sunt prevazute valori limita de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principala de crestere a animalelor. Valorile indicative continute in BREF IRPP se refera la factori de emisie pentru NH₃, CH₄ care reprezinta principalii poluanti emisi in aer si, uneori, pentru pulberi, N₂O.

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

Activitatea desfășurată pe amplasament nu trebuie să conducă la o deteriorare a calității aerului prin depășirea valorilor limită stabilite prin Legea 104/2011 privind aerul înconjurător la indicatorii de calitate specifici activității și cele stabilite prin STAS 12574/87.

Tabelul nr. 64 Calitatea aerului ambiental (imisii)

Poluant	CMA [mg/mc] Medie de scurtă durată 30 minute	CMA [mg/mc] Medie de lungă durată zilnică
Amoniac	0,3	0,1
Hidrogen sulfurat	0,015	0,008
Pulberi PM10	-	0,050

13.1.1 Emisii din hale si managementul dejectiilor

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

13.2. EMISII IN APA

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

Monitorizarea calitatii **apei freactice** se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apa din cele 2 foraje de monitorizare amplasate amonte si aval de bazinele pentru colectarea dejectiilor. Anual vor fi analizati urmatorii indicatori: pH, consum biochimic de oxigen CBO5, consum chimic de oxigen CCOCr, amoniu, nitriti, nitrati si fosfati. Valorile obtinute se vor compara cu valorile martor determinate inainte de punerea in functiune a fermei.

Tabelul nr. 65 Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane

Indicatorul	UM	Foraj F1 (amonte)		Foraj F2 (aval)	
		2014	2024	2014	2024
pH	-	7,37	7,9	7,2	7,9
CBO5	mgO ₂ /l	-	8,3	-	2,7
CCOCr	mgO ₂ /l	-	<30	-	<30
Amoniu	mg/l	0,69	0,25	0,13	0,17
Nitriti	mg/l	0,24	0,02	0,006	0,02
Nitrati	mg/l	5,5	824	6,8	825
Fosfati	mg/l	-	0,43	-	0,41

Valorile obtinute pentru amoniu, nitriti si fosfati sunt mai mici, iar cele pentru nitrati in anul 2024 sunt foarte mari fata de valorile prag impuse pentru corpul de apa ROOT02, conform OUG nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania si HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării.

Pentru ceilalti indicatori analizati nu exista normative de calitate pentru apa subterana.

Tabelul nr. 66 Valori de prag pentru corpurile de apa subterana din zona amplasamentului

Corpul de ape subterane	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)
ROOT02	1,6	250	250	0,5	50	0,5

Rezultatele obtinute in anul 2014 constituie valori de referinta pentru evaluarile ulterioare inceperii activitatii.

13.3. CALITATEA SOLULUI DE PE AMPLASAMENT

Pentru determinarea calitatii solului de pe amplasament inainte de inceperea activitatii, a fost prelevata o proba de sol. S-au analizat urmatoorii indicatori: produs petrolier, azot total, fosfor total, cupru si crom total.

Rezultatele obtinute in anul 2014 constituie valori de referinta pentru evaluarile ulterioare inceperii activitatii.

Tabelul nr. 67 Calitatea solului de pe amplasament

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Valori determinate		
			2014 - S1	2014 - S2	2024
1	Produs petrolier	mg/kg s.u.	-	-	<25
2	Azot total	mg/kg s.u.	3071	2213	1681
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	-	-	663
4	Cupru	mg/kg s.u.	-	-	40,6
5	Crom total	mg/kg s.u.	-	-	21,9

s.u - substanta uscata

Tabelul nr. 68 Valori normale, praguri de alerta si de interventie, conform Ordinului nr. 756/1997

Urme de element	Valori normale	Praguri de alerta/ Tipuri de folosinte	Praguri de interventie/ Tipuri de folosinte
		Mai puțin sensibile	Mai puțin sensibile
Cupru (Cu)	20	250	500
Crom total (Cr)	30	300	600
Total hidrocarburi din petrol	<100	1000	2000

Evaluarea continutului de macronutrienti principali

Azotul total si fosforul total din sol, se interpreteaza în acord cu urmatoarele intervale de continut prevazute de „Managementul durabil al resurselor de sol sub influenta presiunilor antropice - Cod de bune practici de ferma”.

Tabelul nr. 69 Aprecierea nivelului de continut % N total

Nivelul Ntotal	%
foarte mic	< 0,100
mic	0,100 - 0,140
mijlociu	0,141 - 0,270
mare	0,271 - 0,600
foarte mare	> 0,600

Tabelul nr. 70 Aprecierea nivelului de continut % P total

Intervale de variatie mg/kg, P	Asigurarea solului cu fosfor	
	Culturi de câmp, pajisti naturale si cultivate din zona de câmpie si colinara, plantatii clasice de pomi si vită de vie	Legume cultivate în câmp, pajisti naturale si cultivate din zona montana, plantatii intensive de pomi si vită de vie, pepiniere pomicole si viticole, plantatii de portaltoi, plantatii de hamei
≤ 8,0	foarte slabă	
8,1 - 18,0	slabă	foarte slabă
18,1 - 36,0	mijlocie	
36,1 - 72,0	bună	slabă
72,1 - 108,0	foarte bună	mijlocie
108,1 - 144,0	excesivă pentru unele plante	bună
> 144,0		foarte bună

Rezultatele obtinute in anul 2014 constituie valori de referinta pentru evaluarile ulterioare inceperii activitatii.

14. IMPACT

Din punct de vedere al mediului, este importanta eficienta cu care porcii transforma hrana. Nevoile porcilor variaza functie de etapele din viata lor, cum ar fi perioada de crestere, de ingrasare. Pentru a fi siguri ca nevoile nutritive sunt intotdeauna

indeplinite, a devenit un obicei ca nivelul nutrienților din hrana să fie peste nevoile animalului. În același timp, emisiile de N în mediu fac parte din acest dezechilibru. Procesul de consum, utilizare și pierdere de N în producerea unui porc de tăiere nu este destul de bine înțeles, întrucât cercetările au început relativ recent și multe aspecte nu sunt încă cunoscute sau măsurate.

Emisiile sunt adesea difuze și foarte greu de măsurat. S-au creat modele pentru a permite o estimare corectă a emisiilor acolo unde nu este posibilă măsurarea.

De asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac (NH_3) și emisiile de N și P în sol și în apele subterane sau de suprafață.

14.1. IMPACTUL POTENTIAL

14.1.1. Aspecte generale

Emisiile din utilitățile de stocare a dejectiilor care contaminează solul sau apele subterane și de suprafață, au loc din cauza utilizărilor inadecvate sau a greselilor de operare și pot fi considerate de natură accidentală. Echipamentul adecvat, urmărirea și corectitudinea operațiilor pot preveni scurgerile de excremente din utilitățile de stocare.

Emisiile din aceste surse conțin N și P, dar poate apărea și o creștere a nivelului de BOD; în special în apele murdare colectate din curțile fermelor și din zonele de colectare a dejectiilor.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, imprăștierea pe teren este activitatea responsabilă pentru poluarea cu numeroși compuși a solului, apelor subterane și de suprafață. Deși tehnicile de tratare a dejectiilor sunt disponibile, aplicarea dejectiilor direct pe teren este încă cea mai utilizată tehnică. Dejectiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat în exces față de capacitatea solului și de necesarul recoltelor devine o sursă majoră de poluare.

S-a acordat o mare atenție emisiilor de azot și fosfor, dar celelalte elemente cum ar fi potasiul, nitritii, NH_4^+ , microorganisme, metale (grele), antibiotice și alte produse farmaceutice pot ajunge în dejectii și emisiile lor pot cauza efecte de lungă durată.

Contaminarea apelor cu nitrați, fosfați, agenți patogeni (în special Salmonella) sau metale grele poate fi motiv de îngrijorare. Aplicarea în exces pe teren este asociată cu acumularea de cupru în sol, dar legislația UE din 1984 a redus semnificativ nivelul de cupru permis în hrana porcilor, ceea ce reduce potențialul de contaminare dacă dejectiile sunt corect aplicate. Deși îmbunătățirea tehnicilor poate duce la eliminarea surselor potențiale de poluare, densitatea fermelor de porci duce la îngrijorare cu privire la disponibilitatea terenului de a primi dejectiile. Regulamentele de mediu cu privire la imprăștierea dejectiilor au în vedere această problemă.

Poluarea în agricultură și în special poluarea cu azot, a fost identificată în timpul cercetărilor ca un risc pentru calitatea solurilor și apelor. Riscurile se referă la un nivel ridicat de nitrați în apa de băut, eutrofierea apelor de suprafață (în asociere cu fosforul) precum și acidifierea solurilor și a apelor.

Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea și limitarea aplicării de azot pe hectarul de teren arabil. Statele membre sunt obligate să identifice zonele vulnerabile la poluarea cu compuși de azot prin infiltrarea

in ape si sa ia masuri speciale de protectie. In aceste zone imprastierea pe teren este restrictionata la un nivel maxim de 170 kgN/ha/an.

Fosforul este un element esential in agricultura si joaca un rol important pentru toate formele de viata. In sistem natural (nu la ferme) P este reciclat in sol prin gunoi si reziduuri naturale si vegetale si acolo ramane. Intr-un asemenea ecosistem P este eliminat prin recolte sau produse animale si suplimentar se aduce P pentru a sustine productivitatea.

Ca sursa de fosfor, aplicarea dejectiilor se estimeaza ca aduce un aport de 50% din cantitatea de P din apele de suprafata si sol.

14.1.2. Impactul asupra calitatii aerului

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apare in cazul fermelor de cresterea porcilor si se datoreaza in special emisiei de amoniac si mirosurilor neplacute.

In tabelul urmator sunt prezentate activitatile si noxele care rezulta in urma desfasurarii lor:

Tabelul nr. 71 Activitatile generatoare de poluanti atmosferici

Aer	Sistem de productie
Amoniac (NH ₃)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Metan (CH ₄)	Grajduri de animale, stocarea si tratarea balegarului
Oxid de azot (N ₂ O)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Dioxid de carbon (CO ₂)	Grajduri de animale, autoturismele pentru transport intern
Miros (H ₂ S)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Praf	Pregatirea hranei, stocarea hranei, grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar solid

O mare atentie a fost acordata emisiilor de amoniac pentru ca sunt considerate un factor important al acidificarii solului si apei.

Amoniacul gaz (NH₃) are un miros iute si patrunzator 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 adaposturilor si compozitia hranei (proteine brute) pot de asemenea sa afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluantilor gazosi in halele de crestere a porcilor influenteaza de asemenea calitatea aerului din interior si poate afecta sanatatea animalelor sau poate crea conditii de munca nesanoase pentru fermieri.

Mult mai putin se cunoaste despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost facute unele cercetari, in special pentru metan si protoxid de azot. Cresterea nivelului de protoxid de azot poate aparea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide.

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

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N₂O) si azot gaz (N₂). Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de aparitia efectului de

sera, în timp ce azotul gaz este daunator mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrati în sol, fie derivați din balegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezenta balegarului favorizează acest proces.

14.1.3. Impactul generat de mirosuri

Mirosul este o problema locală dar devine o problema importantă pe măsura ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă și numărul de zone de locuit crește în apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinătatea unei ferme este de așteptat să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problemă de mediu.

Mirosul poate fi emanat de surse staționare cum ar fi halele și depozitele de dejectii și în timpul imprastierii pe teren. Impactul acestuia crește cu mărirea fermei.

Mirosurile sunt date de diferenți compusi cum ar fi amoniacului dar și altor compusi ca de ex. hidrogenul sulfurat.

Ferma se află la distanță mare față de zonele locuite (aproximativ 1000 m), astfel încât este puțin probabil să se înregistreze plângeri de la vecini în ceea ce privește mirosurile.

14.1.4. Impactul asupra calitatii apelor de suprafață

Conform celor prezentate în subsecțiunea 4.2.4, nu se produce nici o descărcare directă în apele de suprafață. Măsurile pentru prevenirea și controlul poluării indirecte a apelor de suprafață (poluare care teoretic s-ar putea produce prin intermediul panzei freatice), conduc la o probabilitate extrem de mică de apariție a unui asemenea impact. Este elaborat un plan de intervenție în caz de poluare accidentală a apelor, prezentat ca anexă la documentația de susținere a solicitării de eliberare a Autorizației de gospodărire a apelor.

14.1.5. Impactul asupra solului și calitatii apelor subterane

Activitatea fermei BIO AGROKTIMA nu are efecte directe asupra solului și apelor subterane. Măsurile de prevenire și control a poluării apelor subterane, prezentate în capitolele anterioare au drept consecință eliminarea impactului asupra apelor subterane. În plus, stratul de argilă naturală din zona amplasamentului fermei asigură o barieră geologică pentru potențiala contaminare a apei freatice cu poluanți de la suprafața solului.

Principalele surse de poluare ale solului și subsolului în perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale dejectiilor sau apelor uzate din sistemul de colectare sau depozitare;
- dispersia în sol a apelor uzate menajere
- poluări accidentale prin deversarea unor produse (dejectii, vopsele, produse petroliere) direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de transport;

- spălarea agregatelor, utilajelor de transport sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului.

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

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

După fermentarea dejectiilor și transformarea lor în îngrășământ natural, acestea pot fi folosite pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Factorii care afectează calitatea și proprietățile fizice, chimice și biologice ale dejectiilor sunt în funcție de specia și mărimea animalelor, clima, caracteristicile furajelor și sistemul de creștere a animalelor. Deoarece aceste proprietăți variază mult, este necesar ca dejecțiile să facă obiectul unor analize de laborator înainte de a fi utilizate în agricultură.

Valorificarea dejectiilor trebuie să aibă în vedere condițiile geografice, modul de folosință a terenurilor limitrofe, relieful, potențialul de irigare, nivelul pânzei de apă freatică și măsurile de protecție și ameliorare a solurilor.

Cantitatea maximă de azot care se aplică cu dejecțiile depinde, în special, de cerințele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare și pierderea prin scurgerea de suprafață.

Stabilirea dozelor de dejecții pe anumite soluri se face în principal în funcție de conținutul acestora în azot și saruri.

În concluzie, este necesar un studiu pedologic pe terenurile care urmează a fi fertilizate cu dejecții animaliere.

În cazul în care nu se realizează o analiză a dejectiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ și nu se întocmește un studiu pedologic pe terenul care urmează a fi fertilizat pot apărea efecte daunatoare asupra solului, cum ar fi:

- Aplicarea unor cantități mari de dejecții, are ca rezultat creșterea excesivă a conținutului de saruri solubile în sol ce pot împiedica creșterea plantelor sau pot leviga în apele freatice;
- Dezechilibrele elementelor nutritive în sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consumă furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un conținut ridicat de nitrati pot fi daunatoare animalelor.
- Excesul de azot din sol afectează și omul prin consumarea în stare proaspătă a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitriților (morocv, ceapa, sfecla, salata, telina, etc.), precum și a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). În această situație în organism are loc formarea nitrozaminelor (substanță cu mare potențial mutagen și cancerigen) ca rezultat al unei reacții între aminele secundare și acidul azotos.
- Excesul de sodiu și potasiu din sol, ca rezultat al aplicării în exces a dejectiilor, contribuie la mărirea conținutului de saruri solubile, la degradarea structurii solului și reducerea producției vegetale.
- Acumularea unor metale grele (zinc, cupru, etc.) în sol.

În cazul aplicării dejectiilor în stare proaspătă, direct pe sol, se poate produce și o poluare biologică a solului. Aceasta este caracterizată prin diseminarea pe sol odată cu diversele reziduuri a germeilor patogeni. Supraviețuirea pe sol a acestora este variabilă și depinde atât de speciile microbiene cât și de calitățile solului și condițiile meteo-climatice.

Indicatorii poluării biologice a solului sunt reprezentați de o serie de germeni a căror prezență și număr arată gradul de poluare.

Numărul total de germeni din sol sau mai ales numărul germeilor impurificatori, constituie un indicator global a cărui valoare în cazul solului este mult mai redusă decât în cazul apei.

În starea lor proaspătă, dejectiile animale prezintă pericol atât pentru muncitorii agricultori, cât și pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri. Din aceste considerente, utilizarea dejectiilor în stare proaspătă este interzisă.

Fermentarea dejectiilor se realizează în 2 - 3 luni vară și în 3 - 4 luni iarnă, timp în care sunt distruse și germeii patogeni, paraziții intestinali și larvele de insecte.

Azotul și fosforul conținut în dejectiile imprăștiate pe câmp în cadrul acțiunii de fertilizare sunt componente fertilizante. Însă, în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați proveniți din surse agricole, azotul este considerat poluant pentru mediu datorită poluării apelor freactice. În acest caz este necesar să fie respectată norma specifică de 170 - 210 kg de azot pe hectar și an, ținând cont în plus de rezervele de azot existente în sol și de tipul plantelor cultivate.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atenționați să acționeze în conformitate cu cerințele de protecție a mediului acvatic împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole. Aceștia vor fi obligați să întreprindă demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autoritățile agricole și de gospodărire a apelor.

În concluzie, putem spune că *impactul fermei asupra solului este pozitiv* în condițiile:

- etanșezării rețelei de canalizare, rezervoarelor de depozitare a dejectiilor;
- folosirea dejectiilor ca îngrășământ natural numai după fermentare;
- analizarea dejectiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi și terenuri se pretează;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale.

14.1.6. Impactul generat de zgomote și vibrații

Principala sursă de zgomote și vibrații este traficul rutier și activitățile de încărcare-descărcare a animalelor și hranire a acestora din incinta fermei.

Ferma este amplasată la distanță față de zonele locuite, de cca. 1,0 km, iar programul de lucru este astfel stabilit încât impactul poluării sonore asupra așezărilor umane datorat activității să fie minim.

Datorită măsurilor prevăzute (secțiunea 9), contribuția la zgomotul ambiental este neglijabilă.

14.1.7. Impactul produs asupra biodiversitatii

Exploatarea corecta a instalatiilor, eliminarea deversarilor de ape uzate si imprastierea corecta a dejectiilor nu vor avea efecte negative deosebite asupra elementelor de flora din zona.

Activitatile desfasurate nu vor determina insa disparitia nici uneia dintre speciile existente in prezent in zona si nici alte efecte secundare cu caracter definitiv asupra florei si faunei terestre. In schimb, realizarea unei perdele vegetale in jurul fermei va avea un impact pozitiv asupra zonei.

14.1.8. Impactul vizual

Constructiile amenajate vor avea un aspect agreabil si vor fi permanent ingrijite. Spatiile care nu sunt ocupate de constructii vor fi amenajate ca spatii verzi pe care se vor planta arbusti si plante ornamentale. Perimetral se vor planta perdele de arbori de talie mijlocie-mare avand atat rol estetic, cat si de protectie impotriva zgomotului si emisiilor.

Pentru integrarea armonioasa a cladirilor in peisaj, se va acorda o atentie deosebita pentru alegerea materialelor folosite la finisajele exterioare si ale platformelor de acces.

In vecinatatea obiectivului analizat nu exista zone naturale folosite in scop recreativ sau zone protejate.

14.1.9. Impactul produs asupra asezarilor umane

Conform normelor de igiena si recomandarilor privind mediul de viata al populatiei, distantele minime de protectie sanitara sunt respectate de catre prezenta activitate. Activitatea fermei se realizeaza in spatii inchise, departe de zonele locuite (aproximativ 1000 m).

Datorită poziției amplasamentului și a potențialelor evacuări către mediu, ce au fost analizate în capitolele precedente, se consideră că funcționarea *fermei de creștere si ingrasare a porcilor* nu va genera impact negativ asupra:

- personalului angajat și a populației din zonă;
- activităților economice locale;
- condițiilor de viață din zona de impact unității,

ci, din contră, dezvoltarea noii activități va avea impact benefic asupra populației din zonă, prin crearea de noi locuri de muncă și va contribui la dezvoltarea mediului economico- social.

Tabelul nr. 72 Comparatia intre caile prin care se poate manifesta teoretic impactul produs de o ferma de crestere a porcilor asupra asezarilor umane

Cauze/cai teroretice	Situatia reala
Infestarea apei freatice din care se alimenteaza fantanile locuitorilor din zona	Ferma nu are impact asupra apelor subterane (vezi sectiune 13.2.5.)
Afectarea calitatii aerului si producerea de disconfort olfactiv	Vezi: Impactul asupra calitatii aerului (13.2.2)
Inmultirea vectorilor de agenti patogeni (muste, tantari);	Ferma se afla la distanta mare de zonele locuite
Modificarea peisajului in zona	Vezi: Impactul asupra peisajului (13.2.8)

14.2. HABITATE SPECIALE

În județul Covasna au fost declarate 12 situri de importanță comunitară (Ordinul MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România) și 5 arii de protecție avifaunistică (HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România).

Dintre siturile prezentate mai sus, cele mai apropiate de ferma de creștere și îngrășare a porcilor sunt:

- situl de importanță comunitară ROSCI0329 Oltul Superior, aflat la o distanță de 700 m sud;
- situl de protecție avifaunistică ROSPA0082 Munții Bodoc - Baraolt - aprox. 1,3 km est.

Figura nr. 4 Poziția relativă a ariilor protejate față de ferma



ROSCI0329 Oltul Superior

Râul Olt se formează la contactul dintre masivul calcaros al Hășmașului Mare (1793 m), cu cristalinul masivului Șipotului (1366 m), de la altitudine de 1280 m. La început, în Depresiunea Ciucului, e un râu liniștit, urmând după aceea să străbată zona defileului, în care sunt cantonate câteva stațiuni balneoclimaterice valoroase (Tușnad, Bixad, Malnaș), ocolește apoi, pe trei părți, masivul Baraoltului, rătăcind leneș, cu bucle largi, prin șesul plan al Depresiunii intercarpatice a Covasnaului, unde îi vin în sprijin: Râul Negru (L = 88 km, F = 2.349 km²), Ghimbășelul (L = 6 km, F = 8 km²), Bârsa (L = 73 km, F = 937 km²) etc. Un nou masiv îi iese în cale, acela al Perșanilor, pe care-l străbate

prin defileul de la Racoș (12 Km lungime), mai puțin impunător decât primul. În Țara Oltului (depresiunea Făgărașului), râul capătă iarăși caracter de șes, meandrând printre malurile joase, împins permanent spre dreapta de numeroși afluenți făgărășeni (aproximativ 20 mai importanți) scurți, dar viguroși, revărsându-se frecvent în punctele de întâlnire cu Oltul. Cibinul (L = 82 km, F = 2.194 km²), Hârtibaciul (L = 110 km, F = 1.025 km²) și Sadu (L = 60 km, F = 278 km²), acesta de pe urmă cu amenajări complexe, îi aduc ultimele cantități de apă pe teritoriul Transilvaniei, căci, după unirea cu acesta, Oltul traversează Carpații Meridionali, ajunge în pitorescul defileu Turnu Roșu - Cozia, întrerupt doar de Depresiunea largă a Loviștei, în cuprinsul căreia primește Lotrul, ale cărui izvoare pornesc de sub masivul Parângului.

Suprafața totală a sitului - 1508,2 ha, din care:

- În județul Covasna - 0,5 % - 8,1 ha
- comuna Aita Mare - 0,13%
- comuna Baraolt - 0,18%
- comuna Belin - 0,02%
- comuna Bixad - 0,01%
- comuna Bodoc - 0,03%
- comuna Ghidfalau - 0,03%
- comuna Hăghig - 0,02%
- comuna Ilieni - 0,05%
- comuna Malnas - 0,01%
- comuna Micfalau - 0,01%
- municipiul Sfântu Gheorghe - 0,03%
- comuna Chichiș - 0,01%

Clase de habitate: ape dulci continentale, mlastini, culturi cerealiere extensive, pajisti ameliorate, alte terenuri arabile, păduri caducifoliolate, habitate de păduri (păduri în tranziție).

Calitate și importanță: Situl conține habitate încadrate în categoriile de bonitate optim și corespunzător, pentru castor. Deosebit de valoroase (calitativ și cantitativ) pentru această specie sunt habitatele mlăștinoase din sectorul Făgăraș-Porumbacu de Jos.

Vulnerabilitate

Braconajul reprezintă principala activitate cu impact negativ asupra diversității biologice a zonei.

ROSPA0082 Munții Bodoc - Baraolt

Situl cuprinde în întregime munții Baraolt și parțial munții Bodoc. Pădurile acoperă cca. 70% din suprafața sitului, în trupuri compacte. Este o zonă relativ izolată accesibilității reduse în zona munților Baraolt. Relieful este caracteristic zonelor de dealuri înalte. Toate pâraiele de pe teritoriul sitului sunt afluenți ai râului Olt.

Suprafața totală a sitului - 56657 ha, din care:

- În județul Covasna - 98 % - 53961 ha
- comuna Aita Mare - 7,60%
- comuna Hăghig - 3,80%
- comuna Moacșa - 1,20%
- comuna Arcuș - 4,00%
- comuna Dalnic - 0,60%

- comuna Bodoc - 10,00%
- comuna Micfalău - 5,10%
- comuna Baraolt - 6,30%
- comuna Turia - 0,60%
- comuna Vâlcele - 7,70%
- comuna Ghidfalău - 5,40%
- comuna Malnaș - 6,60%
- municipiul Sfântu Gheorghe - 2,50%
- comuna Belin - 7,10%
- comuna Cernat - 0,2%

Clase de habitate: Culturi (teren arabil), pasuni, alte terenuri arabile, paduri de foioase, paduri de amestec, habitate de paduri (paduri în tranziție)

Calitate și importantă: Prioritate nr. 11 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus.

C1 – specii de interes conservativ global – 1 specie: cristelul de câmp (*Crex crex*).

C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 9 specii acvila tipatoare mica (*Aquila pomarina*), viespar (*Pernis apivorus*), huhurez mare (*Strix uralensis*), barza neagra (*Ciconia nigra*), ghionoaie sura (*Picus canus*), ciocanitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), ciocanitoarea neagra (*Dryocopus martius*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), muscar mic (*Ficedula parva*).

Zona cu munti de altitudine joasa, fiind acoperite cu paduri mari de foioase, predominant fag. Cele doua munti sunt despartite de catre râul Olt.

Aria propusa cuprinde pasuni si fânete care alterneaza cu paduri de foioase, oferind astfel habitate ideale pentru stabilirea pasarilor rapitoare si barza neagra, respectiv pentru specii caracteristice padurilor de fag.

Impactul antropic este mijlociu, fiind mai semnificativ activitatea de exploatare forestiera si transformarea pasunilor în zone agricole.

Vulnerabilitate

- defrisarile, taierile ras si lucrarile silvice care au ca rezultat taierea arborilor pe suprafete mari
- taierile selective a arborilor în vârsta sau a unor specii
- adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci
- turismul necontrolat
- amenajari forestiere si taieri în timpul cuibaritului speciilor periclitare
- vânatoarea in timpul cuibaritului prin deranjul si zgomotul cauzat de catre gonaci
- vânatoarea în zona locurilor de cuibarire a speciilor periclitare
- braconaj
- practicarea sporturilor extreme: enduro, motor de cross, masini de teren
- distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor
- deranjarea pasarilor in timpul cuibaritului
- prinderea pasarilor cu capcane
- împaduririle zonelor naturale sau seminaturale (pasuni, fânate etc.)
- electrocutare si coliziune in linii electrice

- intensificarea agriculturii – schimbarea metodelor de cultivare a terenurilor din cele traditionale în agricultura intensiva, cu monoculture mari, folosirea excesiva a chimicalelor, efectuarea lucrarilor numai cu utilaje si masini
- schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pasuni) datorita încetarii activitatilor agricole ca cositul sau pasunatul
- cositul în perioada de cuibarire
- cositul prea timpuriu (ex. poate distruge poantele de cristel de câmp)
- arderea vegetatiei (a miriatii si a pârloagelor)

Cerinta	Raspuns (Da/Nu / identificati / confirmati includerea, daca este cazul)
Ati identificat Situri de Interes Comunitar, in special rețeaua Natura 2000, Zone Speciale de Conservare sau Rezervatii Stiintifice care pot fi afectate de operatiile la care s-a facut referire in Solicitare sau in evaluarea dumneavoastra de impact de mai sus?	Nu
Ati furnizat anterior informatii legate de Directiva Habitate, pentru Planificarea la nivel Urban sau Rural, SEVESO sau in alt scop?	Nu e cazul
Exista obiective de conservare pentru oricare din zonele identificate? (D/N, va rugam enumerati)	Nu e cazul
Realizand evaluarea BAT pentru emisii, sunt emisiile rezultate din activitatile dumneavoastra apropiate de sau depasesc nivelul identificat ca posibil sa aiba un impact semnificativ asupra Zonelor Europene? Nu uitati sa luati in considerare nivelul de fond si emisiile existente provenite din alte zone sau proiecte.	Nu e cazul

Impactul produs de funcționarea obiectivului, va fi nesemnificativ, deoarece:

- apele uzate din cadrul amplasamentului vor fi epurate înaintea evacuării acestora în receptori naturali;
- constructiile sunt realizate cu respectarea prevederilor BAT si vor asigura condiții de operare în siguranță, pentru a nu afecta factorii de protecție - mediul și omul.

În baza relației *sursă - cale - receptor* se caracterizează impactul funcționării fermei asupra biodiversității ca fiind nesemnificativ.

Se precizează:

Sursa de poluare: evacuările către mediu din activitățile ce se desfășoară, menționate în subcapitolele anterioare.

Cale: aer, apă, sol, subsol, apă subterană.

Receptor: biodiversitatea.

Deoarece în condiții normale de funcționare, activitatea ce se desfășoară în cadrul obiectivului nu are efecte negative asupra ecosistemelor terestre și acvatice, nu sunt necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului.

Măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu apă, aer, sol și freatic au ca scop, implicit, protecția biodiversității.

Sunt luate toate măsurile necesare, astfel încât contribuția la modificarea calității vegetației și faunei actuale va fi neînsemnată, iar impactul indus asupra biodiversității va fi minim.

15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE

În ferma de îngrășare a suinelor administrată de SC BIO AGROKTIMA SRL sunt utilizate instalațiile necesare pentru ca activitatea propriu-zisă de creștere a porcilor (adapostire, hranire, adapare, ventilare, încălzire, managementul deșeurilor) să se desfășoare conform cu prevederile BREF, la nivelul BAT.

Activitatea de creștere a porcilor se desfășoară în adaposturi a căror amenajare corespunde cu recomandările BAT.

Modul de hranire și adapare al animalelor corespunde, atât din punct de vedere al instalațiilor, cât și din punct de vedere calitativ și cantitativ cu recomandările BAT.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare și de modernizare având în vedere că ferma a fost recent echipată cu instalațiile menționate care sunt conforme cu recomandările BAT.

ANEXA NR. 1 - CALCULUL CAPACITATII FERMEI

Tabelul nr. 1: Calculul capacitatii fermei

Tip boxe	Suprafata utila boxe [m ²]	Suprafata hranitori [m ²]	Suprafata libera [m ²]	Suprafata minima Dir, CE 88/2001 [m ² /cap]	Numar locuri / boxa
Comune (7,00 x 4,78m)	33,46	1,18	32,28	0,65	48
Comune (7,00 x 2,90m)	20,3	0,39	19,91	0,65	20

Categoria de animale	Tip boxe	Numar hale	Numar boxe/hala	Locuri in boxa	Numar total locuri	Durata de sedere [zile]
Porci la ingrasat	Comune (7,00 x 4,78m)	3	20	48	2880	100
	Comune (7,00 x 2,90m)	3	2	20	120	100
Porci in carantina	Comune (7,00 x 2,90m)	3	2	-	-	-
TOTAL					3000	

ANEXA NR. 2 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANTI

Principalele emisii sunt cele de amoniac (NH_3), protoxid de azot (N_2O) și metan (CH_4). Marimea acestora depinde de caracteristicile (cantitatea, structura și compoziția) balegarului care la rândul lor sunt afectate în primul rând de calitatea furajelor (conținutul de materie uscată și concentrația nutrienților N și P) și de eficiența cu care animalul transformă furajele în procesul de dezvoltare (FCR). Măsurile aplicate pentru a reduce emisiile generate la adapostirea, depozitarea și tratarea balegarului afectează structura și compoziția acestuia și în final influențează emisiile generate la aplicarea balegarului pe câmp.

1. Productia de azot si fosfor

Cantitatea/productia de minerale azot și fosfor (N și P) excretate în balegar se poate determina prin folosirea factorilor de emisie.

Factorii de emisie se pot determina astfel:

- prin calculare cu formule din BREF IRPP Secțiunea 3.3.1.2;
- folosind valorile indicate în BAT-AEL (Decizia UE 2017/302);
- utilizând tabelul nr. 1, Anexa nr. 8 din Codul de bune practici agricole
- preluare din IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

1.1 Factori de emisie determinati prin calcul

Prima metoda de determinare a factorilor de emisie se folosește de ex. în Belgia aplicând formulele de calcul din tabelul nr. 1 în care P ingerat și N ingerat se calculează din conținutul de fosfor și proteina crudă dintr-un kg hrană, înmulțit cu cantitatea de hrană consumată.

Tabelul nr.1: Exemple de calcul a producției brute de minerale din balegar [BREF IRPP, tabel 4.6]

Faza de dezvoltare a animalelor	Azotul (N) excretat [kg/cap/an]	Pentoxid de fosfor (P_2O_5) excretat [kg/cap/an]
Porci 7-20 kg.	$Y = 0.10 X - 1.322$	$Y = 1.65 X - 0.819$
Porci 20-110 kg.	$Y = 0.13 X - 3.046$	$Y = 1.94 X - 1.698$
Porci > 110 kg	$Y = 0.133 X - 0.2208$	$Y = 1.8503 X + 0.344$

$Y =$ producția (kg) de N și P_2O_5 per cap, per an
 $X =$ consumul (kg) de proteina crudă (CP) și fosfor (P) per cap, per an

1.2 Factori de emisie conform BREF IRPP

În BREF IRPP, factorii de emisie sunt indicați pe categorii și stadii de dezvoltare a animalelor, valorile variind în Statele Membre în funcție de diverși factori locali cum ar fi numărul de cicluri de producție pe an. De exemplu, pentru porcii la îngrășare, în Italia se aplică 1,5 cicluri de producție pe an, în timp ce în alte State Membre numărul obișnuit

de cicluri este de 2,5 – 3, porcii atingand o greutate de 90 – 120 kg la sfarsitul perioadei de ingrasare/finisare.

A. Excretia de azot

A1. Porci la ingrasare

Factorii de emisie pentru azot din BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2, pentru porcii la ingrasare/finisare, se prezinta in tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2: Cantitate anuala de N excretat pentru porcii la ingrasare

Nivel de azot [kg N/cap/an]					
Irlanda	Belgia	Danemarca	Olanda	UK	Franta
9,2	13,0	11,3	12,9	13,3 - 15,4	12,12 - 14,6

(Tabel 3.31, BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2)

A2. Factori de emisie BAT - AEL

Tabelul nr. 3: Azotul total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animale	Azot total excretat asociat BAT ⁽¹⁾ (kg de N excretat/spațiu pentru animal/an)
Azotul total excretat, exprimat ca N	Purcei înțărcați	1,5 - 4,0
	Porci pentru îngrășare	7,0 - 13,0

(1) Limita inferioară a intervalului poate fi obținută prin utilizarea unei combinații de tehnici.

B. Excretia de fosfor

B1. Porci la ingrasare

Factorul de emisie pentru fosfor (FEP), conform BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2, se prezinta in tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 4: Exemplu de consum, retinere si excretie de fosfor [kg/ animal]

	Zile	Consum	Retinere	Fosfor excretat			
				Fecale	Urina	Total	%
La ingrasare 26-113 kg	119	1,16 ²⁾	0,43	0,65 ³⁾	0,08	0,73	63

1) pentru o medie de 21,6 purcei/scroafa/an
2) consum hrana 2,03 kg/zi si 4,8 g P/kg hrana
3) consum hrana 2,03 kg/zi si 2,1 g dP/kg hrana

(Tabel 3.44, BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2)

B2. Factori de emisie BAT - AEL

Tabelul nr. 5: Fosfor total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animale	Fosfor total excretat asociat BAT ⁽¹⁾ (kg de P ₂ O ₅ excretat/spațiu pentru animal/an)
Fosfor total excretat, exprimat ca P ₂ O ₅	Purcei înțărcați	1,2 - 2,2
	Porci pentru îngrășare	3,5 - 5,4

1.3. Factori de emisie conform Codului de bune practici agricole

Tabelul nr. 6: Producția zilnică și anuală de elemente nutritive

Specia	Greutatea kg	Conținutul zilnic de nutrienți			Conținutul anual de nutrienți		
		N	P	K	N	P	K
		kg/zi			kg/an		
Porci	98	0,036	0,012	0,022	13	4	8
Porci la îngrășat	68	0,031	0,010	0,020	11	4	7
Porci la îngrășat	90	0,041	0,014	0,027	15	5	10

1.4. Factori de emisie conform IPCC

Conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 2019 - 4.B Animal husbandry and manure management factorii de emisie sunt prezentati in tabelul nr. 7.

Tabelul nr. 7: Factori de emisie conform IPCC

Categoria de animale	FE _N [kg/1000 kg animal/ zi]
Porci grasi	0,77

1.5 Calculul productiei anuale de azot si fosfor la SC BIO AGROKTIMA SRL

A. Productia de azot

Productia anuala de azot calculata folosind factorii de emisie din BREF IRPP si din IPCC se prezinta in tabelul nr 8.

Tabelul nr. 8: Productia anuala de azot, functie de factorul de emisie

Categoria de animale	FE _N [kg/loc /an]	Productia de azot [tone/an]	FE _N [kg/loc /an]	Productia de azot [tone/an]	FE _N [kg/cap /zi]	Productia de azot [tone/an]	FE _N [kg/1000 kg animal/zi]	Productia de azot [tone/an]
	BREF IRPP		BAT-AEL		Cod bune practici		IPCC	
Porci la ingrasat	11,9	35,7	10	30,0	13	39,0	0,77	34,7

B. Productia de fosfor

Tabelul nr. 9: Productia anuala de fosfor, functie de factorul de emisie

Categoria de animale	FE _P [kg/loc /an]	Productia de fosfor [tone/an]	FE _P [kg/cap /zi]	Productia de fosfor [tone/an]	FE _P [kg/cap /zi]	Productia de fosfor [tone/an]
	BREF IRPP		BAT-AEL		Cod bune practici	
Porci la ingrasat	0,73	2,2	4,5	13,5	4	12,0

2. Emisii atmosferice

Cele mai importante emisii de poluanti sunt cele de compusi ai fosforului, azotului si carbonului.

Fosforul continut in balegarul excretat este transferat in instalatia de stocare si de aici pe camp fara a genera compusi in emisii atmosferice.

Azotul continut in balegarul excretat se pierde partial in atmosfera sub forma de amoniac (NH_3) si protoxid de azot (N_2O) in trei faze/puncte principale din procesul de productie:

- halele de adapostire,
- sistemul de tratare si stocare a dejectiilor
- imprastierea pe camp a fractiilor lichida si solida dupa fermentare.

Restul azotului si fosforul continute in dejectiile imprastiate pe camp se amesteca in sol si este preluat partial de plante.

Din hale si din sistemul de tratare si stocare a dejectiilor in cadrul fermei se mai emite in cantitati semnificative **metan (CH_4)**.

Procesul de fermentare anaeroba poate conduce, de asemenea, la emisii de fenoli si H_2S dar in cantitati nesemnificative (Emission Inventory Guidebook, sectiunea 3.1, pg.70), motiv pentru care nu sunt tratati in calculele care urmeaza.

Din hale se produc emisii de poluanti in aer si evacuari de dejectii in sistemul de canalizare.

Emisiile de poluanti in aer din hale reprezinta cele mai mari cantitati de emisii din tot procesul tehnologic din ferma, cele mai importante fiind cele de amoniac (NH_3), de metan (CH_4) si de protoxid de azot (N_2O); acestea rezulta din reactia metabolica in animal si din fermentarea dejectiilor excretate. Protoxidul de azot este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei care apare ca atare se care poate converti din acidul uric din urina. Amoniacul este principala cauza a mirosurilor neplacute.

Amestecul de dejectii lichide formate din balegar, urina si apa de spalare este transferat prin pompare/canalizare la sistemul de tratare si stocare.

Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori care pot avea efecte in lant:

- sistemul de constructie a halelor si de colectare a dejectiilor;
- sistemul si rata de ventilare;
- temperatura interioara si sistemul de incalzire;
- cantitatea si compozitia dejectiilor care depind de:
 - strategia de furajare;
 - compozitia furajelor (nivelul de proteine);
- ne/folosirea asternutului de paie;
- sistemul de adapare;
- numarul de animale.

2.1 Factori de emisie

2.1.1 Factori de emisie conform BREF

Nivelurile de emisie uzuale exprimate in kg/loc/an si stabilite in functie de conditiile din hale, se prezinta in tabelul nr. 10 de mai jos.

Tabelul nr. 10: Factori de emisie in aer de la halele de porci [kg/loc/an] - BREF IRPP, Tabel 4.102 pentru sistemul de adapostire 4.7.5.1

Categorii de animale	NH_3	CH_4	N_2O	PM10
Porci la ingrasare > 30 kg	2,2 (0,8 - 3,6)	10,4 (1 - 19,8)	0,015 (0,003 - 0,028)	0,1 (0,07 - 1,3)

Tabelul nr. 11: Emisiile de NH₃ din depozitarea dejectiilor lichide – BREF IRPP tabel 3.64

Tipul de acoperire	Dejectii netratate	
	NH ₄ -N ca % din NH ₄ -N depozitat	NH ₄ -N ca% din N total depozitat
Fara acoperire	11,4	9
Acoperit (crusta naturala, paie)	2,5	2
Foaie de cort sau beton	1,3	1

Tabelul nr. 12: BAT-AEL pentru emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci

Categorie de animale	BAT-AEL ⁽¹⁾ [kg de NH ₃ /spatiu pentru animal/an]
Purcei întărcați	0,03 - 0,53 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
Porci pentru îngrășare	0,1 - 2,6 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾

(1) Limita inferioară a intervalului este asociată cu utilizarea unui sistem de purificare a aerului.

(5) Pentru instalatiile existente care utilizează o fosă adâncă în combinație cu tehnici de management nutritional, limita superioară a BAT-AEL este de 0,7 kg de NH₃/spatiu pentru animal/an.

(6) Pentru instalatiile care utilizează BAT 30.a6, 30.a7 sau 30.a8, limita superioară a BAT-AEL este de 0,7 kg de NH₃/spatiu pentru animal/an.

(7) Pentru instalatiile existente care utilizează o fosă adâncă în combinație cu tehnici de management nutritional, limita superioară a BAT-AEL este de 3,6 kg de NH₃/spatiu pentru animal/an.

(8) Pentru instalatiile care utilizează BAT 30.a6, 30.a7, 30.a8 sau 30.a16, limita superioară a BAT-AEL este de 5,65 kg de NH₃/spatiu pentru animal/an.

2.1.2 Factori de emisie din CORINAIR 2023 - Emission Inventory Guidebook

Tabelul nr. 13: Factori de emisie in aer la halele de porci si depozitarea dejectiilor [kg/cap/an] conform CORINAIR

Categoria de animal	FE _{NH₃} [kg/cap/an]	FE _{NMVOC} [kg/cap/an]	FE _{NO} [kg/cap/an]	FE _{PM10} [kg/cap/an]	FE _{PM2,5} [kg/cap/an]
Porci	6,5	0,551	0,002	0,14	0,006

2.1.3 Factori de emisie din IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management

Tabelul nr. 14. Factori de emisie conform IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management

Categoria de animal	FE _{CH₄} ¹⁾ [kg/cap/an]	FE _{CH₄} ²⁾ [kg/cap/an]
Porci	1,5	1,16

¹⁾ IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Fermentare enterica, tabelul 10.10

²⁾ IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Managementul dejectiilor, tabelul 10.14

2.1.4. Emisii la SC BIO AGROKTIMA SRL (cantitati anuale)

A. Emisii calculate pe baza factorilor de emisie din BREF IRPP

Pentru amoniac, emisiile s-au calculat folosind valorile factorilor de emisie alese corespunzator tipului de pardoseala folosit in halele din ferma BIO AGROKTIMA.

Rezultatele se prezinta in tabelul nr. 15.

Tabelul nr. 15: Emisii de amoniac din hale calculate pe baza factorilor de emisie din BREF IRPP

Categoria de animale	Locuri	FE _{NH3} [kg/loc/an]	Emisia NH ₃ [kg/an]
Porci la ingrasat	3000	2,2	6600

Emisii rezultate din procesele de tratare a dejectiilor

Calculule sunt prezentate in tabelul 16 si se bazeaza pe urmatoarele date:

- Coloana (4): Cantitatea de azot continuta in dejectiile transferate in bazinele de stocare = Cantitatea totala de azot excretat - Cantitatea de azot din emisiile de NH₃ si N₂O din hale
- Cantitatea de azot din emisiile de NH₃ = 14/17 x Cantitatea de NH₃
- Cantitatea de azot din emisiile de N₂O = 28/44 x Cantitatea de N₂O

Coeficientii pentru calculul emisiilor de amoniac din depozitarea dejectiilor sunt prezentati in notele din subsolul tabelului.

Tabelul nr. 16: Emisii amoniac [kg/an] din procesarea si depozitarea dejectiilor conform BREF IRPP

N produs	Emisii in hale		N transferat in bazine	Emisii din depozitarea dejectiilor (NH ₃)
	NH ₃ ¹⁾	N ₂ O ¹⁾		
1	2	3	4	5
			(1)-(2)-(3)	(4) x 2/100 ²⁾
35 700	5435	29	30 236	605

¹⁾ Calculat ca azot (cantitatea de NH₃ inmultita cu 0,823, respectiv 0636)

²⁾ 2% reprezinta procentul din azotul continut in fractia lichida care se emite in atmosfera sub forma de amoniac din bazine acoperite cu o crusta naturala (BREF IRPP, tabel 3.64).

Prin urmare, cantitatea totala de azot emisa sub forma de amoniac din managementul dejectiilor este 605 kg/an, ceea ce reprezinta 734 kg/an de amoniac.

Deci, cantitatea totala (hale si managementul dejectiilor) **de amoniac** emisa ca urmare a activitatii BIO AGROKTIMA este de **7934 kg/an**.

Cantitatea de azot ramasa in fractiile lichida si solida a dejectiilor si care **va fi imprastiata pe terenurile agricole va fi de 29 631 kg/an**.

B. Emisii calculate pe baza factorilor de emisie din BAT - AEL

Tabelul nr. 17: Emisii de amoniac din hale calculate pe baza factorilor de emisie din BAT - AEL

Categoria de animale	Locuri	FE _{NH3} [kg/loc/an]	Emisia NH ₃ [kg/an]
Porci la ingrasat	3000	1,4	4200

C. Emisii calculate cu factorii de emisie din CORINAIR 2023

Tabelul nr. 18: Emisii de amoniac din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

Categoria de animal	Numar mediu de animale	FE _{NH3} [kg/cap/an]	Emisia de NH ₃ [kg/an]
Porci la ingrasat	2466	3,7 ¹⁾	9124

¹⁾ Factor de emisie pentru NH₃ din adapostire si depozitarea dejectiilor

Tabelul nr. 19: Emisii de oxid de azot din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

Categoria de animal	Numar mediu de animale	FE _{NMVOC} [kg/cap/an]	Emisia de NMVOC [kg/an]	FE _{NO} [kg/cap/an]	Emisia de NO [kg/an]
Porci la ingrasat	2466	0,551	1359	0,002	4,9

Tabelul nr. 20: Emisii de pulberi PM 10 si PM2,5 din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

Categoria de animal	Numar mediu de animale	FE _{PM10} [kg/cap/an]	Emisia de PM10 [kg/an]	FE _{PM2,5} [kg/cap/an]	Emisia de PM2,5 [kg/an]
Porci la ingrasat	2466	0,14	345	0,006	14,8

D. Emisii calculate cu factorii de emisie din IPCC 2019

Tabelul nr. 21: Emisii de metan calculate cu factorii de emisie din IPCC

Categoria de animal	Numar mediu de animale	FE _{CH4} ¹⁾ [kg/cap/an]	Emisia de CH ₄ ¹⁾ [kg/an]	Emisia de CH ₄ ²⁾ [kg/an]
Porci la ingrasat	2466	1,5	3699	2864

¹⁾ IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Fermentare enterica, tabelul 10.10

²⁾ IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Managementul dejectiilor

3. Necesarul de teren agricol pentru imprastierea dejectiilor

Conform Ordinului nr. 1552/2008 pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole, zona comunei Haghig a fost declarata zona vulnerabila la poluarea cu nitrati.

In conformitate cu prevederile HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, norma specifică pe hectar este de 170 kg de azot pe hectar și an.

Conform tabelului nr. 2 din Anexa nr. 8 a Ordinului nr. 1182/1270/2005, incarcatura de porci la ingrasat cu greutatea de 68 kg crescuti in sistem intesiv, este de 15,4 capete/ha pentru aplicarea a 170 kgN/ha.

Prin urmare, utilizand modalitatile anterioare de calcul a cantitatii generate de azot (BREF, BAT-AEL, IPCC) se poate determina cu aproximatie suprafata de teren agricol necesara pentru aplicarea dejectiilor. Doar metodologia BREF ia in calcul pierderile de azot sub forma de amoniac si oxizi de azot din gestiunea dejectiilor.

Tabelul nr. 22: Necesarul de teren agricol pentru imprastierea dejectiilor

BREF		BAT-AEL		IPCC		Cod bune practici
N [kg/an]	ha	N [kg/an]	ha	N [kg/an]	ha	ha
29 631	174	30 000	176	27 364	161	132

Asadar, din calcul se estimeaza un necesar de 132 - 176 ha pentru aplicarea dejectiilor fermentate; **totusi necesarul de nutrienti si planul de fertilizare va fi stabilit in baza unui studiu agrochimic.**