

FORMULAR DE SOLICITARE

pentru Fermă de creștere și îngrășare a porcilor
Comuna Crizbav, jud. Brașov

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



FORMULAR DE SOLICITARE

pentru Fermă de creștere și îngrășare a porcilor
Comuna Crizbav, jud. Brașov

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>	7
1.2. CONFORMAREA CU CERINTELE BAT.....	8
1.3. PREZENTAREA CONDIȚIILOR PREZENTE ALE AMPLASAMENTULUI, INCLUSIV POLUAREA ISTORICĂ	12
1.3.1. <i>Calitatea solului</i>	12
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>	30
3.4.4. <i>Cerințele BAT pentru utilizarea apei</i>	31
3.4.5. <i>Sistemele de canalizare</i>	32
4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI	33
4.1 GENERALITATI.....	36
4.2. DESCRIEREA PROCESELOR	39
4.2.1. <i>Nutritie</i>	41
4.2.2. <i>Sistemul de adapatare</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>	50
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	52
4.8. CERINTE CARACTERISTICE BAT	52
5. EMISII ȘI REDUCEREA EMISIILOR	62
5.1. EMISII IN AER	64
5.1.1. Reducerea emisiilor în aer	66
5.1.2. Sisteme de ventilație	70
5.2. EVACUARI IN APE DE SUPRAFATA SI CANALIZARI	70
5.2.1. Sursele de emisie	71
5.2.2. Emisii fugitive/scapari in apele de suprafata, subterane si pe sol.....	73
5.2.3. Structuri subterane	74
5.2.4. Acoperiri izolante.....	75
5.2.5. Zone de poluare potentiala	75
5.3. DESCARCARI IN APE SUBTERANE.....	75
5.4. MIROSURI	76
5.4.1. Surse de mirosuri.....	76
5.4.2. Receptori.....	78
6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR.....	81
6.1 SURSE DE DEȘEURI.....	81
6.1.1. Evidența deșeurilor	82
6.1.2. Zone de depozitare	83
6.1.3. Condiții speciale de depozitare.....	83
6.2. MANEVRAREA DEȘEURILOR	84
6.3. RECUPERAREA SAU ELIMINAREA DEȘEURILOR	85
7. ENERGIE	85
7.1 CERINȚE ENERGETICE DE BAZĂ	85
7.1.1. Intretinere.....	86
7.2. MASURI TEHNICE.....	87
7.3. MASURI DE SERVICE AL CLADIRILOR	87
7.4. EFICIENȚA ENERGETICA	88
8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR	89
8.1 CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR CARE PREZINTĂ PERICOLE DE ACCIDENTE MAJORE ÎN CARE SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE - SEVESO.....	89
8.2. PLAN DE MANAGEMENT AL ACCIDENTELOR	90
8.3. ACCIDENTELE SI CONSECINȚELE LOR	92
8.3.1. Accidente din cauze naturale	92
8.3.2. Accidente industriale	92
8.4. TEHNICI	92
9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	95
9.1. SURSE DE ZGOMOT	95
9.2. RECEPTORI.....	98

9.3. ÎNTREȚINERE.....	99
9.4. LIMITE	99
10. MONITORIZARE.....	100
10.1. MONITORIZAREA EMISIILOR ÎN AER	101
10.2. MONITORIZAREA EMISIILOR IN APE DE SUPRAFATA SI SUBTERANE.....	102
10.3. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA CALITATII SOLULUI	103
10.4. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA DESEURILOR	103
10.5. MONITORIZAREA ALTOR ELEMENTE ALE PROCESULUI TEHNOLOGIC	105
10.6. MONITORIZAREA PE PERIOADELE DE FUNCTIONARE ANORMALA	106
11. DEZAFECTARE.....	106
11.1 MĂSURI DE PREVENIRE A POLUĂRII LUATE ÎNCĂ DIN FAZA DE PROIECTARE.....	106
11.2. PLANUL DE ÎNCHIDERE A INSTALAȚIEI.....	106
12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA	109
13. LIMITELE DE EMISIE.....	109
13.1. EMISII IN AER.....	109
13.1.1 Emisii din hale si managementul dejectiilor	110
13.1.2. Emisii de la centrala termica	110
13.2. EMISII IN APA	110
13.3. CALITATEA SOLULUI DE PE AMPLASAMENT	111
14. IMPACT	112
14.1. IMPACTUL POTENTIAL.....	113
14.1.1. Aspecte generale.....	113
14.1.2. Impactul asupra calitatii aerului	114
14.1.3. Impactul generat de mirosuri	115
14.1.4. Impactul asupra calitatii apelor de suprafata	115
14.1.5. Impactul asupra solului si calitatii apelor subterane.....	115
14.1.6. Impactul generat de zgomote si vibratii	117
14.1.7. Impactul produs asupra biodiversitatii	118
14.1.8. Impactul vizual	118
14.1.9. Impactul produs asupra asezarilor umane	118
14.2. HABITATE SPECIALE.....	119
15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE.....	124
ANEXA NR. 1 - CALCULUL CAPACITATII FERMEI.....	125
ANEXA NR. 2 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANTI.....	126

INTRODUCERE

Prezenta documentatie face parte din solicitarea de obtinere a autorizatiei integrate de mediu pentru ferma de crestere si ingrasare a porcilor situata in extravilanul comunei Crizbav, jud. Brasov, nr. cadastral 4329, 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 110 zile.

Activitatea SC BIO AGROKTIMA SRL se desfășoară pe un singur amplasament in 4 hale identice, cu o capacitate 840 locuri/hala, **3360 locuri/serie**. Productia realizata este de aproximativ 3360 capete porc/serie, 3 serii/an, respectiv anual sunt produsi circa 10 000 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

Comuna Crizbav este o comună situată în centrul județului Brașov, care are în componență satele: Crizbav (reședință) și Cutus. Este situată la 24 km de municipiul Brașov, în partea sudică a munților Persani. Comuna aparține regiunii istorice Tara Bârsei și se află la 10 km de DN 13 și la 6 km de DN 1.

Figura nr. 1 Amplasarea in zona a comunei Crizbav



Comuna Crizbav se învecinează:

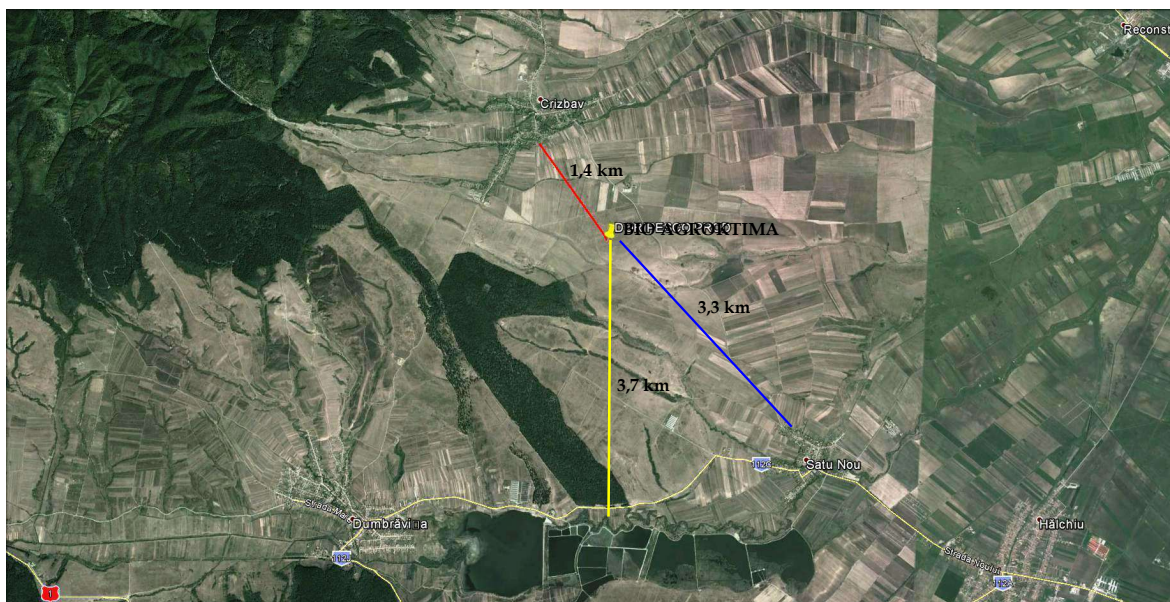
- la nord cu comunele Comăna și Măierus;
- la est cu comuna Feldioara;
- la sud cu comuna Hălchiu;
- la vest cu comunele Dumbrăvița și Părău.

Suprafața comunei Crizbav este de 5313 ha (din care 128 ha intravilan și 5185 ha extravilan), iar populația numără 2600 locuitori.

Ferma de creștere a porcilor a SC BIO AGROKTIMA SRL este amplasată la sud-est de comuna Crizbav, în apropierea limitei dintre comuna Crizbav și comuna Hălchiu, pe partea stângă a DC 39, cu acces din DC 39 Satu Nou - Crizbav prin DE 631/2 și DE 628/7, județul Brașov.

Distanța față de cea mai apropiată zonă locuită (Crizbav) este de aproximativ 1,4 km.

Figura nr. 2 Amplasarea în zona a fermei BIO AGROKTIMA



Amplasamentul fermei de porci se află în extravilanul comunei Crizbav, DC 39 Satu Nou – Crizbav, nr. cadastral 4329, județul Brașov și are următoarele vecinătăți:

- **Nord:** teren agricol, ferma de creștere a bovinelor (la cca. 200 m), la 1,3 km se află paraul Crizbav, iar la o distanță de aproximativ 1,4 km se află satul Crizbav;
- **Sud:** teren agricol, Ferma de porci SC DORIPESCO PROD SRL (la cca. 200 m), la cca. 1400 m se află paraul Hopsu (afluent al paraului Homorod – Ciucas), la o distanță de cca. 3,7 km se află complexul piscicol Dumbrăvița, iar la o distanță de aproximativ 3,3 km se află Satu Nou;
- **Vest:** drum de exploatare DE 628/9, teren agricol, la cca. 2000 m pădure;
- **Est:** drum de exploatare DE 628/7, teren agricol, ferme de creștere a curcanilor și gainilor (aprox. 220 m), DC 39 Satu Nou - Crizbav.

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

Pe amplasamentul cu suprafața totală de 16275 m² sunt următoarele obiective:

- 4 hale identice cu dimensiunile: L = 56 m; l = 12,5m;
- Clădire administrativă cu suprafața construită de 36,85 mp, regim de înălțime P, compusă din: birouri, grupuri sanitare, camera centrală termică;
- Filtru sanitar cu suprafața construită de 47 mp, regim de înălțime P, compus din: birou, grup sanitar, vestiare, sala de mese, camera UV, camera necropsie cu camera frigorifică 10 m³;
- Gospodărie de apă compusă dintr-un put forat de adâncime H=87 m, instalație hidrofor și 2 rezervoare pentru înmagazinarea apei cu V = 3000 l fiecare;
- 4 silozuri de furaje, capacitate 15 tone fiecare;
- Bazin etans vidanjabil cu V = 11,9 m³, pentru colectarea apelor uzate menajere;
- Bazin pentru colectarea intermediară a dejecțiilor V_{total} = 460 m³, V_{util} = 260 m³;
- Laguna stocare dejecții cu o capacitate de 6400 m³;
- 2 foraje pentru monitorizarea calitatii apelor subterane;
- Post de transformare 20/0,4 kV de 250 kVA ;
- Grup generator electric 15 kVA ;
- Incintă dezinfectie rutieră ;
- Platforme betonate pentru asigurarea accesului la silozurile de furaje și pentru activitățile curente ale fermei;
- 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 16275 mp, este proprietatea SC BIO AGROKTIMA SRL conform Contractului de vânzare autenticat cu nr. 372/25.03.2022.

Amplasamentul SC BIO AGROKTIMA SRL este constituit din 4 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 și 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: București, Sectorul 3, Calea Vitan, nr. 8, Bloc V51;

Adresa activității: Comuna Crizbav, județul Brașov, nr. cad. 4329, DC 39.

Amplasament: Ferma de porci a SC BIO AGROKTIMA SRL este situata in extravilanul comunei Crizbav, judetul Brasov, pe partea stânga a DC 39, cu acces din DCL 39 Satu Nou - Crizbav prin DE 631/2 și DE 628/7.

Certificat de înmatriculare: J40/20821/2021

Cod unic de înregistrare: 44998078

Cod CAEN (sediul secundar): 0146 - Cresterea porcinelor

Telefon: 0761 681 452

E-mail: office@bioagroktima.ro

Reprezentant: Karim Barmaki, Administrator

Activitatea de creștere și îngrășare a porcilor consta in creșterea in îngrășarea porcilor cu varsta de 65 zile si o greutate de 25 kg pana la varsta de 165 zile si o greutate de 95 kg cand sunt livrati abatoarelor. Durata unui ciclu de creștere este de 110 zile.

Activitatea SC BIO AGROKTIMA SRL se desfășoară pe un singur amplasament in 4 hale identice, cu o capacitate 840 locuri/hala, **3360 locuri/serie**. Productia este de aproximativ 3360 capete porc/serie, 3 serii/an, respectiv anual sunt produși circa 10 000 porci de 110 kg.

In consecinta, conform legislatiei in vigoare, activitatile descrise mai sus fac parte din categoriile de activitati industriale pentru care este necesară obținerea autorizației integrate de mediu, incadrandu-se la pct. 6.6. "Creșterea intensivă a păsărilor de curte si a porcilor, cu capacitati 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 instalatiilor este S.C. BIO AGROKTIMA SRL cu sediul in Bucuresti, Sectorul 3, Calea Vitan, nr. 8, Bloc V51.

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 si 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 intensiva a pasarilor de curte si a porcilor, cu capacitati 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

Deși nu s-a implementat încă un Sistem de Management de Mediu conform ISO 14001/ 1996, conducerea SC BIO AGROKTIMA SRL este preocupată să asigure dotarea și funcționarea instalațiilor IPPC pe care le are în exploatare în condițiile protejării mediului ca întreg astfel încât să se respecte toate cerințele legislației naționale. În cadrul fermei este desemnată o persoană care răspunde de aspectele privind protecția mediului.

Materii prime și materiale

Cu excepția motorinei folosită pentru funcționarea generatorului electric de rezervă și a substanțelor utilizate pentru dezinfectarea hănelor, celelalte materii prime și materiale nu sunt periculoase nici prin compoziția chimică și nici prin modul de depozitare.

Folosirea apei

Sunt în uz toate tehnicile BAT de evitare a pierderilor de apă atât în ce privește consumul biologic cât și a apei folosite pentru spălarea și igienizarea hănelor. Sistemul de adapare a animalelor este complet automatizat. Sistemul este prevăzut cu filtru cu manometru pentru evitarea blocării, regulator de presiune, by pass pentru activarea dozatorului de medicamente, dozator de medicamente. Tevile și piesele de legătură sunt din oțel inoxidabil. Adaparea se face cu câte patru adaptori în fiecare boxă.

Intrucât colectarea dejectiilor se face în canalele colectoare de sub pardoseala iar evacuarea dejectiilor se face gravitațional și prin pompare, curățirea generală a hănelor și canalelor colectoare se face cu mașina de spălat sub presiune, după fiecare ciclu de producție.

Adăpostirea animalelor

Animalele sunt adăpostite în 4 hale în care spațiul este împărțit în boxe comune prin elemente metalice. Boxele au podele acoperite complet cu grătare din beton. Dejectiile se adună în canalele amplasate sub pardoseala. Sistemul de pardoseala și de colectare a dejectiilor este BAT.

Sistemul de adăpostire este similar celui recomandat de BREF IRPP în secțiunea 4.7.5.2.

Sistemul de ventilație este total mecanizat și în întregime nou iar instalația pentru controlul microclimatului (temperatură, umiditate, ventilație în funcție de vârsta/greutate corporală și anotimp) asigură controlul tuturor parametrilor. Echipamentul pentru controlul microclimatului este conform cu standardele UE și BAT.

Hălele pentru creșterea porcilor sunt echipate cu :

- sisteme de boxare
- instalații de climatizare;
- instalații de iluminat artificial ;
- instalații de ventilație ;
- instalații automate de furajare ;
- instalații de adapare.

Tehnologia de creștere a porcilor este condusă de un calculator care controlează toate operațiile din hală:

- ventilația (turația ventilatoarelor și deschiderea jaluzelelor);
- umiditatea, încălzirea și răcirea 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, iar dejectiile amestecate cu apa uzata sunt depozitate intr-o laguna si utilizate in agricultura dupa mineralizare.

Managementul dejectiilor se realizeaza in conformitate cu prevederile BREF IRPP sectiunile 4.12.6, BATC 16, BATC 17. Pentru toate categoriile de porci BAT este sistemul de adapostire cu evacuare frecventa a dejectiilor.

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 si sistemul de management al dejectiilor.

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, principalele 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, laguna pentru depozitarea dejectiilor va fi acoperita cu un strat natural de crusta (conform recomandarilor BREF 5.1.11 - BAT 16).

Concluzii

Urmare a aplicarii tehnicilor BAT pentru sistemul de adapostire, sistemul de tratarea a dejectiilor 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 2014, iar in anul 2018 a fost emis acordul de mediu pentru marirea capacitatii la 3360 locuri.

In anul 2022 ferma a fost preluata de actualul proprietar.

Din analiza apei subterane si a solului de pe amplasament nu au fost constatate efecte ale unor poluari.

1.3.1. Calitatea solului

Pentru determinarea calitatii solului de pe amplasament inainte de inceperea activitatii, au fost prelevarea de probe de sol din zona lagunei. S-au analizat urmatorii indicatori: produs petrolier, azot total, fosfor total, cupru si crom total.

Rezultatele Raportului de incercare nr. 2299/2-AINS din 03.08.2023 emis de INCDEI - ECOIND Bucuresti sunt prezentate in tabelul urmator.

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

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Valori determinate
1	Produs petrolier	mg/kg s.u.	<25
2	Azot total	mg/kg s.u.	258
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	184
4	Cupru	mg/kg s.u.	15,3
5	Crom total	mg/kg s.u.	19,5

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 cu limitele prevazute de Ordinul MAPPM nr. 756/1997 rezultă următoarele:

- Concentrațiile de produs petrolier, Cupru si Crom total se situeaza **sub valoarea normala.**

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

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
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 **foarte mic** in ceea ce priveste continutul de N total si **excesiva pentru unele plante** referitor la continutul de P total.

Rezultatele obtinute in anul 2023 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.

Conform Raportului de incercari nr. 2299/1-AINS din 03.08.2023 emis de INCDEI - ECOIND Bucuresti, au fost analizați următorii indicatori de calitate: pH, consum biochimic de oxigen CBO5, consum chimic de oxigen CCOCr, amoniu, nitriti, nitrati, fosfati si fosfor total.

Rezultatele obtinute sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabelul nr. 5 Rezultatele monitorizarii calitatii apei subterane

Indicatorul	UM	Foraj F1	Foraj F2
pH	-	7,9	7,9
CBO5	mgO ₂ /l	0,9	1,2
CCOCr	mgO ₂ /l	<30	<30
Amoniu	mg/l	0,04	0,04
Nitriti	mg/l	0,03	0,02
Nitrati	mg/l	445	443
Fosfati	mg/l	0,21	0,25
Fosfor total	mg/l	0,3	0,28

Valorile obtinute pentru amoniu, nitriti si fosfati sunt mai mici, iar cele pentru nitrati 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. 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 2023 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 Bucuresti, Sectorul 3, Calea Vitan, nr. 8, Bloc V51.

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

- Medic veterinar;
- 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 stabliti 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, agent termic). Cu, Zn, 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	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 desfășoară activități de creștere și îngrășare a porcilor. Prin specificul activității, principala materie primă în fermele zootehnice o constituie efectivele de animale.

Porcilor le trebuie administrați aminoacizi esențiali, din moment ce propriul metabolism al acestora nu le poate furniza. Aceștia sunt: arginina, histidina, izoleucina, leucina, lisina, methionina, fenilalanina (tirozina) thereonina, triptofan și valina. În ceea ce privește ultimii 2 aminoacizi care conțin sulf, methionina și cistina, cel din urmă nu este esențial, dar din moment ce metionina este un precursor al cistinei (2 molecule de cistină produc una de metionină) acestea sunt tot timpul independente. Primii aminoacizi limitați sunt: lisina, metionina, (+cistina), 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. Minimum de cerințe variază funcție de stadiile producției și scopurile urmărite. Pentru dezvoltarea timpurie (inclusiv pentru purceii înțărcați) și perioada de lactație, sunt necesare cantități de Ca și P mai mari decât în cazul porcilor în creștere sau adulților de sacrificat. Nivelele atribuite de Mg, P, Na, și Cl sunt de obicei suficiente și întrunesc cerințele internaționale.

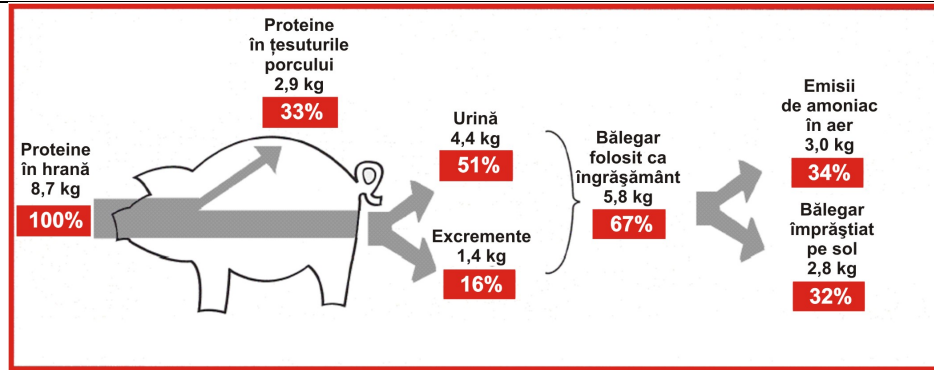
Vitaminele sunt substanțe organice importante pentru majoritatea proceselor fiziologice, dar care de obicei nu pot fi produse (ori sunt produse în cantități insuficiente) de organismul animalului, de aceea este necesară adăugarea lor în hrana porcilor.

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, compoziție).

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

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



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

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. 10.000 porci ingrasati / an	Abatorizare	In halele de crestere	Nu
Nutreturi combinate	Hrana animale	Conform Retetelor	cca. 2660 tone/an	100% metabolizat 80% eliminat si evacuat o data cu dejectiile	Pe amplasament: in buncarele cu care sunt prevazute fiecare hala de adapostire animale	Nu
Apa	Adapat animale,	Prelevata din subteran	Cca.: 8320 m ³ /an	100% metabolizat	2 rezervoare cu V=3 m ³ fiecare	Nu
	Igienizarea adaposturilor		Cca. 37 m ³ /an	100 % eliminat si evacuat o data cu dejectiile		
	Consum menajer		Cca.: 90 m ³ /an	100% evacuat		
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
Lemne	Incalzire filtrul sanitar	Lemn de diferite esente	Cca. 1 t/an	Ardere in centrala termica	Spatiu inchis	Nu

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

3.4.1. Gospodăria de apă

Gospodăria de apă este compusă din următoarele obiecte:

- Un put forat cu adâncimea $h = 87$ 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 7,2 mc/oră.
- Vas hidrofor cu $V=200$ l prevăzut cu presostat;
- 2 rezervoare de înmagazinare cu $V = 3$ mc fiecare;
- 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 87 m;
- nivel hidrostatic: - 26,5 m;
- nivel hidrodinamic: - 30,5 m;

Aducțiunea apei de la foraj la rezervoarele de înmagazinare se realizează prin intermediul unei conducte din PEHD ($D_n = 90$ mm).

Inmagazinarea apei se face în 2 rezervoare amplasate în cabina forajului, din material plastic, cu $V = 3$ mc fiecare.

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

Distributia apei se asigură prin intermediul unei rețele de conducte din PEHD $D_n = 63$ mm, în lungime de circa 150 m.

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

Categoricia 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 fermei BIO AGROKTIMA este de 7,5 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 :

$$N_{zi\ med} [mc/zi] = qsp \times N_i / 1.000 ;$$

$$N_{zi\ max} [mc/zi] = K_{zi} \times Q_n \times N_{zi\ med} ;$$

$$N_{orar\ max} [mc/h] = K_o \times Q_n \times N_{zi\ max} .$$

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 ;
 qsp = debitul specific pentru fiecare folosinta [l/s];

N_i = numărul de folosinte pe categorii;
 K_{zi} = coeficientul de neuniformitate al debitului zilnic = 1,1;
 K_o = coeficientul de neuniformitate al debitului orar = 2,2.

Folosinte si norme de consum:

- Metabolism : 7,5 l/cap/zi pentru porcul gras;
- Spalari hale : 5 l /m² ;
- Nevoi igienico-sanitare : 50 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 = 50 l/om/zi.

$$N_{pi} = 5 \times 50 = 250 \text{ l/zi} = 0,25 \text{ mc/zi} = 91,3 \text{ mc/an.}$$

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 = 3360 ;

n_1 = necesar specific de apă pentru porcul gras = 7,5 l /cap/zi;

c_1 = numar cicluri/an = 3;

z_1 = numar zile / ciclu = 110

$$N_a = 3360 \times 7,5 \times 3,0 \times 110 = 8316 \text{ mc/an.}$$

Apă pentru igienizarea adăposturilor, N_i :

$$N_i = S \times c_s \times n$$

unde: S = suprafata utila a halelor = 2464 m²

c_s = consumul specific de apa pentru igienizare = 5 l/m²

n = numarul de spalari /an = 3,0 pentru porci grasi

$$N_i = 2464 \times 5 \times 3,0 = 37 \text{ mc/an.}$$

Necesarul de apă al folosinței, N_t :

$$N_t = N_a + N_i = 8444 \text{ mc/an} = 0,27 \text{ l/s.}$$

- Necesarul de apa lunar : $Q_{\text{lunar med}} = 704 \text{ m}^3/\text{luna}$;
- Necesarul de apa zilnic :
 - $Q_{zi \text{ med}} = 23,1 \text{ m}^3/\text{zi}$;
 - $Q_{zi \text{ max}} = Q_{zi \text{ med}} \times 1,1 = 25,4 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,29 \text{ l/s}$
 - $Q_{zi \text{ min}} = Q_{zi \text{ med}} : 1,1 = 21,0 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,24 \text{ l/s}$
- Necesarul de apa orar:
 - $Q_{\text{orar med}} = 0,96 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $Q_{\text{orar max}} = Q_{\text{orar med}} \times 2,2 = 2,12 \text{ m}^3/\text{h} = 0,59 \text{ l/s}$;
 - $Q_{\text{orar min}} = Q_{\text{orar med}} : 2,2 = 0,44 \text{ m}^3/\text{h} = 0,12 \text{ l/s.}$

Cerința de apă

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 determina tinand seama de necesarul de apă, de pierderile de apă din aductiune si rețeaua de distributie si de nevoile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apă.

Calculul cerinței de apă la sursa, Q_s :

$$Q_s = N \times K_p \times K_s = 8444 \text{ m}^3/\text{an} \times 1,1 \times 1,02 = 9474 \text{ mc/an} = 26,0 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,30 \text{ l/s.}$$

unde:

K_p = coeficientul care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la bransamentele utilizatorilor = 1,1;

K_s = coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă :în uzina de apă, spălare rezervoare, spălare rețea distribuție, ș.a. = 1,02.

$$Q_s \text{ med} = 9474 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_s \text{ max} = Q_{zi \text{ med}} \times 1,1 = 10\,422 \text{ m}^3/\text{an} = 28,6 \text{ mc/zi} = 0,33 \text{ l/s}$$

$$Q_s \text{ min} = Q_{zi \text{ med}} : 1,1 = 8613 \text{ m}^3/\text{an} = 23,6 \text{ mc/zi} = 0,27 \text{ l/s}$$

Gradul de recirculare a apei = 0%

O reducere a consumului de apă 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 acțiuni și tehnici de management.

Analiza conformării cu cerințele 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 cerințele BAT pentru folosirea apei

Activitatea în cadrul fermei BIO AGROKTIMA	Cerințe 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.	Distribuirea la animale se realizează prin: <ul style="list-style-type: none"> • pipe amplasate în troc • pipe amplasate într-o cupă ▪ 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 acestora în alte activități - întreținerea rețelelor de transport apă, utilizarea apei pentru igienizare. (BREF IRPP cap. 3.2.2.2.1)	Da

Activitatea in cadrul fermei BIO AGROKTIMA	Cerinte BAT	Conformare (Da / Nu)
Consum biologic mediu 7,5 l/cap/zi	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) Curatarea si igienizarea boxelor		
Curatirea generala a halelor si canalelor colectoare se face cu masina de spalat sub presiune, dupa fiecare ciclu de productie.	Curatirea cu apa sub presiune dupa ciclul de productie. (BREF IRPP Sectiunea 3.2.2.2.2.)	Da
Consumul de apa pentru igienizarea halelor: 37 m ³ /an. Reprezinta aproximativ 11 l/loc/an.	Consumul mediu de apa pentru curatenie: 25 l/cap/serie, 100 l/loc/an (BREF IRPP tab. 3.16) Pastrarea unui echilibru intre consumul de apa si mentinerea curateniei. (BREF IRPP Sectiunea 3.2.2.2.2.).	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

Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabil
A fost realizat un studiu privind utilizarea eficientă a apei? Indicați data și numărul documentului respectiv.	Nu, în fermă este un sistem performant de adăpare a animalelor, cu pierderi minime; spălarea halelor se face cu jet sub presiune, cu un consum mic de apă.	-
Listați principalele recomandări ale aceluși studiu și data până la care recomandările vor fi implementate. 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 distributie este nou; - supraveghetorii verifica de 2 ori pe zi sistemul de distributie a apei in 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.

Fiecare hala de productie este prevazuta cu canale subterane acoperit cu gratare din beton care asigura pavimentul. Canalele colecteaza apa de igienizare si dejectiile si periodic se deverseaza in canalizarea exterioara prin intermediul unui siber.

În canalele colectoare de sub pardoseala halelor de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste canale fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

Dejectiile sunt colectate in cuve betonate (h = 800 mm, Vtotal = 7390 mc) amplasate sub hale pe toata suprafata halelor.

Fiecare hala este dotata cu un camin cu sibar folosit la evacuarea dejectiilor de sub hale, spre bazinul tampon, respectiv laguna de stocare dejectii.

Prin actionarea manuala a sibarelor, datorita presiunii proprii si a pantei de inclinare de cca 5% dejectiile curg, prin sistemul de canalizare din teava PVC de Ø500mm, in bazinul intermediar (V = 260 mc) de unde cu ajutorul unei pompe toicator sunt impinse spre laguna de stocare dejectii (V = 6400 mc).

Laguna de dejectii este prevăzută cu ecran impermeabil din argilă compactată de 20 cm și hidroizolată cu geomembrana pentru prevenirea poluării solului și a acviferului freatic.

După maturarea dejectiilor în lagună, acestea sunt folosite ca fertilizant, fiind transportate pe terenurile agricole aflate în proprietatea societății.

Colectarea dejectiilor la nivelul adaposturilor se face in spatii care nu permit in nici un caz infiltrare apei in sol. Spatiile de colectare au structura din beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze (NH₃, H₂S, CH₄, CO₂, NO₂).

Transportul dejectiilor spre statia de pompare si mai departe spre laguna se face prin sistem inchis de canale etanse, prevazute cu camine de vizitare acoperite cu capace si conducte ingropate.

Astfel, sistemul de colectare si evacuare a dejectiilor si apelor uzate tehnologice este compus din:

- canale colectoare ptentru dejectii amplasate sub boxe, acoperite cu gratare din placi perforate din beton armat;
- racorduri canale - conducte obturatoare hidraulice, actionate prin carlig;

- conducta exterioare din PVC Dn = 500 mm, racordata la bazinul intermediar cu $V = 260 \text{ m}^3$;
- din bazinul intermediar, dejectiile sunt pompate catre laguna de dejectii;
- dejectiile sunt stocate intr-o laguna cu $V = 6400 \text{ m}^3$, iar dupa perioada de fermentare se utilizeaza ca ingrasamant natural.

Ape uzate menajere rezultate de la cladirea administrativa si filtrul sanitar, sunt preluate de o rețea de canalizare din PVC KG Dn 110 mm, $L = 10 \text{ m}$ cu descarcare intr-un bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de 11,9 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 de pe acoperișul grajdurilor se colecteaza prin jgheaburi si burlane si 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 in funcție de situatia pieței la un moment dat, ca baza este in sistem TOTUL PLIN - TOTUL GOL in serii de 3360 capete.

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 110 zile, urmata de o perioada necesara pentru a asigura toate operațiunile de pregătire a unei noi populari.

Activitatea SC BIO AGROKTIMA SRL se desfășoară pe un singur amplasament in 4 hale identice, cu o capacitate 840 locuri/hala, **3360 locuri/serie**, 3 serii/an. Productia anuala este de aproximativ 10 000 porci de 110 kg.

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

Pregatirea fermei, respectiv a grajdurilor pentru populare

Activitatile de pragatire a popularii au ca scop final, asigurarea condițiilor optime pentru exprimarea intregului potential genetic al materialului biologic cu care se face popularea grajdurilor de ingrasare in vederea obținerii produsului finit, adica porcul gras, cu greutatea optima de sacrificare, conforma cu solicitarea unitatilor de abatorizare si prelucrare, in condiții tehnologice si de zooigiiena cat mai perfecte.

Aceasta acțiune presupune mai multe etape si activitati precum:

➤ **stabilirea numărului de animale** care constituie o serie de ingrasare, aceasta operațiune este una extrem de importanta si se face tinand cont de mai mulți factori cum ar fi: disponibilitatea de porci cu greutatea de 20 - 25 kg pe piața, marimea autoutilitarii

cu care se face transportul, dimensionarea compartimentelor de ingrasare si nu in ultimul rand necesarul de pe piața de carne de porc la un moment dat (adica la momentul estimat de către crescători pentru finalizarea unei serii de ingrasare).

➤ **pregătirea hălelor de ingrasare**, respectiv a compartimentelor si boxelor de ingrasare si nu in ultimul rand a spațiului propriu- zis destinat ingrasarii.

In cadrul acestei masuri se face in primul rand curatenia mecanica a tuturor spatiilor de producție, se elimina cat mai bine resturile biologice ramase din ciclul trecut de ingrasare, se face curatirea foarte temeinica si a culoarelor si a aleilor tehnologice si a suprafețelor pe unde au trecut animalele scoase din boxele de ingrasare pentru a fi livrate, se curata tavanele si pereții de praf, pânze de paianjeni sau alte impuritati. Dupa o curățire mecanica perfecta se trece la spalarea si dezinfectarea spatiilor de producție, aceasta se va face cu aparate speciale de spalare prin presiune, dotate si cu pulverizatoare de substante dezinfectante. Dupa spalarea temeinica a spatiilor si a peretiilor boxelor, hrănitivilor si a tuturor elementelor de tehnica de boxare, dupa uscare se face dezinfectia, deratizarea si dezinfectia dupa caz. Aerisirea si uscarea finala a halei este deosebit de importanta. Ultima operațiune de pregătire a halei pentru primirea unei noi serii de porci la ingrasare este preincalzirea compartimentelor la o temperatura corelata cu greutatea si 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 hrănitor, 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 unde se gaseste o rampa de incarcare, respectiv descarcare a animalelor care intra sau ies din ferma, respectiv din hala.

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 dezinfectiei finale se recolteaza probe de sanatate care se duc spre analiza la DSVSA Brasov pentru a se putea urmări eficienta dezinfectiei.

Inainte de populare se fac doua dezinsectii la interval de 3 zile una de alta.

Programul de deratizare urmărește plasarea in colturi, in posibilele puncte de intrare in hala, a momelilor pentru rozatoare. O data la 7 zile se controleaza starea momelilor. In locurile unde s-a consumat din momeli se completeaza cu altele noi iar daca exista cadavre de rozatoare acestea sunt adunate, depozitate si apoi preluate spre incinerare de reprezentanții unei societati de tip Protan.

Perioadele fluxului tehnologic:

- perioada de pregătire - perioada de creștere și dezvoltare, in care organismul purceilor 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 productie

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima	Tip activitate
Cresterea si ingrasarea porcilor	<ul style="list-style-type: none">- populare cu animale (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme si instalarea acestora in halele de crestere;- 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 ;	3360 locuri/serie Cca. 10 000 porci/an	IED

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima	Tip activitate
	<ul style="list-style-type: none"> - adapostire, constand din 4 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 adapatoare cu suzete; - 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, din hale catre laguna; 		
Asistenta veterinara de specialitate	Asistenta veterinara este asigurata de catre medicul veterinar de circumscriptie care recomanda si administreaza tratamentul medicamentos, daca este cazul.	-	Conexa
Stocarea materialelor	In incinta fermei sunt prevazute spatii amenajate pentru depozitarea furajelor, apei, substantelor pentru igienizarea halei si a tuturor categoriilor de deseuri produse.	<ul style="list-style-type: none"> - 4 silozuri metalice de 15 t fiecare pentru depozitarea furajelor; - Farmacie pentru depozitarea substantelor de igienizare si a medicamentelor de uz veterinar; - 2 rezervoare de 3 mc fiecare, pentru depozitarea apei, în cabina forajului; - 1 bazin de vidanjabil pentru apele uzate menajere: $V = 11,9 \text{ m}^3$; - 1 bazin pentru colectarea intermediara a dejectiilor $V = 260 \text{ m}^3$; - Laguna impermeabilizata pentru stocarea dejectiilor cu o capacitate de 6400 m^3. 	Conexa

4.1 GENERALITATI

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

Pentru desfășurarea normala a activitatii in cadrul fermei sunt necesari 5 angajati pentru nevoile de supraveghere a animalelor și functionarea instalatiilor.

Ferma dispune de 4 hale identice cu dimensiunile $56 \times 12,5 \text{ m}$ ($S_c = 700 \text{ mp}$) pentru creșterea porcilor.

Halele pentru creșterea porcilor grași au fiecare o capacitate de 840 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 cca 80 cm amplasat sub hala de creștere, acoperit cu gratare din beton pe întreaga suprafață a pardoselei. Canalul de colectare are panta de 0,3-0,5% spre caminul cu sibar.

Pentru evacuarea și dirijarea dejecțiilor se folosește un sistem de evacuare prin tubulatură Ø 500 mm, cu cădere de 0,5%. Impermeabilitatea se asigură prin garniturile speciale din cauciuc din dopurile de închidere ale pâlniilor de admisie.

Sistemul de evacuare a dejecțiilor conține toate componentele necesare de la bazinele din beton impermeabil de sub hale, la caminele cu sibar, sistemul de tubulatură PVC de Ø 500 mm, bazinul tampon și respectiv laguna de stocare dejecții cu un volum total de cca. 6400 mc.

Sistemul de adapostire este similar celui recomandat de BREF IRPP în secțiunea 4.7.5.2 (boxa cu pardoseala acoperită complet cu gratare și evacuare frecventă a dejecțiilor).

Situația detaliată a efectivelor de animale din ferma BIO AGROKTIMA se regăsește în Anexa nr. 1 în care se prezintă pentru fiecare hală 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:

- Fundație din beton C8/10 pe coronament, cu o lățime de 65 cm la adâncimea de 1,95 m față de cota 0, și fundații izolate de 1 x 1 m pentru stâlpii de prindere grinzi;
- Elevații armate pe contur, cu lățimea de 32,5 cm, înălțimea de 1,30 m cu centuri exterioare de 25 cm;
- Stâlpi și grinzi din beton armat pentru grătarele de beton;
- Placă de beton armat cu grosimea de 30 cm, panta de 0,5% de la intrare până la evacuarea dejecțiilor;
- Invelitoare tablă zincată în arc;
- Tavan suspendat pentru asigurarea condițiilor tehnice de montare a echipamentelor tehnologice (apa, 4 ventilatoare, instalații electrice);
- Camera de tratament cu pardoseala de gresie, dotată cu computer de climatizare și furajare, filtru de apă, dozator de medicamente, tablou electric.

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 dejecțiilor, 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 metalica, 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 are câte 10 de boxe cu dimensiunile de 502 X 1110 cm și 2 boxe comune 262 X 1110 cm. Boxele au capacitatea de 80 și respectiv 40 capete și sunt dotate cu grătare din beton pe întreaga suprafață a pardoselei. Accesul la boxe se face dintr-un culoar longitudinal, de 90 cm lățime. O boxă mică este folosită ca boxă carantină pentru porcii bolnavi.

Tabelul nr. 14 Repartizarea locurilor în halele de creștere

Tip boxe	Numar boxe	Nr. Locuri/boxa	Nr. locuri
Hala nr. 1	10	80	800
	1	40	40
Hala nr. 2	10	80	800
	1	40	40
Hala nr. 3	10	80	800
	1	40	40
Hala nr. 4	10	80	800
	1	40	40
TOTAL			3360

Anexa administrativă (clădire îngrijitori / personal) este o clădire tip parter cu suprafața utilă de 36,85 mp, executată din zidărie, finisaje interioare corespunzătoare activității specifice cu tencuieli simple, placări cu gresie / faianță și cuprinde următoarele spații funcționale: birouri, grupuri sanitare, camera centrală termică.

Filtrul sanitar este o clădire tip parter cu suprafața utilă de 47 mp, cuprinde următoarele spații funcționale: birou, grup sanitar, vestiare, sală de mese, camera UV, camera necropsic cu camera frigorifică.

Încalzirea spațiilor și apa caldă menajeră din anexa administrativă și filtrul sanitar este asigurată cu ajutorul unei centrale termice de 28 kW pe lemne și a unui boiler electric.

Laguna pentru colectarea deșeurilor, cu $S = 1973$ mp, este o construcție îngropată, descoperită, impermeabilizată cu argilă compactată, folie hidrofugă. Caracteristicile geometrice ale lagunei sunt:

- forma unui trunchi de piramidă, cu suprafața bazei mari (cota 0) de 1973 m²;
- înclinația taluzelor: 30°;
- adâncime laguna: 5,00 m;
- volum util total: 6400 m³.

4.2. DESCRIEREA PROCESELOR

Prin specificul activității, procesele de producție din ferma BIO AGROKTIMA sunt:

- procese biologice de creștere a greutății corporale a animalelor care se bazează pe procesele metabolice
- activități de asistență și suport a proceselor biologice care constau în:
 - adapostire și curățarea adaposturilor
 - colectarea și transferul dejectiilor către terenurile agricole unde sunt folosite ca fertilizanti
 - administrarea hranei
 - adapost
 - asistență medicală de specialitate
- activități de stocare, tratare și eliminare a deșeurilor

Fluxul tehnologic prevede creșterea și îngrășarea porcilor de la greutatea de 20 - 25 kg până la 110 kg și la final livrarea porcilor la abator. Ciclul de producție durează 110 de zile, urmat de 10 zile pentru igienizarea și pregătirea hălelor pentru ciclul următor. Anual se realizează 3 cicluri de creștere.

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

- **populare cu animale** (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hale;
- **incarcare animale** adulte (110 kg) pentru a fi transportate la abator;
- activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutății corporale a animalelor ;
- **adapostire**, constând din: 4 hale cu boxe comune, cu pardoseala acoperită complet cu grătare de beton, sisteme de ventilație naturală și artificială;
- **furnizare hrană**, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
- **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adaptori cu suzete amplasate în cupe;
- **curățarea** adaposturilor, prin spălarea periodică a boxelor cu apă sub presiune, respectiv cu mașini de curățat la sfârșitul fiecărui ciclu de producție; această secvență include colectarea și evacuarea dejectiilor, în amestec cu apă de spălare, din hale către lagună;
- **asistență veterinară** de specialitate.

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 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, adăpare 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 legătura 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 carcase)	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 nutrețuri combinate conform rețetelor sunt în cantitate de cca. 2661 t/an (3,3 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 nutrețuri [kg/cap/zi]	Cantitatea anuală de nutrețuri [tone / an]
3360	110	3,0	2,4	2661

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 nutrețurilor combinate complete specifice fiecărei categorii de vârstă și stare fiziologică.

Se utilizează rețete pentru 3 etape de creștere :

- **Nutrețul 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 lizină și un nivel energetic de 2388 kcal./kg .
- **Nutrețul 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 lizină și un nivel energetic de 2369 kcal./kg .
- **Nutrețul combinat finisher** este folosit în ultima parte a îngrășării și se caracterizează prin cca. 16% proteină brută, 7,5 g/kg lizină 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

Indicator	UM	Furaj porci 30-55 kg	Furaj porci 55-85 kg	Furaj porci 85-110 kg
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 proteinei”. Pentru porcine la care productia principala este carnea, ceea ce inseamna dezvoltarea tesutului muscular, nivelul proteic al ratiei este foarte important, fiind adesea un factor limitativ al cresterii.

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

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 infecțioase.

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 fiecărei 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 ingrasat cu greutate cuprinse intre 55-85 kg ;
- nutreturi tip « finisher » - utilizate pentru porci la ingrasat peste 85 kg si pina la sacrificare.

Nutreturile utilizate in cadrul fermei studiate, ale caror compozitie a fost aratata in capitolul anterior, se caracterizeaza printr-un nivel mare de energie, continut mare de

proteina cruda, aminoacizi si minerale, precum si printr-un continut scazut de grasimi crude si fibra cruda.

Pentru caracterizarea nutreturilor utilizate, sunt prezentate mai jos, sub forma tabelara, valorile parametrilor nutritionali ai acestor furaje comparativ cu cei ai furajelor utilizate curent in U.E. Se observa urmatoarele :

- nutreturile utilizate in cazul fermei studiate au continut energetic ridicat , care se situeaza in valorile ghid indicate de BAT , la limitele superioare ale acestora pentru categoriile de porci corespunzatoare ;
- valoarea proteinei crude este la limita superioara BAT ;
- procentul de grasimi este mult inferior fata de valorile BAT ;
- balanta de aminoacizi este superioara valoric fata de BAT ;
- procentul de minerale se incadreaza in valorile ghid BAT ;

Explicatia diferentelor constatate consta in faptul ca, in cadrul fermei utilizate se practica o tehnologie de crestere intensiva, urmarindu-se atingerea unor randamente de productie maxime (caracterizate prin cresterea zilnica in greutate si conversia hranei) in perioade scurte de timp. Acest lucru se realizeaza atit prin scheme de hibridare prin care se urmareste crearea de hibrizi industriali specializati pentru productia de carne, cit si printr-o tehnologie de furajare adecvata, specifica acestor rase de porci .

Sistemul de hranire

In ferma se utilizeaza furajarea solidă controlată prin senzori. Sistemul de furajare prevede:

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

Boxele sunt dotate cu cate 2 hranitori automate prevazute 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 si cele pentru carantina sunt prevazute cu o hranitoare automata.

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 realizeaza cu o tehnologie complet mecanizată de furajare, cu comandă computerizată.

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

- tehnici de nutritie (numar de faze de hranire si reteta/compozitia 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

Parametrii nutriționali	BAT (tab. 3.7 și 3.8)	Ferma BIO AGROKTIMA
Lizina (%)	0,9 - 1,3	0,89 - 1,19
Fosfor (%)	0,62 - 0,7	0,53 - 0,57

Parametrii nutriționali	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 nutriție		
In fermă se utilizează hrana uscată, este transportată de la furnizor și descărcată în silozuri închise, evitându-se emisiile de pulberi. Distribuția 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		
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 (3 kg furaj/kg spor)	Porci la îngrasat: 1,5 - 3,1 kg/cap/zi (BREF IRPP Secțiunea 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 Dn=40 mm, din care se ramifică conducte Dn= 25 mm, L=448 m, care alimentează adăpătorile 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 adaptatori 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

Colectarea și transportul apelor uzate și al dejectiilor

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

Fiecare hală de producție este prevăzută cu câte un bazin din beton impermeabil, cu adâncimea de cca 80 cm amplasat sub hală de creștere ($V = 1850 \text{ m}^3$), acoperit cu gratare din beton care asigură pavimentul. În bazin se colectează apa de igienizare și dejectiile și periodic se deversează în canalizarea exterioară prin intermediul unui canal cu siber.

În bazinele colectoare de sub pardoseala hălelor de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste bazine fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

Dejectiile sunt colectate în cuve betonate ($h = 800 \text{ mm}$) amplasate sub hale pe toată suprafața hălelor.

Prin acționarea manuală a siberelor, datorită presiunii proprii și a pantei de înclinare de cca 5% dejectiile curg în bazinul intermediar de unde cu ajutorul unei pompe tocatore sunt împinse spre lagună.

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

Laguna are o capacitate suficientă să stocheze dejectiile și apele uzate rezultate de la igienizarea hălelor pe o perioadă de un an. Dejectiile mineralizate se vidanțează de 2 ori pe an (primăvara și toamna) și se folosesc pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Imprastierea dejecțiilor nu este o activitate a titularului, aceasta efectuându-se de administratorii terenurilor agricole.

Managementul dejecțiilor

Este implementată o metoda BAT pentru depozitarea / tratarea dejecțiilor: **stocarea dejecțiilor în lagune / rezervoare (tratare prin fermentare anaeroba).**

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

După staționarea în lagună, pe durata a două cicluri de îngrășare, apele uzate (menajere epurate și cele tehnologice rezultate de la igienizarea halelor) și dejecțiile semilichide, vor putea respecta condițiile din actele normative și studiile agrochimice și pedologice și vor putea 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, Ordinelor 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 în baza prevederilor unui Studiu agrochimic și pedologic.

Laguna pentru depozitarea dejecțiilor și apelor uzate tehnologice

Laguna are rolul de a depozita dejecțiile precum și apele uzate tehnologice provenite de la igienizarea halelor în vederea fermentării anaerobe.

Laguna pentru stocarea dejecțiilor este o construcție îngropată, descoperită, impermeabilizată cu argila compactată (20 cm), geomembrana, cu următoarele caracteristici:

- panta = 30°;
- adâncimea = 5,0 m.

Laguna este proiectată să depoziteze dejecțiile supuse unui proces de fermentație anaerobă, timp de 6 luni până în momentul extragerii și imprastierii lor pe terenurile agricole.

Periodic, după mineralizare, dejecțiile vor fi preluate de terți și vor fi utilizate la fertilizarea terenurilor agricole din zonă, cu respectarea prevederilor Codului bunelor practici agricole.

Pentru monitorizarea apei freatică în zona lagunei au fost realizate 2 foraje de monitorizare a acviferului cu adâncimea de 30 m și care interceptează acviferul în intervalul 26 - 29 m.

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

Tabelul nr. 19 Conformarea cu cerintele BAT pentru managementul dejectiilor

Activitatea in ferma	Cerinte BAT
a) Depozitare dejectii	
Dejectiile lichide se depoziteaza intr-o laguna impermeabilizata, acoperita cu un strat natural de crusta, in vederea fermentarii anaerobe. Capacitatea canalelor de sub pardoseala boxelor si a lagunei este suficienta pentru a asigura o perioada de mineralizare 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	
Nu este o activitate proprie fermei. Se vor încheia contracte cu administratori de terenuri agricole pentru utilizarea dejectiilor în agricultura.	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

Pentru minimizarea consumului de energie (electrica si termica) s-a făcut o izolare foarte buna a halelor astfel incat sa se evite formarea curentilor de aer suplimentari si pentru a se asigura un schimb constant între aerul viciat si aerul proaspăt în halele de producție.

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

„Salturile” mari de schimbare a aerului în grajduri sunt evitate asigurându-se un schimb treptat și uniform, aceasta caracteristică a acestui tip de ventilație asigură pe lângă condiții de climatizare foarte bune și o sănătate foarte bună a animalelor din exploatare, prin asigurarea unei profilaxii foarte eficiente în prevenirea îmbolnăvirilor respiratorii.

Sistemul de ventilație este realizat prin subpresiune, aerul viciat este eliminat prin aspirație, prin cămine izolate de evacuare confecționate din fibră de sticlă statificată și spumă poliuretanică, cu o lungime de 3 m.

Sistemul de ventilație asigură un volum de aer proaspăt de 110 mc/h / cap de porc.

Unitățile de evacuare sunt prevăzute cu duze de evacuare cu clapete reglatoare acționate de câte un motor și comandate de regulatorul de climă și difuzoare care împiedică pătrunderea apei din precipitații și formarea curenților de aer din cauza vântului.

Aerul proaspăt este introdus în hale pe întreaga lungime a grajdurilor prin 24 de clapete murale de admisie.

Fiecare hală are următoarele dotări pentru îndeplinirea condițiilor de ventilație:

- Cantitatea de aer : 85 100 mc/ h;
- Debit maxim : 120 000 mc/ h;
- Admisia de aer se face prin 24 guri de admisie;
- Evacuarea aerului se face cu: 4 ventilatoare cu două turatii, montate pe coana halelor, de 30 000 mc/h fiecare;
- Ventilator pentru omogenizarea aerului.

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

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

Încălzirea halelor

În general, halele pentru creșterea și îngrășarea porcilor nu se încălzesc. Totuși, în perioadele cu temperaturi foarte scăzute, dacă este necesar, se utilizează suflante de aer cald mobile cu capacitatea de 40 kW pe fiecare unitate, care funcționează cu motorină.

Centrala termică

Centrala termică pentru încălzirea clădirii administrative și a filtrului de personal este amplasată într-o încăpere special amenajată, respectându-se toate normele în vigoare privitor la rezistența la foc, suprafața de decompresie, suprafața de admisie aer etc.

Centrala termică produce apă caldă 80/60°C pentru a alimenta radiatoarele și prepararea apei calde menajere.

Centrala termică are capacitatea de 28 kW și funcționează cu lemne.

De asemenea, centrala termică este prevăzută cu un cos de dispersie a gazelor arse cu următoarele caracteristici:

- înălțime la varf: 9,6 m;
- diametru interior: 36 cm.

Consumul maxim de lemne este de 20 kg/h.

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, apa și la materialele pentru dezinfectia hălelor.

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

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

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

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

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

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

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 adaptarea 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 10 000/an x110kg = 1100 t/an	10 000 porci pe an

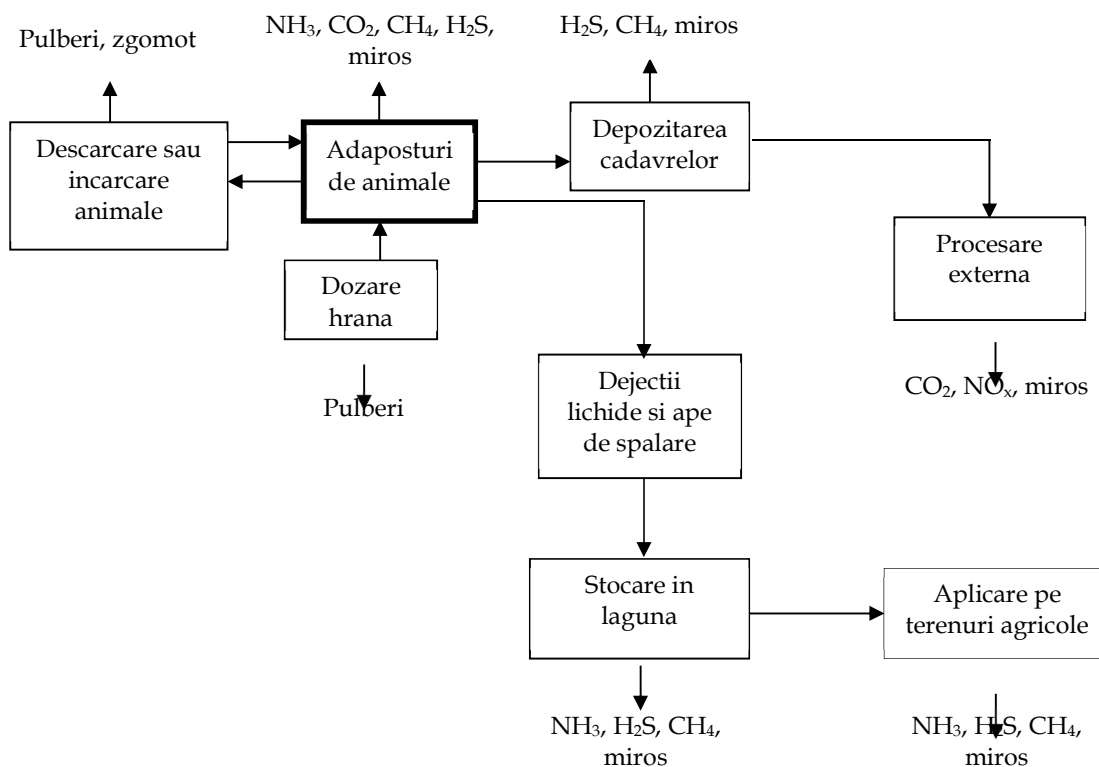
4.5. INVENTARUL IESIRILOR (DESEURILOR)

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 freatică cu nitrați, dacă nu se respectă Codul bunelor practici agricole la fertilizarea solului	5040 mc/an

Numele și codul deșeurii și denumirea emisiei	Refolosire, eliminare	Deșeurul, impactul emisiei	Cantitatea estimată pe 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.	5,0 t/an
Deșeuri menajere 20 03 01	Se elimină la depozitul de deșeuri, conform contractului încheiat cu firma locala de salubritate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.	0,55 t/an
Deșeuri rezultate din activitatea medicală 18 02 02*	Preluare în vederea eliminării 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 în vederea eliminării de către societăți autorizate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.	15 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 ferma 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 pastrează înregistrări privind consumul de apă, energie electrică, cantitatea de furaje aprovizionate, rețetele furajelor utilizate, cantitatea de deseuri evacuate din ferma, etc.

Condițiile anormale de funcționare sunt:

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

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

Pentru funcționarea în condiții anormale sunt elaborate proceduri specifice.

De asemenea sunt elaborate planuri pentru acțiune în caz de accidente (incendii, poluări accidentale).

4.8. CERINTE CARACTERISTICE BAT

Tehnologia, modul de adăpostire, tehnicile de nutriție și de gestionare a dejectiilor aplicate de SC BIO AGROKTIMA SRL sunt analizate în tabelul următor în comparație cu tehnicile BAT descrise în Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (Decizia UE 2017/302).

Tabelul nr. 20 Conformarea activității analizate cu cerințele BATC (Decizia UE 2017/302)

Cerinta BAT	Aplicarea în ferma	Concluzii
1.1. Sisteme de management de mediu 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:		Se conformează
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:	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.	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>(a)structurii si responsabilitatii; (b)formării, constientizării si competentei; (c)comunicării; (d)implicării angajatilor; (e)documentatiei; (f)controlului eficient al proceselor; (g)programelor de întreținere; (h) pregătirii si interventiei în caz de urgenta; (i) garantării conformitatii cu legislatia în domeniul mediului;</p> <p>5. verificarea performantei si luarea de măsuri corective, acordând o atentie specială: (a)monitorizării si măsurării (a se vedea, de asemenea, Raportul de referinta al JRC privind monitorizarea emisiilor în aer si în apă provenite de la instalatiile IED - ROM); (b)măsurilor corective si preventive; (c)păstrării evidentelor; (d)auditului intern sau extern independent (dacă este posibil), pentru a se stabili dacă EMS respectă sau nu dispozitiile prevăzute si dacă acesta a fost pus în aplicare si mentinut în mod corespunzător;</p> <p>6. revizuirea de către conducerea superioară a EMS si a conformitatii, a adecvării si a eficacitatii 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 instalatiei încă din etapa de proiectare a unei noi instalatii si pe tot parcursul perioadei sale de functionare;</p> <p>9. aplicarea cu regularitate a evaluărilor sectoriale comparative (de exemplu Documentul sectorial de referinta EMAS). În mod specific pentru sectorul de crestere 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); 11. punerea în aplicare a unui plan de gestionare a mirosului (a se vedea BAT 12).</p>	<p>Verificarea performantei si luarea de masuri corective se realizeaza prin efectuare de monitorizari, masurari, cantariri, pastrarea evidentelor, aplicare de masuri de preventie si corective in cazul identificarii unor situatii critice.</p> <p>Sunt stabilite masurile de prevenire, modalitatile control in caz de situatie accidentala sunt cuprinse in Planul operativ de prevenire si management al situatiilor de urgenta;</p> <p>In Registrul de evidenta a accidentelor /incidentelor de mediu,in care se va consemna orice eveniment aparut pe amplasamentul fermei, indicand momentul si cauza aparitiei, modul de interventie - echipamente, materiale, efectele evenimentului, etc.</p> <p>Are loc monitorizarea variabilelor de proces.</p> <p>Sunt intocmite si puse in aplicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale; - Rapoarte de analiza monitorizare factori de mediu <p>Exista persoane responsabile pentru protectia mediului (decizie, fisa post) si pentru monitorizarea modificarilor legislative si a modului de aplicare a cerintelor legislatiei relevante privind protectia mediului.</p> <p>Sunt programate si se realizeaza instruirii ale personalului cu privire la cerintele legislatiei de mediu si ale actelor de reglementaresi la modul de implementare a acestora.</p>	
<p>Buna organizare internă BAT 2. Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului si pentru a îmbunătăți performanta globală, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>a Amplasarea corespunzătoare a instalatiei/fermei si o bună amenajare spatială a activităților pentru: - a reduce transporturile de animale si de materiale (inclusiv a dejectiilor animaliere);</p>	<p>Ferma este inconjurata de terenuri libere de constructii, asigurand spatiul unor eventuale extinderi de activitate.</p> <p>Amplasarea fermei in extravilanul localitatii are avantajul pozitionarii aproape de sursa de cereale si de</p>	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<ul style="list-style-type: none"> - a asigura distante adecvate față de receptorii sensibili care au nevoie de protectie; - a lua în considerare conditiile climatice existente (de exemplu vântul si precipitatiile); - a lua în considerare capacitatea potentială de dezvoltare ulterioară a fermei; - a preveni contaminarea apelor. 	terenurile pe care sunt imprastiate dejectiile.	
<p>b. Educarea si formarea personalului, în special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reglementări relevante, cresterea animalelor, sănătatea si bunăstarea animalelor, gestionarea dejectiilor animaliere, siguranta lucrătorilor; - transportul si împrăștierea pe sol a dejectiilor animaliere; - planificarea activităților; - planificarea si gestionarea situatiilor de urgentă; - repararea si întreținerea echipamentelor. 	Personalul este instruit periodic si la angajare cu informatii privind cresterea animalelor, functionarea echipamentelor, gestionarea dejectiilor, precum si cu normele de securitate in munca si gestionarea situatiilor de urgenta.	
<p>c. Pregătirea unui plan de urgentă pentru a face față emisiilor si incidentelor neprevăzute, 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). 	Este elaborat, iar in cazuri de urgenta se aplica Planul de actionare si combatere a poluarilor corpurilor de apa.	
<p>d. Verificarea, repararea si întreținerea 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 curățenia fermei si gestionarea dăunătorilor.</p>	Toate echipamentele sunt verificate periodic pentru intretinere preventive si repararea defectelor identificate. Integritatea rezervorului de dejectii va fi verificata anual.	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
e. Depozitarea animalelor moarte astfel încât să se prevină sau să se reducă emisiile.	Cadavrele de porci se depoziteaza temporar intr-o camera frigorifica si se elimina in instalatii externe autorizate.	
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.		Se conformeaza
a Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	Continutul de proteina din retetele de furajare este scazut (16-17%), in limitele citate de BREF.	
b. 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.	
c. Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	Furajele conțin aminoacizi în cantități controlate pentru reducerea proteinei brute (lysină, metionină, triptofan).	
Azotul total excretat asociat BAT, exprimat ca N pentru purcei intarcati este 7,0 - 13,0 kgN excretat/loc/an	Conform calculelor, in baza informatiilor privind continutul de proteine cruda continuta in furajele utilizate pentru cresterea porcilor, 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 retetele 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.		
b. Detectarea și repararea scurgerilor de apă.		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
c. Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.	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 adapatori cu suzeta si cupa pentru colectarea scurgerilor.	
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. Mentinerea 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. BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
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.		
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 și de ventilație cu eficiență 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 și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului.		
c. Izolarea peretilor, a podelelor și/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

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
a. Asigurarea unor distante adecvate între instalatie/fermă și receptorii sensibili	Ferma este amplasata la o distanta de aprox. 1400 m de cea mai apropiata zona locuita.	
b. Amplasarea echipamentelor		
c. Măsurile operationale	Usile halelor sunt in permanenta inchise. Activitatile de populare și depopulare se realizeaza doar pe timpul zilei. Transportul furajelor de la buncăr la hrănitori 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>	
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.		Se conformeaza
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.	Alimentarea porcilor se face <i>ad libitum</i> . Furajele sunt uscate și contin în compozitie uleiuri și sroturi vegetale. Sistemul de ventilatie opereaza cu viteza scazuta pentru a nu crea curenti de aer în adăpost.	
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.		Se conformeaza
a. Asigurarea unei distanțe adecvate între fermă/instalație și receptorii sensibili.	Ferma este amplasata la o distanta de aprox. 1400 m de cea mai apropiata zona locuita.	
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	Boxele sunt dotate cu pardoseala complet acoperita cu gratare care permite scurgerea apei și a dejectiilor în bazinul colector din subsolul halelor. Evacuarea dejectiilor din hale se face ori de câte ori este necesar, depinzand de varsta porcilor.	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>plastic, canale cu o suprafață redusă expusă la dejecțiile animaliere);</p> <p>- evacuarea frecventă a dejecțiilor animaliere către un depozit de dejecții animaliere (acoperit) situat în exterior.</p> <p>- menținerea așternutului uscat și în condiții aerobe în sistemele cu așternut.</p>		
<p>c. Optimizarea condițiilor de evacuare a aerului din adăposturile pentru animale prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici sau a unei combinații a acestora:</p> <p>- creșterea înălțimii la care este amplasat orificiul de evacuare (de exemplu evacuarea aerului deasupra nivelului acoperișului, coșuri, devierea aerului evacuat prin coama acoperișului, și nu prin partea inferioară a pereților);</p> <p>- creșterea vitezei de ventilație a orificiului vertical de ventilație;</p> <p>- amplasarea eficientă a barierelor externe pentru a crea turbulențe ale fluxului de aer aflat în mișcare (de exemplu vegetație);</p>	Ventilatoarele exhaustoare sunt amplasate pe acoperișul halelor.	
<p>e. Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici de depozitare a dejecțiilor animaliere sau a unei combinații a acestora:</p> <p>1.acoperirea dejecțiilor lichide sau solide în timpul depozitării;</p>	Laguna se va acoperi cu o crusta naturala plutitoare.	
<p>Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor lichide</p> <p>BAT 16. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din depozitarea dejecțiilor lichide, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>		Se conformeaza
<p>a. Proiectarea și gestionarea corespunzătoare a depozitului de dejecții lichide prin utilizarea mai multor tehnici prezentate mai jos:</p> <p>1.reducerea raportului dintre suprafața emitătoare și volumul depozitului de dejecții lichide.</p> <p>2. reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejecțiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scăzut de umplere.</p> <p>3. reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.</p>	<p>Laguna pentru depozitarea dejecțiilor are un volum de 6400 mc, iar cantitatea anuală de dejecții și ape uzate generate va fi de aproximativ 5077 mc, ceea ce va permite operarea lagunei la un nivel mai scăzut de umplere, în condițiile în care aplicarea dejecțiilor pe terenurile agricole se face de 2 ori pe an.</p> <p>Laguna de dejecții nu va fi dotată cu mixer, astfel ca dejecțiile nu vor fi amestecate.</p>	
<p>b. Acoperirea depozitului de dejecții lichide. În acest scop se poate utiliza una dintre următoarele tehnici:</p> <p>1. acoperitoare rigidă;</p> <p>2. acoperitori flexibile;</p> <p>3. acoperitori plutitoare, cum ar fi:</p> <p>- pelete de plastic;</p> <p>- materiale vrac usoare;</p> <p>- acoperitori flexibile plutitoare;</p> <p>- plăci geometrice din plastic;</p>	Laguna de dejecții se va acoperi prin formarea crustei naturale	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
- acoperitori gonflabile; - crustă naturală; - paie.		
Emisiile provenite din depozitarea dejectiilor lichide BAT 17. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite dintr-un depozit îngropat (lagună) de dejectii lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Reducerea la minimum a amestecării dejectiilor lichide.	Laguna pentru depozitarea dejectiilor nu este dotata cu sisteme de amestecare. Laguna se va acoperi cu un strat de crusta naturala.	
b. Acoperirea depozitelor îngropate de dejectii lichide (lagune) cu o acoperitoare flexibilă și/sau plutitoare, cum ar fi: – folii de plastic flexibile; – materiale vrac ușoare; – crustă naturală; – paie.		
Emisiile provenite din depozitarea dejectiilor lichide BAT 18. Pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejectiilor lichide într-un depozit și/sau într-o lagună (depozit îngropat), BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.	Bazinele de colectare a dejectiilor de sub hale si bazinul tampon sunt realizate din beton. Laguna pentru depozitarea dejectiilor este realizata prin sapatura, taluzare si impermeabilizata cu argila compactata si geomembrana. Ferma este dotata cu spații suficiente pentru stocare dejectiilor pe o perioadă de minim 6 luni: - Bazine de colectare a dejectiilor de sub hale cu o capacitate totala de 5550 m ³ ; - Bazin pentru colectarea intermediara a dejectiilor V _{total} = 460 m ³ , V _{util} = 260 m ³ ; - Laguna stocare dejectii cu o capacitate de 6400 m ³ ; Pentru monitorizarea calitatii apei subterane din zona de influenta a fermei au fost realizate 2 foraje de monitorizare. Laguna va fi golita total o data pe an pentru verificarea integritatii geomembranei.	
b. Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejectiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.		
c. Construirea de instalații etanșe și echipament pentru colectarea și transferarea dejectiilor lichide (de exemplu puțuri, canale, canale de scurgere, stații de pompare).		
d. Depozitarea dejectiilor 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).		
e. Instalarea un sistem de detectare a scurgerilor, constând, de exemplu într-o geomembrană, un strat de drenare și un sistem de țevi de drenare.		
f. Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an.		
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 scoafe) sau păsări de curte, BAT constau în estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de producție care	Anual se calculeaza cantitatea de amoniac generata de întregul proces de producție	Se conformeaza

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei.		
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, nationale sau internationale) 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.		
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 și ies, inclusiv nasterile și mortalitățile în cazul în care este relevant.		
e. Consumul de furaje.		
f. Generarea de dejectii animaliere.		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
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 dejectiilor lichide (dejecții animaliere) către depozite externe; (iii) separarea urinei de materiile fecale; (iv) păstrarea asternutului curat și uscat.	Boxele sunt prevăzute cu pardoseala complet acoperită cu grătare. Colectarea dejectiilor se realizează în canale din beton amplasate sub pardoseala boxelor. Sistemul de ventilație asigură și o uscare forțată a pardoselei.	
0. O fosă adâncă (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare) numai în cazul în care este utilizată în combinație cu o măsură de reducere suplimentară, de exemplu: - o combinație de tehnici de management nutritional; - un sistem de purificare a aerului; - reducerea pH-ului dejectiilor lichide; - răcirea dejectiilor lichide.	Porcii sunt hrăniți în 3 faze diferențiate pe categorii de vârstă. Se utilizează nutreț pe baza de cereale, srot, premix vitamino-minerale, cu un conținut redus de proteine și fosfor.	
1. Un sistem de aspirat pentru evacuarea frecventă a dejectiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Evacuarea dejectiilor din canalele colectoare în canalizarea exterioară se realizează prin scoaterea dopurilor opturatoare. În acel moment are loc un proces de aspirație care permite golirea completă a canalului.	
5. Fosă pentru dejecții animaliere de dimensiuni reduse (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Adâncimea canalelor de dejecții este de 80 cm.	

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

Parametrul	BIO AGROKTIMA	Niveluri de consum mentionate in BREF IRPP	Observatii
Consum de apa	7,5 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	44,7 kWh/loc/an 10,4 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)
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 urmatoarele remarci asupra variatiei compozitiei de nutrienti in dejectii:

- compozitia furajelor si nivelul de utilizare al furajelor determina nivelul de nutrienti in dejectiile de porc.

- utilizarea poate varia, dar intelegerea metabolismului poate face posibila manipularea compozitiei prin schimbarea continutului de nutrienti in furaje pe diferite etape de productie, de exemplu la porci de ingrasat nivelurile FCR sunt intre 2,5 si 3,1.

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

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

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

S-au lansat diferite modele pentru a se putea da o indicație asupra nivelului de excreție în slămul 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). Disponibilitatea 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 porcii 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/scroafe/an
2) consum furaje 2,03 kg/zi și 4,8 g P/kg furaj
3) consum furaje 2,03 kg/zi și 2,1 g dP/kg furaj

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

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

	DM	Om	N _{total}	N _m	N _{org}	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Densitate
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 :

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

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

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

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 spatiilor administrative si a halelor pentru cresterea porcilor	NOx, CO2, pulberi	Stationara dirijata si 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 2019 (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 3360 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 35 zile libere/an), rezulta un numar mediu de animale de 3038 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*	1674	100 000
NH ₃	3,7*	11 241	10 000
PM10	0,14*	425	50 000
PM2,5	0,006*	18	-
NO	0,002*	6,1	-
CH ₄	Conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10	8085	100 000

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

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

Emisii de la centrala termica

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

Oxizii de sulf (SOx) si alti compusi cu sulf. Concentratii de oxizi de sulf si in special de SO₂ este strans legata de continutul de sulf al combustibilului.

Oxizii de azot (NOx) si alti compusi cu azot. NOx sunt produsi in special in reactia dintre azotul si oxigenul din aerul de combustie. Aceasta reactie este favorizata de temperaturile mari (in speciale peste 1200 °C) si excesul de oxigen. Reactia se produce

in flacara, chiar daca temperatura in cuptor este sub 1200 °C. Compusii azotului prezenti in combustibilul solid formeaza NO_x in timpul arderii la temperaturi mult mai mici.

Oxizii de carbon (CO si CO₂). Monoxidul de carbon provine din arderea materiei organice din combustibil, mai ales in conditii de oxigen scazut.

Dioxidul de carbon se formeaza in special in timpul arderii combustibililor solizi.

Pulberi. In urma arderii combustibililor solizi sunt emisi in atmosfera o serie de compusi solizi sub forma de funingine.

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2019 (1.A.4.a/c, 1.A.5.a – small combustion, tabel 3-10), pentru o cantitate de 1 tona lemne arse /an, cantitatile anuale estimate de poluanti atmosferici proveniti din arderea lemnului sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabelul nr. 28 Cantitatile estimate de poluanti atmosferici

Poluant	Factor de emisie		Debit anual (kg/an)
	g/GJ	kg/t	
NO _x	91,00	1,73	1,73
CO	570,00	10,83	10,83
NMVOC	300,00	5,70	5,70
SO ₂	11,00	0,21	0,21
NH ₃	37,00	0,70	0,70
TSP	170	3,23	3,23
PM ₁₀	163	3,10	3,10
PM _{2,5}	160	3,04	3,04

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 (CH₄), oxid nitros(N₂O).

NH₃ si CH₄ rezulta din reactia metabolica in animal si din slamul de balegar produs din elementele de furjare. N₂O 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, insa efectele nu sunt usor de cuantificat si pot da o larga variatie. Cele mai importante sunt continutul de nutrienti, structura furajelor, tehnica de furjare si

consumul de apa. Condițiile climaterice și capacitatea de întreținere a facilităților de adapostire pot cauza și ele variații. De aceea când se calculează nivelul absolut vom face referire la diferite sisteme de hale din diferite zone.

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

Tabelul nr. 29 Emisii de la halele de porci corespunzător sistemului cu canale puțină danci și evacuarea frecventă cu sistem de vacuum a dejectiilor (kg/loc/an) – BREF IRPP tabel 4.102

Categoria de animal	NH ₃	CH ₄	N ₂ O	PM10
Porci la îngrășat	2,25	NI	NI	NI
	0,54 – 1,85 ¹⁾	0,42 – 2,35 ¹⁾	NI	NI

1) valori măsurate

Pentru reducerea emisiilor din hala de producție SC BIO AGROKTIMA SRL aplică tehnici BAT în ceea ce privește sistemul de adapostire (BREF IRPP 4.7.5.2), furajarea diferențiată pe faze de creștere (BREF IRPP 4.3.2.2).

Emisii de la instalațiile de stocare exterioare a dejectiilor

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

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

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

Caracteristicile fizice ale dejectiilor pot cauza emisii scăzute de N. Este de observat că nu se formează o crustă, atunci când materialul din dejectii se depune la fundul bazinului de stocare. La început se degajă o anumită cantitate de NH₃ de la stratul de suprafață, dar apoi evaporarea se blochează prin întărirea suprafeței. Evaporarea scăzută este probabil cauzată prin valoarea neutră a pH. Dacă se procedează la amestecarea dejectiilor și ridicarea materialului la suprafața aceasta va crește evaporarea de NH₃ și emisiile în aer.

Tabelul nr. 30 Emisia de NH₃ pentru diferite depozite de dejectii lichide (BREF IRPP tabele 3.63 – 3.64)

Tehnica de stocare a dejectiilor	Emisia NH ₃
Depozit din beton	2,18 kg/m ² /an
Laguna	0,78 kg/m ² /an
Depozit neacoperit	9 % din N total
Depozit acoperit (crusta naturala, paie)	2 % din N total
Acoperit cu foaie de cort sau beton	1 % din N total

Tabelul nr. 31 Factorul de emisie pentru NH₃ din depozitarea dejectiilor (BREF IRPP tabel 3.65)

Categoria de porc	Emisia NH ₃ [kg/loc/an]
Porci la ingrasat (20-100 kg)	0,6 – 2,62

Pentru reducerea emisiilor din activitatile de management al dejectiilor SC BIO AGROKTIMA SRL aplica tehnici *BAT in ceea ce priveste tratarea anaerobica in laguna a dejectiilor (BREF 4.12.6, 5.1.12 – BAT 19a) si acoperirea lagunei cu o crusta naturala (BREF 5.1.11 – BAT 16b3)*.

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 K₂O 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. 32 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. 33 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, rezultand o reducere fata de sistemul de referinta (BREF IRPP 4.7.5.2); • 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)
2.	Managementul dejectiilor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, H ₂ S	<ul style="list-style-type: none"> • Dejectiile se depoziteaza in laguna acoperita un strat natural de crusta, in vederea fermentarii anaerobe (BREF IRPP 5.1.11 - BAT 16b3);
3.	Centrala termica	NO _x , CO, CO ₂ , SO _x , pulberi	<ul style="list-style-type: none"> • Cos de dispersie (h = 9,6 m, D = 36 cm)

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

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

Minimizarea emisiilor fugitive în aer

Sursa	Poluanți	Masa / unitatea de timp	% estimat din evacuarile totale ale poluantului respectiv
Zone de depozitare (laguna de dejectii)	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, H ₂ S	Fara date	2 % din N total

5.1.2. Sisteme de ventilatie

Sistemul de ventilație este realizat prin subpresiune, aerul viciat este eliminat prin aspirație, prin cămine izolate de evacuare confecționate din fibră de sticlă statificată și spumă poliuretanică, cu o lungime de 3 m.

Sistemul de ventilatie asigura un volum de aer proaspat de 110 mc/h / cap de porc.

Unitățile de evacuare sunt prevăzute cu duze de evacuare cu clapete reglatoare acționate de câte un motor și comandate de regulatorul de climă și difuzoare care împiedică pătrunderea apei din precipitații și formarea curenților de aer din cauza vântului.

Aerul proaspăt este introdus în hale pe întreaga lungime a grajdurilor prin 24 de clapete murale de admisie.

Fiecare hala are urmatoarele dotari pentru indeplinirea conditiilor de ventilare:

- Cantitatea de aer : 85 100 mc/ h;
- Debit maxim : 120 000 mc/ h;
- Admisia de aer se face prin 24 guri de admisie;
- Evacuarea aerului se face cu: 4 ventilatoare cu doua turatii, montate pe coana halelor, de 30 000 mc/h fiecare;
- Ventilator pentru omogenizarea aerului.

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

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

Sistemul de control al microclimatului este centralizat si este format dintr-ul modul electronic. El controleaza viteza ventilatoarelor in functie de temperatura din incinta halei.

5.2. EVACUARI IN APE DE SUPRAFATA SI CANALIZARI

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

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

Se pot distinge doua tipuri de poluare " poluare de sursa" si " poluare prin difuzie". Poluarea de sursa se poate produce la poluarea sursei de apa prin contaminarea directa a cursului de apa ce trece prin apropierea depozitului sau gramezii de balegar

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

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

- pentru N - denitrificarea (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 lesierii 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. 35 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, clădirea administrativă	nu se aplică	nu se aplică	Bazin vidanjabil
Hale de creștere	-adăpători cu pierderi minime de apă -echipamente de spălare cu debit redus	nu se aplică	Colectare în bazinele de sub hale, bazinul intermediar și laguna

Colectarea si evacuarea **dejectiilor si apelor uzate tehnologice rezultate de la spalarea halelor** se realizeaza prin:

- sistem de colectare - evacuare alcătuit din bazin ($h = 80$ cm, $V_{total} = 7390$ mc) de colectare a dejecțiilor și apelor folosite la igienizarea halelor amplasat pe toată suprafața halei, sub pardoseala realizată din gratate de beton;
- canalizare exterioară pentru transportul gravitațional al dejecțiilor și apelor uzate tehnologice din beton, spre bazinul intermediar ($V = 460$ mc) betonat, dotat cu pompa toacător;
- laguna de dejecții cu o capacitate totală $V = 6400$ mc, prevăzută cu ecran impermeabil din argilă compactată (20 cm) și geomembrana, pentru prevenirea poluării solului și acviferului freatic.

Evacuarea de ape uzate și dejecții

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

Ape menajere uzate, Q_m :

$$Q_m = 1,0 \times N_{pi} = 1,0 \times 91,3 \text{ mc/an} = \mathbf{91,3 \text{ mc/an.}}$$

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

$$Q_t = 1,0 \times N_i = 1,0 \times 37 = \mathbf{37 \text{ mc/an}}$$

Dejecții semifluide, Q_d :

$$Q_d = \sum n_i \times q_i, \text{ unde:}$$

$$n_1 = \text{numar locuri porci la ingrasat} = 3360$$

$$q_1 = \text{debit specific de dejecții porci grasi} = 1,5 \text{ mc/loc/an}$$

$$Q_d = 3360 \times 1,5 = \mathbf{5040 \text{ mc/an.}}$$

Ape menajere uzate :

$$\text{Volum zilnic maxim} = 0,28 \text{ mc;}$$

$$\text{Volum zilnic mediu} = 0,25 \text{ mc;}$$

$$\text{Volum zilnic minim} = 0,23 \text{ mc;}$$

$$Q \text{ orar maxim} = 22,9 \text{ l/h;}$$

$$V \text{ anual} = 91,3 \text{ mc.}$$

Ape tehnologice uzate + dejecții:

$$\text{Volum zilnic maxim} = 15,3 \text{ mc;}$$

$$\text{Volum zilnic mediu} = 13,9 \text{ mc;}$$

$$\text{Volum zilnic minim} = 12,6 \text{ mc;}$$

$$Q \text{ orar maxim} = 1275 \text{ l/h;}$$

$$V \text{ anual} = 5077 \text{ mc.}$$

Apele uzate tehnologice, provenite de la spălarea halelor și evacuarea dejecțiilor, împreună cu dejecțiile animale se evacuează din hale prin deschiderea manuală a siberului și deversarea dejecțiilor în exteriorul halei printr-un sistem de canalizare format din tub PVC cu un diametru de 500mm cu $L = 64$ m, în rezervorul tampon betonat, cu $V_{total} \approx 460$ mc ($L = 7,8$ m \times $l = 9,85$ m \times $h = 6$ m), și un volum util de cca. 260 mc la nivelul siberului, de unde sunt evacuate prin pompa toacător în laguna de dejecții, cu $V = 6400$ mc.

Laguna de dejecții este prevăzută cu ecran impermeabil din argilă compactată de 20 cm și geomembrana pentru prevenirea poluării solului și a acviferului freatic.

După maturarea dejecțiilor în lagună, acestea sunt folosite ca fertilizant, fiind transportate pe terenurile agricole aflate în proprietatea societății.

Ape uzate menajere rezultate de la cladirea administrativă și filtrul sanitar, sunt preluate de o rețea de canalizare din PVC KG Dn 110 mm, $L = 10$ m cu descarcare într-un

bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de 11,9 mc. Bazinul este construit cu pereții și radierul din beton, prevăzut cu hidroizolație pentru a prevenii infiltratiile de ape uzate în sol și în acviferul freatic. Din bazin apele vor fi vidanjate periodic de către societăți specializate în astfel de servicii și transportate la o stație de epurare externă.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirilor se colectează prin jgheaburi și burlane și sunt descarcate liber la nivelul solului pe spațiile verzi, iar apele pluviale de pe caile de acces și parcaje vor fi colectate prin rigole perimetrice și evacuate pe spațiul verde amenajat.

Efluentul din instalațiile de tratare

Nu există evacuări directe în receptori naturali deoarece, conform celor menționate în subsecțiunea 4.2.4, dejectiile și apele uzate tehnologice se colectează în laguna, iar apele uzate menajere după colectarea într-un bazin etanș, vidanjabil, sunt tratate într-o stație de epurare externă.

Tabelul nr. 36 Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul apelor uzate

Activitatea în cadrul fermei	Cerințe BAT	Conformare (Da / Nu)
Ape uzate menajere		
Se colectează gravitațional într-o fosa vidanjabilă cu $V = 11,9$ mc.	Apele uzate menajere se pot trata într-o stație de epurare externă (BREF IRPP Secțiunea 4.15.2)	Da
Ape uzate tehnologice		
Se colectează și se tratează împreună cu dejectiile	Apele rezultate de la spălarea hălelor se pot trata împreună cu dejectiile (BREF IRPP Secțiunea 4.15.2)	Da
Apele pluviale		
Apele pluviale cazute pe pavimente și acoperisuri se dirijează spre spațiile verzi	Apele pluviale necontaminate pot fi: - lasate să se infiltreze în sol - colectate în rigole și descarcate în receptori naturali - colectate separat și refolosite	Da

5.2.2. Emisii fugitive/scapări în apele de suprafață, subterane și pe sol

Teoretic, pot să apară astfel de infiltratii în sol și de aici în apele freatice prin exfiltratii de ape uzate din sistemul pentru colectarea dejectiilor (descrie la subsecțiunea 4.2.4), din bazinele de sub pardoseala hălelor. Practic însă, prin măsurile luate până în prezent, această posibilitate este foarte redusă, conform celor prezentate în Tabelul nr. 38.

Tabelul nr. 37 Conformarea cu cerințele BAT pentru prevenirea producerii de emisii fugitive în ape

Activitatea în cadrul fermei	Cerințe BAT	Conformare (Da / Nu)
Colectarea apelor uzate tehnologice în bazinele betonate aflate sub hale. Rețea de evacuare: conducte canalizare plastic	Conducte și alte construcții subterane: etanșe și întreținute corespunzător	Da

Activitatea in cadrul fermei	Cerinte BAT	Conformare (Da / Nu)
Colectarea dejectiilor in laguna impermeabilizata cu argila compactata si geomembrana	pentru evitarea pierderilor. (BREF IRPP Sectiunea 4.1. si BATC 5)	
Colectarea apelor uzate menajere in bazin vidanjabil		

Tabelul nr. 38 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; • Laguna este impermeabilizata cu geomembrana si prevazuta cu foraje de monitorizare a apei subterane; • Stratul de argila in zona amplasamentului este de cca. 5 m; • 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"> • izolatie 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 intermediar de colectare a dejectiilor	Bazin vidanjabil pentru apa menajera	Laguna pentru dejectii
Confirmați conformarea sau o dată pentru conformarea cu prevederile pentru:					
- suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă	DA	DA	DA	DA	DA
- cuve etanșe de reținere a deversărilor	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
- îmbinări etanșe ale construcției	DA	DA	DA	DA	DA
- conectarea la un sistem etanș de drenaj	DA	DA	DA	DA	DA

5.3. DESCARCARI IN APE SUBTERANE

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

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

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 creștere 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 creștere 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 sulfaților și a aminoacizilor care conțin sulf.

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

- adapostirea porcilor in hale conforme cu recomandarile BREF IRPP care asigura o reducere a emisiilor fata de tehnica de referinta;
- evacuarea frecventa a dejectiilor din hala de crestere a porcilor;
- stocarea dejectiilor pentru o perioada de minim 6 luni in laguna impermeabilizata, acoperita cu o crusta naturala;
- aplicarea unei diete cu un continut redus de proteine si fosfor;
- păstrarea uscata a pardoselii boxelor si a porcilor pentru evitarea generarii substantelor mirositoare prin:

- utilizarea pardoselii boxelor complet acoperita cu gratare care permit scurgerea dejectiilor in canalele de sub pardoseala.
 - mentinerea pardoselii uscate cu ajutorul sistemului de ventilatie.
- ventilatoarele exhaustoare sunt amplasate pe acoperisul halei pentru o buna dispersie a emisiilor;
- mentinerea curateniei din si în jurul clădirilor.
- cadavrele de porci se stochează într-o camera frigorifică care este amplasată într-un spațiu special amenajat.

Ordinul nr. 119/2014 emis de Ministerul Sanatatii recomanda o distanta de minim 1,0 km între localitati si fermele de porci cu 1000 - 10.000 locuri.

Distanta între ferma de crestere si ingrasare a porcilor și cele mai apropiate așezări umane învecinate asigură o zonă de protecție sanitară care protejează sănătatea populației din localitățile învecinate. Astfel, distanta fata de cea mai apropiata zona locuita (Crizbav) este de aproximativ 1,4 km.

Pentru reducerea mirosului se utilizeaza masurile de control prezentate in tabelul urmator.

Tabelul nr. 39 Surse, categorii, masuri de control si prevenire a mirosurilor

Nr crt	Sursa	Intensitatea mirosului	Masuri de control
1	Hale de adapostire animale	Poate crea disconfort	Distanta de aproximativ 1,4 km fata de cea mai apropiata zona locuita. Boxele sunt dotate cu pardoseala complet acoperita cu gratare care permite scurgerea apei si a dejectiilor in bazinul colector din subsolul halelor. Ventilatoarele exhaustoare sunt amplasate pe acoperisul halelor. Evacuarea frecventa a dejectiilor din hale; Utilizarea de furaje cu un continut scazut de proteine si fosfor.
2	Laguna de depozitare a dejectiilor	insesizabil	Laguna de dejectii se va acoperi prin formarea crustei naturale. Laguna de dejectii va fi golit la fiecare 6 luni 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 . Laguna de dejectii nu este dotata cu mixer, astfel ca dejectiile nu vor fi amestecate.
3	Imprastierea dejectiilor pe terenurile agricole	Poate crea disconfort	Alegerea momentului aplicarii dejectiilor in functie de conditiile climaterice. Menținerea unei distanțe suficiente între terenurile pe care sunt împrăștiate dejectiile animale si zonele locuite. Verificarea utilajelor pentru împrăștierea pe sol a dejectiilor, astfel încât acestea să fie în stare bună de funcționare. Încorporarea dejectiilor animale 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. 1200 m fata de cea mai apropiata zona locuita</p>	<p>NU</p>	<p>NU</p>	<p>NU</p>	<p>NU</p>

Tabelul nr. 40 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. Acele 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, în laguna și folosite în agricultura după fermentare.

Tabelul nr. 41 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 5040 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. 42 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	3360	1,1 - 3,1	1,5	5040

Dimensionarea capacității lagunei

- Dejectii: 5040 mc/an
 - Apa rezultata de la spalarea halelor (100% din apa utilizata): 37 mc/an
 - **TOTAL:** **5077 mc/an**
- Capacitate laguna: **6400 mc**

Se observa ca laguna are o capacitate suficienta sa stocheze dejectiile si apele uzate rezultate de la igienizarea halelor pe o perioada mai mare de un an.

Tabelul nr. 43 Generarea deseurilor

Nr crt	Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa/provenienta	Cantitatea	Starea fizica	Depozitare temporara
1.	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Procesul de crestere si ingrasare porci	Cca 5,0 tone/an	solida	Camera frigorifica
2.	02 01 06	Materii fecale, urină si gunoi de grajd de la animale, efluente, colectate separat si tratate în afara incintei	Procesul de crestere si ingrasare porci	Cca. 5040 m ³ /an	lichida	Laguna impermeabilizata
3.	15 01 10*	Ambalaje care contin reziduuri de substante periculoase sau sunt contaminate cu substante periculoase	Procesul tehnologic	Cca. 15 kg/an	solida	Cutii inscriptionate corespunzator
4.	18 02 02*	Deseuri a căror colectare si eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infectiilor	Activitatea de asistenta medicala	Cca 30 kg/an	solida	Cutii inscriptionate corespunzator
5.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Intreaga unitate	Cca 0,55 tone/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
Destinatie (Obligatia urmaririi - daca sunt trimise in afara amplasamentului)	DA
Frecventa 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 in mod clar, inclusiv capacitatea maxima de depozitare si perioada maxima de depozitare?	Apropierea fata de cursuri de ape zone de interes public / vulnerabile la vandalism, alte perimetre sensibile (va rugam dati detalii) Identificati masurile necesare pentru minimizarea riscurilor.	Amenajarile existente pe depozite
Laguna pentru dejectii	Dejecții și ape uzate de la spălarea hălelor	da	- monitorizare permanentă a cantității de dejecții depozitată	Impermeabilizare
Camera frigorifica	Cadavre animaliere	Da	- amplasata in camera de necropsie - pardoseala betonata	Impermeabilizare, agregat de frig

6.1.3. Conditii speciale de depozitare

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

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

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

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

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

Tabelul nr. 44 Conformarea cu cerintele legislatiei sanitar-veterinare

Activitatea in cadrul fermei	Cerinte conform legislatiei sanitar - veterinare	Conformare (Da / Nu)
Deseurile rezultate din activitatea de asistenta veterinara se preiau de catre medicul veterinar, se transporta in afara fermei si se elimina conform normelor sanitar-veterinare.	Eliminate ca deseuri periculoase conform legislatiei nationale	Da
Cadavrele de animale se depoziteaza in lazi frigorifice si de aici se transporta periodic pentru eliminare la firme specializate.	Depozitate temporar si apoi 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	Da

Activitatea in cadrul fermei	Cerinte conform legislatiei sanitar - veterinare	Conformare (Da/ Nu)
	destinate consumului uman si Regulamentului CE nr. 142/2011 de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 1069/2009	

6.2. MANEVRAREA DESEURILOR

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

Dejecțiile lichide sunt extrase din laguna și împrastiate 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. 45 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
Deșuri animaliere (mortalități)	02 01 02	Eliminare prin firmă specializată	D10
Dejecții animaliere	02 01 06	După fermentare se utilizează ca fertilizant în agricultură în baza unui contract încheiat cu o firmă specializată	R10
Deșuri medicale	18 02 02*	Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară se colectează	D10

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de eliminare a deșeurilor	Cod operație valorificare / eliminare
		separat de medicul veterinar și se elimină prin firme specializate	
Deseuri de ambalaje	15 01 10*	Se colectează selectiv în containere etanșe, acoperite și se preia de firme specializate, pe baza de contract	R12

6.3. RECUPERAREA SAU ELIMINAREA DEȘEURILOR

După cum am menționat în capitolele anterioare ale documentației, apele rezultate de la spălarea halelor și dejectiile de la porci sunt depozitate într-o lagună de stocare a dejectiilor cu fermentare anaerobă. După fermentare, dejectiile se folosesc ca fertilizant în agricultură.

Tabelul nr. 46 Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practicabile din punct de vedere al protecției mediului pentru eliminarea deșeurilor

Sursa reziduurilor	Deseul	Opțiuni posibile pentru tratarea lor	Reciclare, Recuperare, Eliminare
Hrana porcilor Spălarea adaposturilor	Dejectii animale +ape de spălare	Fermentare aerobă în lagune	Folosirea ca fertilizant în agricultură, R10
Mortalități	Animale moarte	Procesare externă - firme specializate	Eliminare, D10
Asistența sanitară veterinară	Deseuri medicale	Firme specializate	Eliminare, D10
Personalul fermei	Gunoii menajeri	Depozitare la rampa de gunoi autorizată	Eliminare, D5

7. ENERGIE

7.1 CERINȚE ENERGETICE DE BAZĂ

La ferma BIO AGROKTIMA se folosește energie electrică pentru iluminat interior/exterior și acționarea motoarelor liniilor de furajare, pompelor și ventilatoarelor.

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

Alimentarea cu energie electrică se realizează prin intermediul unui post de transformare 250 kVA, 20kV/0,4kV.

Tabloul electric general este dimensionat pentru următoarele date de calcul:

- putere instalată **P_i = 20 kW**
- putere absorbită **P_{ma} = 11 kW**
- tensiune nominală **U_n = 400 V**
- curent nominal **I_n = 27,5 A**

Fiecare consumator este alimentat printr-un tablou electric secundar.

Pentru evitarea intreruperilor accidentale in alimentarea cu energie electrica la postul de transformare este montat un grup electrogen de 12,5 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 105 MWh energie electrica, 3500 litri de motorina, reprezentand 35 MWh/an si 1 tona de lemne de foc, reprezentand 4,3 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 31,25 kWh/loc/an, aproximativ 10,4 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. 47 Ponderea consumului de energie in functie de sursa

Sursa de energie	Consum de energie		
	Furnizata, MWh	Primara, MWh	% din total
Electricitate din rețeaua publică	105	-	72,7
Electricitate din alta sursă	-	-	-
Abur/apa fierbinte achizitionata si nu generata pe amplasament	-	-	-
Gaze	-	-	-
Motorina	-	35	24,3
Carbune	-	-	-
Lemn	-	4,3	3,0

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 intrerupatoare temporizate simple sunt prevazute pentru a preveni evacuarile inutile de lichide si gaze incalzite.		NR	
Alte masuri adecvate			

7.3. MASURI DE SERVICE AL CLADIRILOR

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

Confirmati ca urmatoarele masuri de service al cladirilor sunt implementate pentru urmatoarele aspecte:	Da/Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (documentele de referinta, termenul de punere in practica/aplicare a masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante)
Exista o iluminare artificiala adecvata si eficienta din punct de vedere energetic	DA		sunt utilizate becuri cu consum redus de energie.

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 sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 în care se vor înregistra 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. 48 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 si in intregime nou	Folosirea ventilatiei naturale daca este posibil (BREF IRPP Sectiunea 4.5.6). Proiectare optima a adaposturilor 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 ce acestea sunt în bună stare de funcționare. Identificarea și implementarea unui program pentru această activitate va reduce probabilitatea de apariție a problemelor. Se vor pune la dispoziție cărți cu instrucțiuni și manuale, iar personalul va primi o calificare corespunzătoare.

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

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

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

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

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

8.2. PLAN DE MANAGEMENT AL ACCIDENTELOR

Scenariu de accident sau de emisii anormale	Probabilitatea de producere	Consecințele 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	Scăzut	- 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 laguna de dejecții; - pierderi de substanțe periculoase: produse petroliere pe sol, substanțe de 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, extincătoare, 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 cursurile de apa Hopsu, respectiv pr. Homorod-Ciucas si la o diferenta 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 Crizbav este incadrata conform normativului P100-1/2006 astfel:
 - Zona D cu $a_g=0,20$ si $T_C=0,7$ secunde
- Din punct de vedere climatic:
 - Vant NP-082/04 cu valori caracteristice $v = 30$ 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. 49.

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 înalt, intreruptoare de nivel înalt și contorizarea încarcaturilor;	DA
sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat	DA
registre pentru evidența tuturor incidentelor, rateurilor, schimbărilor de procedura, evenimentelor anormale și constatărilor inspecțiilor de întreținere	DA
trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a răspunde și a trage învățăminte din aceste incidente;	DA
rolurile și responsabilitățile personalului implicat în managementul accidentelor	DA, fișele postului
proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicării insuficiente	DA
între angajați în cadrul operațiunilor de schimbare de tura, de întreținere sau în cadrul altor operațiuni tehnice.	Da
compoziția conținutului din colectoarele de retenție sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificată înainte de epurare sau eliminare	DA
canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarmă de nivel înalt sau cu senzor conectat la o pompă automată pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie să fie implementat un sistem pentru a asigura că nivelurile colectoarelor sunt mereu menținute la o valoare minimă	DA
alarmele de nivel înalt nu trebuie folosite în mod obișnuit ca metoda primară de control al nivelului	
ACTIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR	
îndrumare privind modul în care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident	
caile de comunicare trebuie stabilite cu autoritățile de resort și serviciile de urgență	DA
echipament de retenție a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anunțarea autorităților de resort și proceduri de evacuare;	DA
izolarea scurgerilor posibile în caz de accident de la anumite componente ale instalației și a apei folosite pentru stingerea incendiilor de apă pluvială, prin rețele separate de canalizare	DA
Alte tehnici specifice pentru sector	Nu este cazul

Tabelul nr. 49 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, laguna)	Montaj/intretinere improprie	Poluarea solului si a apei freatic	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 activitatiile de incarcare descarcare si la primirea hranei, corelat cu durata activitatilor si poate conduce la diferite niveluri de zgomote.

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

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

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

Surse de zgomot la fermele de porci

Sursele de zgomot din unitățile de porcine sunt asociate cu:

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

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

Tabelul nr. 50 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. 43 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 1,4 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. 51 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	- 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 buncar cu preferarea sistemelor de capacitate mica astfel incat desi durata de operare este mai mare, nivelul de zgomot se reduce; evitarea functionarii in gol (BREF IRPP Sectiunea 4.14)	Distanta 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.	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) 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)	Distanta 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
4	Functionarea ventilatoarelor	<p>a) Masuri tehnice: folosirea sistemelor de ventilatie naturala incluzand ACNV (ventilatie naturala controlata automat); 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; 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>	Distanta dintre ferma si zonele populate asigura diminuarea zgomotului
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	Exista un punct de monitorizare specificat	Frecventa monitorizarii?	Care este nivelul zgomotului cand instalatia/sursa	Au fost aplicate limite pentru zgomot sau alte conditii?
---	--	--	--------------------------	--	--

	ambiental) la fiecare receptor identificat?	care are legatura cu receptorul?		(sursele) functioneaza?	
Cele mai apropiate locuinte de ferma de porci se afla la aprox. 1400 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. 52 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 dejectiilor animaliere.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	General aplicabilă.
Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	De fiecare dată când au loc modificări semnificative pentru cel puțin unul dintre următorii parametri: (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. 53 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 internationale) 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. 54 Evaluarea conformării cu cerințele BAT pentru monitorizarea emisiilor in aer

Activitatea in ferma	Cerinte BAT
In Anexa 2 sunt prezentate emisiile de poluanti 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 freactice** in zona lagunei au fost realizate 2 foraje de monitorizare a acviferului cu adancimea de 30 m si care intercepteaza acviferul in intervalul 26 - 29 m.

Monitorizarea calitatii **apei freactice** 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.

Tabelul nr. 55 Monitorizarea calitatii apei subterane

Nr. crt	Punctul de prelevare a probei	Poluanți analizați	Frecvența de prelevare probe și analiza poluanți	Metoda de analiza
1.	Forajele de monitorizare din zona lagunei depozitarea dejectiilor lichide	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 puțin o data la 10 ani, prin prelevarea de probe de sol din zona portii de acces și a lagunei de dejectii. Se vor analiza urmatorii indicatori: produs petrolier, P_{tot} , N_{tot} , Cr și Cu. Rezultatele obtinute sunt comparate cu proba martor analizata inainte de inceperea activitatii.

Tabelul nr. 56 Monitorizarea calitatii solului

Nr. crt	Punctul de prelevare a probei	Poluanți analizați	Frecvența de prelevare probe și analiza poluanți	Metoda de analiza
1.	Limitrof portii de acces in ferma și lagunei pentru depozitarea dejectiilor lichide	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 și 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 livrării, numele beneficiarului, destinatia dejectiilor.

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

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

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European 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 dejecțiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

Tabelul nr. 57 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 dejecțiilor 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 dejecțiile animaliere.

Tabelul nr. 58 Evaluarea conformării cu cerințele BAT pentru monitorizarea deșeurilor

Activitatea în fermă	Cerințe BAT
Se înregistrează și raportează cantitățile anuale de deșuri inclusiv cantitățile de dejecții. O dată pe an, se va face analiza chimică a dejecțiilor fermentate înainte de livrarea la terți. Se va institui un registru de evidență: cantități de dejecții livrate la terți, data livrării, numele beneficiarului, destinația dejecțiilor	Inregistrări/ evidente/ monitoring privind: cantitățile de deșuri și compoziția acestora (inclusiv dejecții) (BREF IRPP Secțiunea 4.1.4)
Activitatea de aplicare a dejecțiilor 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 dejecțiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplică dejecțiile.	Pentru utilizatorul de material fertilizant, BREF IRPP prevede necesitatea de Inregistrări/ evidente/ monitoring privind: a) cantități de îngrășăminte anorganice și fertilizantii aplicate pe sol (BREF IRPP Secțiunile 5.1 și 4.1.4) Cu titlu informativ: b) balanța cantităților de fosfat și azot (dacă se constată un impact mare asupra mediului înconjurător) și starea generală a solurilor pe care se aplică dejecțiile 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. 59 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 fi tinute următoarele înregistrări și evidente curente:

- a) gospodăria de apă este dotată cu debitmetru pentru înregistrarea consumului de apă;
- b) consumul de energie;
- c) consumul de motorină și gaze naturale;
- d) numărul /efectivul de animale se înregistrează la fiecare dată de intrare/iesire
- e) greutatea corporală se înregistrează la fiecare dată de ieșire

- 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 rețelei 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. 60 Structuri subterane

Structuri subterane	Continut	Masuri pentru scoaterea din functiune in conditii de siguranta
Canale de colectare din subsolul halelor ; Rețea de canalizare; Laguna .	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 potentiale
Hale de adapostire	Nu exista	Nu exista pericole potentiale pentru mediu

Pe amplasament nu exista depozite de deseuri periculoase.

Tabelul nr. 62 Lagune

Lagune	
Identificati toate lagunele	bazin de colectare a dejecțiilor in vederea biodegradarii anaerobe
Care sunt poluantii/agentii de contaminare din apa?	compuși ai azotului, fosforului, metale,
Cum va fi eliminata apa?	prin vidanjare
Care sunt poluantii/agentii de contaminare din sediment/namol?	compuși ai azotului, fosforului, metale,
Cum va fi eliminat sedimentul/namolul?	prin excavare
Cat de adanc patrunde contaminarea?	Laguna este impermeabilizata
Cum va fi tratat solul contaminat de sub laguna?	excavat și evacuat odată cu dejecțiile
Cum va fi tratata structura lagunei pentru recuperarea terenului?	eliminare a stratului de pământ care a ajuns în contact cu dejecțiile și umplere excavație

Tabelul nr. 63 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. 64 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 necesară realizarea de studii pe termen lung pentru a stabili cum se poate realiza încetarea activității cu minimum de risc pentru mediu.

Înainte de data prevăzută pentru scoaterea din funcțiune, se va înainta APM Brașov solicitarea de obținere a autorizației pentru încetarea activității.

Pe amplasamentul fermei de creștere a suinelor SC BIO AGROKTIMA SRL nu există construcții în 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-inchidere.

Astfel, lucrările care se vor executa la închiderea activităților sunt:

- spălarea și dezinfectarea halelor;
- golirea conținutului de deșeurile lichide din toate structurile subterane și supraterane : canale colectoare și bazine colectoare;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane și supraterane;
- evacuarea prin vidanșare a apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane și supraterane;
- îndepărtarea clădirilor, construcțiilor de suprafață, a materialelor și instalațiilor dezafectate;
- nivelarea structurilor de beton cel puțin până la cota platformelor de fundație, tăierea la nivelul 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, ținând seama de condițiile locale (drumuri, canale de desecare);
- ambalarea deșeurilor și eliminarea acestora ;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale;
- testarea solului și a apei subterane pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate și necesitatea oricărei remedieri în vederea redării zonei așa cum este definită în Raportul inițial de amplasament;
- decontaminarea, epurarea sau refacerea mediului în zonele poluate (de exemplu, soluri contaminate cu scurgeri de uleiuri, carburanți sau deșeurile), 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 se mai desfășoară și alte activități similare (ferme de porci, pasări, taurasi), împreună cu care pot avea efecte cumulate.

Utilizarea terenurilor agricole pentru împrăștierea dejectiilor din ferme 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, precum și de direcțiile predominante ale vântului.

13. LIMITELE DE EMISIE

13.1. EMISII ÎN AER

În cazul instalațiilor IPPC de tipul „ferme pentru creșterea intensivă a pasărilor și porcilor” nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principală de creștere a animalelor. Valorile indicative continute în BREF IRPP se referă la factori de emisie pentru NH₃, CH₄ care reprezintă principalii poluanți emiși în aer și, uneori, pentru pulberi, N₂O.

În subsecțiunea 5.1 s-au prezentat sursele de emisii ținând cont de caracteristicile activităților desfășurate în 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. 65 Calitatea aerului ambiental (imisii)

Poluant	CMA [mg/mc]	
	Medie de scurtă durată 30 minute	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 și managementul deșeurilor

Având în vedere faptul că emisiile de poluanți atmosferici provin din surse difuze (halele de creștere a porcilor, laguna pentru depozitarea deșeurilor), nu pot fi stabilite valori limită de emisie propriu-zise.

13.1.2. Emisii de la centrala termică

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

Având în vedere puterea instalată de 28 kW a cazanului centralei termice, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 462/1993 pentru aprobarea *Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare*, Anexa 2, tabel 3.1., valorile limită de emisie la cosul centralei termice sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 66 Valori limită de emisie la cosul centralei termice

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

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

13.2. EMISII ÎN APA

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

Monitorizarea calității **apei freactice** se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apă din cele 2 foraje de monitorizare amplasate în zona batalului (1 amonte și 1 aval). Anual fi analizați următorii indicatori: pH, consum biochimic de oxigen CBO₅, consum chimic de oxigen CCOCr, amoniu, nitriti, nitrati și fosfați. Valorile obținute se vor compara cu valorile martor determinate înainte de punerea în funcțiune a fermei.

Tabelul nr. 67 Rezultatele monitorizării calității apei subterane

Indicatorul	UM	Foraj F1	Foraj F2
pH	-	7,9	7,9
CBO ₅	mgO ₂ /l	0,9	1,2
CCOCr	mgO ₂ /l	<30	<30
Amoniu	mg/l	0,04	0,04
Nitriti	mg/l	0,03	0,02
Nitrati	mg/l	445	443
Fosfați	mg/l	0,21	0,25
Fosfor total	mg/l	0,3	0,28

Valorile obtinute pentru amoniu, nitriti si fosfati sunt mai mici, iar cele pentru nitrati 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. 68 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 2023 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, au fost prelevarea de probe de sol din zona lagunei. S-au analizat urmatoorii indicatori: produs petrolier, azot total, fosfor total, cupru si crom total.

Rezultatele obtinute in anul 2023 constituie valori de referinta pentru evaluarile ulterioare inceperii activitatii.

Tabelul nr. 69 Calitatea solului de pe amplasament (probe martor)

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Valori determinate
1	Produs petrolier	mg/kg s.u.	<25
2	Azot total	mg/kg s.u.	258
3	Fosfor total	mg/kg s.u.	184
4	Cupru	mg/kg s.u.	15,3
5	Crom total	mg/kg s.u.	19,5

s.u - substanta uscata

Tabelul nr. 70 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 putin sensibile	Mai putin 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. 71 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. 72 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 portaltai, 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 2023 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 nutrientilor din hrana sa fie peste nevoile animalului. In acelasi timp, emisiile de N in mediu fac parte din acest dezechilibru. Procesul de consum, utilizare si pierdere de N in producerea unui porc de taiere nu este destul de bine inteles, intrucat cercetarile au inceput relativ recent si multe aspecte nu sunt inca cunoscute sau masurate.

Emisiile sunt adesea difuze si foarte greu de masurat. S-au creat modele pentru a permite o estimare corecta a emisiilor acolo unde nu este posibila masurarea.

De asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac (NH₃) si emisiile de N si P in sol si in apele subterane sau de suprafata.

14.1. IMPACTUL POTENTIAL

14.1.1. Aspecte generale

Emisiile din utilitățile de stocare a dejecțiilor 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 în apele de suprafață au loc prin descărcarea de ape folosite în ferme. Apa uzată rezultată din activitățile de la ferme poate fi amestecată cu dejecțiile și apoi împrăștiată pe teren.

Apele uzate descărcate direct în apele de suprafață pot proveni din surse diverse dar, în mod normal numai emisiile din sistemele de tratare a dejecțiilor gen laguna sunt permise. Emisiile din aceste surse contin 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 dejecțiilor.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, împrăștierea pe teren este activitatea responsabilă pentru poluarea cu numeroși compuși a solului, apelor subterane și de suprafață. Deși tehnicile de tratare a dejecțiilor sunt disponibile, aplicarea dejecțiilor direct pe teren este încă cea mai utilizată tehnică. Dejecțiile 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^+ , microorganismele, metale (grele), antibiotice și alte produse farmaceutice pot ajunge în dejecții și emisiile lor pot cauza efecte de lungă durată.

Contaminarea apelor cu nitrati, fosfati, 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 dejecțiile 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 dejecțiile. Regulamentele de mediu cu privire la împrăștierea dejecțiilor au în vedere această problemă.

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

Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea și limitarea aplicării de azot pe hectarul de teren arabil. Statele membre sunt obligate să identifice zonele vulnerabile la poluarea cu compuși de azot prin infiltrarea în ape și să ia măsuri speciale de protecție. În aceste zone împrăștierea pe teren este restricționată la un nivel maxim de 170 kgN/ha/an.

Fosforul este un element esențial în agricultură și joacă un rol important pentru toate formele de viață. În sistem natural (nu la ferme) P este reciclat în sol prin gunoii și reziduuri naturale și vegetale și acolo rămâne. Într-un asemenea ecosistem P este eliminat

prin recolte sau produse animale și suplimentar se aduce P pentru a susține productivitatea.

Ca sursa de fosfor, aplicarea dejectiilor se estimează ca aduce un aport de 50% din cantitatea de P din apele de suprafață și sol.

14.1.2. Impactul asupra calitatii aerului

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

În tabelul următor sunt prezentate activitățile și noxele care rezultă în urma desfășurării lor:

Tabelul nr. 73 Activitățile generatoare de poluanți atmosferici

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

O mare atenție a fost acordată emisiilor de amoniac pentru că sunt considerate un factor important al acidificării solului și apei.

Amoniacul gaz (NH₃) are un miros iute și pătrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gatul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din balegar și se imprastie prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație.

Factori ca temperatura, ventilația umiditatea, procentul de stocare, calitatea adaposturilor și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluanților gazoși în halele de creștere a porcilor influențează de asemenea calitatea aerului din interior și poate afecta sănătatea animalelor sau poate crea condiții de muncă nesănătoase pentru fermieri.

Mult mai puțin se cunoaște despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost făcute unele cercetări, în special pentru metan și protoxid de azot. Creșterea nivelului de protoxid de azot poate apărea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide.

Dioxidul de carbon rezultat din respirația animalelor se poate acumula în hale dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N₂O) și azot gaz (N₂). Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este daunător mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrati în sol, fie derivați din balegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezența balegarului favorizează acest proces.

14.1.3. Impactul generat de mirosuri

Mirosul este o problema locala dar devine o problema importanta pe masura ce cresterea intensiva de animale se dezvolta si numarul de zone de locuit creste in apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinatatea unei ferme este de asteptat sa duca la cresterea atentiei acordate mirosului ca o problema de mediu.

Mirosul poate fi emanat de surse stationare cum ar fi halele si depozitele de dejectii si in timpul imprastierii pe teren. Impactul acestuia creste cu marimea fermei.

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

Ordinul nr. 119/2014 emis de Ministerul Sanatatii recomanda o distanta de minim 1,0 km intre localitati si fermele de porci cu 1000 - 10.000 locuri.

Ferma se afla la distanta mare fata de zonele locuite (aproximativ 1400 m), pe o directie cu frecventa redusa a vantului, astfel incat este putin probabil sa se inregistreze plangeri de la vecini in ceea ce priveste mirosurile.

14.1.4. Impactul asupra calitatii apelor de suprafata

Conform celor prezentate in subsectiunea 4.2.4, nu se produce nici o descarcare directa in apele de suprafata. Masurile pentru prevenirea si controlul poluarii indirecte a apelor de suprafata (poluare care teoretic s-ar putea produce prin intermediul panzei freatice), conduc la o probabilitate extrem de mica de aparitie a unui asemenea impact. Este elaborat un plan de interventie in caz de poluare accidentala a apelor, prezentat ca anexa la documentatia de sustinere a solicitarii de eliberare a Autorizatiei de gospodarire a apelor.

14.1.5. Impactul asupra solului si calitatii apelor subterane

Activitatea fermei BIO AGROKTIMA nu are efecte directe asupra solului si apelor subterane. Masurile de prevenire si control a poluarii apelor subterane, prezentate in capitolele anterioare au drept consecinta eliminarea impactului asupra apelor subterane. In plus, asa cum reiese din studiul geotehnic efectuat, stratul de argila naturala (3 m argila) asigura o bariera geologica pentru contaminarea apei freatice cu poluanti de la suprafata solului.

Principalele surse de poluare ale solului si subsolului in perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale dejectiilor sau apelor uzate din sistemul de colectare sau depozitare;
- dispersia in 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 dejectiile animaliere elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse substanțe conținute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente – cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Poluarea solului și a subsolului nu se poate produce decât accidental.

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

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

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

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

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

În concluzie, este necesar un studiu pedologic pe terenurile care urmează a fi fertilizate cu dejectii 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 dejectii, 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 nitrați pot fi daunatoare animalelor.
- Excesul de azot din sol afectează și omul prin consumarea în stare proaspătă a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitriților (morocv, ceapa, sfecla, salata, telina, etc.), precum și a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). În această situație în organism are loc formarea nitrozaminelor (substanță cu mare potențial mutagen și cancerigen) ca rezultat al unei reacții între aminele secundare și acidul azotos.
- Excesul de sodiu și potasiu din sol, ca rezultat al aplicării în exces a 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. Această este caracterizată prin diseminarea pe sol odată cu

diversele reziduuri a germenilor patogeni. Supraviețuirea pe sol a acestora este variabilă și depinde atât de specia microbiană cât și de calitățile solului și condițiile meteo-climatice.

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

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

În starea lor proaspătă, dejectiile animaliere prezintă pericol atât pentru muncitorii agricultori, cât și pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri. Din aceste considerente, utilizarea 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 germenii 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. 1,4 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 biodiversității

Exploatarea corectă a instalațiilor, eliminarea deversărilor de ape uzate și imprăștierea corectă a dejectiilor nu vor avea efecte negative deosebite asupra elementelor de flora din zonă.

Activitățile desfășurate nu vor determina însă dispariția nici uneia dintre speciile existente în prezent în zonă și nici alte efecte secundare cu caracter definitiv asupra florei și faunei terestre. În schimb, realizarea unei perdele vegetale în jurul fermei va avea un impact pozitiv asupra zonei.

14.1.8. Impactul vizual

Construcțiile amenajate vor avea un aspect agreabil și vor fi permanent îngrijite. Spațiile care nu sunt ocupate de construcții vor fi amenajate ca spații verzi pe care se vor planta arbuști și plante ornamentale. Perimetral se vor planta perdele de arbori de talie mijlocie-mare având atât rol estetic, cât și de protecție împotriva zgomotului și emisiilor.

Pentru integrarea armonioasă a clădirilor în peisaj, se va acorda o atenție deosebită pentru alegerea materialelor folosite la finisajele exterioare și ale platformelor de acces.

În vecinătatea obiectivului analizat nu există zone naturale folosite în scop recreativ sau zone protejate.

14.1.9. Impactul produs asupra așezărilor umane

Conform normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației, distanțele minime de protecție sanitară sunt respectate de către prezenta activitate. Activitatea fermei se realizează în spații închise, departe de zonele locuite (aproximativ 1400 m).

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

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

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

Tabelul nr. 74 Comparatia între caile prin care se poate manifesta teoretic impactul produs de o fermă de creștere a porcilor asupra așezărilor umane

Cauze/cai teroretice	Situatia reala
Infestarea apei freatice din care se alimentează fântânile locuitorilor din zonă	Ferma nu are impact asupra apelor subterane (vezi secțiune 13.2.5.)
Afectarea calitatii aerului și producerea de disconfort olfactiv	Vezi: Impactul asupra calitatii aerului (13.2.2)
Inmultirea vectorilor de agenți patogeni (muste, tantari);	Ferma se află la distanță mare de zonele locuite
Modificarea peisajului în zonă	Vezi: Impactul asupra peisajului (13.2.8)

14.2. HABITATE SPECIALE

În județul Brașov au fost declarate 22 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 8 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 protecție avifaunistică ROSPA0037 Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei, aflat la o distanță de aprox. 2,3 km;
- situl de importanță comunitară ROSCI0329 Oltul Superior, aflat la o distanță de 3,6 km;
- situl de protecție avifaunistică ROSPA0093 / ROSCI0137 Pădurea Bogata – aprox. 7,3 km N.

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



ROSPA 0037 Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei

În cadrul acestei arii naturale protejate există: Ariile de Protecție Specială Avifaunistică Complexul Piscicol Dumbrăvița și Rotbav (de interes național) și Situl Ramsar - Zona Umedă de Importanță Internațională Complexul Piscicol Dumbrăvița.

Complexul este alcătuit din lacul de acumulare și un sistem de eleștee piscicole din bazinul mijlociu al pâ râului Hamaradia. Pe lângă cursul de apa, în sit mai sunt culturi agricole, pășuni, fânețe și alte tipuri de habitate.

Zona este deosebit de importantă pentru cuibăritul și hrana a numeroase populații de pasări sălbatice.

Importanța ariei naturale protejate se datorează în primul rând populațiilor de pasări sălbatice și habitatelor acestora. În arie există specii vulnerabile, în pericol și critic amenințate, conform Directivei Păsări, Convenției de la Berna și Bonn, Statutului European de Amenințare (European Treat Status), categoriei SPEC. Dintre acestea, de primă importanță sunt speciile de pasări cuibăritoare, precum: *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Aythya nyroca*, *Crex crex*, *Porzana porzana*, *Porzana parva* etc., dar și speciile de pasaj din anexa I a Directivei Păsări, mai ales cele care anual sunt prezente aici în număr apreciabil, precum: *Casmerodius albus* - 70 indivizi în unele zile din perioada septembrie - decembrie, cu un total de peste 150 exemplare în acea perioadă (cifra reprezintă peste 4-5 % din populația central - europeană care trece prin această zonă); *Ciconia nigra* - peste 40 - 50 indivizi poposesc aici în perioada septembrie - octombrie, cu cifre zilnice de până la 30 - 35 exemplare (cifra reprezintă cca. 2 - 3 % din populația central - europeană care trece în migrație spre sudul Europei). De asemenea, există și alte specii de pasări care poposesc aici cu populații mari, cele mai mari înregistrate vreodată în Transilvania, precum: *Egretta garzetta*, *Anser albifrons*, *Tadorna tadorna* etc.

În perioadele de migrație (toamna și primăvara) populația totală a pasărilor acvatice depășește 20 000 de exemplare anual, zona fiind singura care adăpostește asemenea densități de pasări din sud - estul Transilvaniei și una din cele mai importante din Transilvania și din interiorul lanțului Carpatic.

Peste Depresiunea Bârsei, din care face parte și situl respectiv trece un drum de migrație important și cunoscut de către cercetătorii ornitologi. Această cale de migrație face legătura între drumul transilvănean ce trece pe direcție NV - SE peste Câmpia Transilvaniei și calea ce traversează Munții Carpați spre sudul țării. Dintre speciile cele mai importante care trec pe acest drum se enumără: *Casmerodius albus* și *Ciconia nigra*.

Complexul Piscicol Dumbrăvița reprezintă în acest sens un punct de maximă concentrare pentru pasările acvatice, ce devine punct obligat de staționare și hrănire pentru o mare parte a populațiilor ce traversează Carpații spre și dinspre locurile de cuibărit ale Europei. Pe lângă speciile de pasări din Directiva Păsări, anexa I și din Convenția Berna și Bonn sau având diverse categorii de amenințare, există și alte specii de pasări care au populații numeroase în zonă, precum diverse specii ale genului *Acrocephalus* sau *Locustella* (pasări adaptate zonelor umede, mai ales stufărișurilor și altor tipuri de vegetație emersă), prezente în zeci sau sute de perechi, fapt ce demonstrează din nou importanța deosebită a acestor tipuri de habitate pentru pasările zonei. Bogăția în specii de pasări a zonei se datorează calității și importanței habitatelor, locurilor de cuibărit, hrănire și odihnă. Principalele habitate care prezintă o mare importanță pentru speciile de pasări enumerate, sunt: stufărișul (reprezentat mai ales de

suprafețe uniforme de *Phragmites australis*), păpurișul (asociații vegetale unde predomină *Typha* spp.), mlaștinile cu *Carex* spp. și alte specii, fânețele umede și alte suprafețe de asociații vegetale inundate temporar, porțiunile cu apă mică și nămolul apărut după vidarea parțială sau totală a eleșteelor, frecventate îndeosebi în pasaj de numeroase specii de păsări, ca: stârci, egrete, berze, limicole / păsări de țârm, pescăruși etc. În acest fel, managementul piscicol în care este cuprinsă acțiunea de vidare a eleșteelor pentru recoltarea peștilor toamna și uneori primăvara și vara reprezintă o practică esențială pentru atragerea și menținerea acestor populații de păsări.

Suprafața totală a sitului - 4536 ha, din care:

- În județul Brașov - 95 %
- În județul Covasna - 5 %
- comuna Crizbav < 1 %
- comuna Hoghiz - 22 % - 3831,52 ha
- comuna Măieruș - 38 % - 2475,66 ha

Clase de habitate: rauri, lacuri, mlaștini, turbarii, pasuni, păduri de foioase, culturi.

Calitate și importanță

Importanța ariei naturale protejate se datorează în primul rând populațiilor de păsări sălbatice și habitatelor acestora. În arie există specii vulnerabile, în pericol și critic amenințate. În perioadele de migrație (toamna și primăvara) populația totală a păsărilor acvatice depășește 20 000 de exemplare anual, zona fiind singura care adăpostește asemenea densități de păsări din sud - estul Transilvaniei. Peste Depresiunea Bârsei, din care face parte și situl respectiv trece un drum de migrație important și cunoscut de către cercetătorii ornitologi. Complexul Piscicol Dumbrăvița reprezintă în acest sens un punct de maximă concentrare pentru păsările acvatice și punct de staționare și hrănire pentru o mare parte a populațiilor ce traversează Carpații spre și dinspre locurile de cuibărit ale Europei. Bogăția în specii de păsări a zonei se datorează calității și importanței habitatelor, locurilor de cuibărit, hrănire și odihnă.

Vulnerabilitate

Incendierea ilegală și necontrolată a stufărișului, depozitarea ilegală a gunoiului menajer, cositul prea timpuriu al fânețelor din zona malului vestic al lacului, abandonarea unor terenuri unde se practică cositul, exploatarea ilegală a turbei și vegetației de pe un heleșteu, creșterea cantităților de nutrienți și alte substanțe bogate în azot și compuși ai acestuia în heleștee, creșterea populațiilor de păsări ihtiofage, pescuitul, braconajul cinegetic, penetrarea vegetației și realizarea unor cărări în stuf, gonirea păsărilor din zonele cu puiet, prin producere de zgomote, utilizarea unor arme de foc, turism neorganizat, haotic, construcții preconizate de case de vacanță etc.

Lacurile de la Dumbravita sunt situate la aprox. 3,5 km de terenul studiat și nu sunt afectate de construcția și funcționarea obiectivului.

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 Brașovului, 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 Brașov - 51 %
- În județul Covasna - 49 %

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 importantă: 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.

ROSPA0093 / ROSCI0137 Pădurea Bogata

Situl cuprinde ariile protejate Cheile Dopca și Pădurea Bogății, fiind o zonă în care apar numeroase specii de păsări protejate. Deasemenea, zona se impune și prin valoarea peisajistică deosebită, prin prezența unor specii de floră și faună valoroase. Sub aspect climatic, zona se caracterizează printr-un climat caracteristic muntelui joși și a unui climat al dealurilor înalte, specific Podișului Transilvaniei.

Suprafața totală a sitului - 6329,2 ha, din care:

- În județul Brașov - 100 % - 6329,2 ha
- comuna Apața < 1 %
- comuna Crizbav < 1 %
- comuna Hoghiz - 22 % - 3831,52 ha
- comuna Măieruș - 38 % - 2475,66 ha

Clase de habitate: păsuni, păduri de foioase, habitate de păduri (păduri în tranziție).

Calitate și importanță: Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Situl este important pentru populațiile cuibaritoare ale speciilor următoare: *Strix uralensis*, *Dendrocopos medius*, *Bubo bubo*, *Aquila pomarina*, *Aquila heliaca*, *Crex crex*, *Ficedula parva*, *Pernis apivorus*, *Porzana porzana*, *Hieraaetus pennatus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Ciconia nigra*, *Milvus migrans*, *Dendrocopos syriacus*, *Sylvia nisoria*.

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile: *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*.

Vulnerabilitate

Cele mai nocive activități care pot pune în pericol situl sunt exploatarea forestieră intensă, necontrolată și exploatarea bazaltelor la cele trei cariere din Pădurea Bogății. Valorificarea turistică a Pădurii Bogății este o problemă destul de delicată, dar inevitabilă - prin urmare trebuie îmbinat turismul cu protecția naturii. Apar deseori menajere rezultate din practicarea turismului necontrolat și datorită faptului că aria protejată Pădurea Bogății este străbătută de un drum european. De asemenea, întreg situl poate fi vulnerabil la poluarea datorată gazelor de esapament, ținând cont că ariile protejate din cuprinsul acestui sit sunt străbătute de drumuri.

Cerinta	Raspuns (Da/Nu / identificati / confirmati includerea, daca este cazul)
Ati identificat Situri de Interes Comunitar, in special reseaua 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;
- construcțiile sunt realizate cu respectarea prevederilor BAT și vor asigura condiții de operare în siguranță, pentru a nu afecta factorii de protecție - mediul și omul.

În baza relației *sursă - cale - receptor* se caracterizează impactul funcționării fermei asupra biodiversității ca fiind nesemnificativ.

Se precizează:

Sursa de poluare: evacuările către mediu din activitățile ce se desfășoară, menționate în subcapitolele anterioare.

Cale: aer, apă, sol, subsol, apă subterană.

Receptor: biodiversitatea.

Deoarece în condiții normale de funcționare, activitatea ce se desfășoară în cadrul obiectivului nu are efecte negative asupra ecosistemelor terestre și acvatice, nu sunt necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului.

Măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu apă, aer, sol și freatic au ca scop, implicit, protecția biodiversității.

Sunt luate toate măsurile necesare, astfel încât contribuția la modificarea calității vegetației și faunei actuale va fi neînsemnată, iar impactul indus asupra biodiversității va fi minim.

15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE

În ferma de îngrășare a suinelor administrate 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 (5,02 x 11,1m)	54,54	1,18	54,54	0,65	80
Comune (2,62 x 11,1m)	19,42	0,39	28,69	0,65	40

Categoria de animale	Tip boxe	Numar hale	Numar boxe/hala	Locuri in boxa	Numar total locuri	Durata de sedere [zile]
Porci la inrasat	Comune (5,02 x 11,1m)	4	10	80	3200	110
	Comune (2,62 x 11,1m)	4	1	40	160	110
Porci in carantina	Comune (2,62 x 11,1m)	4	1	-	-	-
TOTAL					3360	

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.	$Y = 0.10 \cdot X - 1.322$	$Y = 1.65 \cdot X - 0.819$
Porci 20-110 kg.	$Y = 0.13 \cdot X - 3.046$	$Y = 1.94 \cdot X - 1.698$
Porci > 110 kg	$Y = 0.133 \cdot X - 0.2208$	$Y = 1.8503 \cdot X + 0.344$
Scroafe, inclusiv cu purcei <7kg	$Y = 0.133 \cdot X - 0.2208$	$Y = 1.8503 \cdot X + 0.344$
Vieri	$Y = 0.133 \cdot X - 0.2208$	$Y = 1.8503 \cdot X + 0.344$
<i>Y = producția (kg) de N și P_2O_5 per cap, per an</i> <i>X = consumul (kg) de proteina crudă (CP) și fosfor (P) per cap, per an</i>		

1.2 Factori de emisie conform BREF IRPP

În BREF IRPP, factorii de emisie sunt indicați pe categorii și stadii de dezvoltare a animalelor, valorile variind în Statele Membre în funcție de diverși factori locali cum ar fi numărul de cicluri de producție pe an. De exemplu, pentru porcii la îngrășare, în Italia se aplică 1,5 cicluri de producție pe an, în timp ce în alte State Membre numărul obișnuit de cicluri este de 2,5 – 3, porcii atingând o greutate de 90 – 120 kg la sfârșitul perioadei de îngrășare/finisare.

A. Excretia de azot

A1. Porci la îngrășare

Factorii de emisie pentru azot din BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2, pentru porcii la îngrășare/finisare, se prezintă în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2: Cantitate anuală de N excretat pentru porcii la îngrășare

Nivel de azot [kg N/cap/an]					
Irlanda	Belgia	Danemarca	Olanda	UK	Franta
9,2	13,0	11,3	12,9	13,3 – 15,4	12,12 – 14,6

(Tabel 3.31, BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2)

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 înfărcați	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 îngrășare

Factorul de emisie pentru fosfor (FEP), conform BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2, se prezintă în tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 4: Exemplu de consum, retenție și excreție de fosfor [kg/animal]

	Zile	Consum	Retinere	Fosfor excretat			
				Fecale	Urina	Total	%
La îngrășare 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 și 4,8 g P/kg hrana
3) consum hrana 2,03 kg/zi și 2,1 g dP/kg hrana

(Tabel 3.44, BREF IRPP, Secțiunea 3.3.1.2)

B2. Factori de emisie BAT - AEL

Tabelul nr. 5: Fosfor total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animale	Fosfor total excretat asociat BAT ⁽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

Categoricia 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 intrasat	11,9	39,9	10	33,6	13	43,7	0,77	42,7

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	2,5	4,5	15,1	4	13,4

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 (NH₃) si protoxid de azot (N₂O) 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 (CH₄)**.

Procesul de fermentare anaeroba poate conduce, de asemenea, la emisii de fenoli si H₂S 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 (NH₃), de metan (CH₄) si de protoxid de azot (N₂O); 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 în kg/loc/an și stabilite în funcție de condițiile din hale, se prezintă în tabelul nr. 10 de mai jos.

Tabelul nr. 10: Factori de emisie în aer de la halele de porci [kg/loc/an] - BREF IRPP, Tabel 4.102

Categoriile de animale	NH ₃	CH ₄	PM10
Porci la îngrășare > 30 kg	2,25	0,42 - 2,35	NI

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 instalațiile 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 instalațiile 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 instalațiile existente care utilizează o fosă adâncă în combinație cu tehnici de management nutritional, limita superioară a BAT-AEL este de 3,6 kg de NH₃/spatiu pentru animal/an.

(8) Pentru instalațiile care utilizează BAT 30.a6, 30.a7, 30.a8 sau 30.a16, limita superioară a BAT-AEL este de 5,65 kg de NH₃/spatiu pentru animal/an.

2.1.2 Factori de emisie din CORINAIR 2019 - Emission Inventory Guidebook

Tabelul nr. 13: Factori de emisie în aer la halele de porci și depozitarea dejectiilor [kg/cap/an] conform CORINAIR

Categoria de animal	FE _{NH3} [kg/cap/an]	FE _{NM VOC} [kg/cap/an]	FE _{NO} [kg/cap/an]	FE _{PM10} [kg/cap/an]	FE _{PM2,5} [kg/cap/an]
Porci	3,7	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	4,9

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	3360	2,25	7560

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 laguna 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 laguna	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⁾
39 984	6226	171	33 587	672

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 lagune 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 672 kg/an, ceea ce reprezinta 816 kg/an de amoniac.

Deci, cantitatea totala (hale si managementul dejectiilor) **de amoniac** emisa ca urmare a activitatii BIO AGROKTIMA este de **8376 kg/an**.

Cantitatea de azot ramasa in fractiile lichida si solida a dejectiilor si care **va fi imprastiata pe terenurile agricole va fi de 32 915 kg/an**.

A.2 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	3360	1,4	4704

B. Emisii calculate cu factorii de emisie din CORINAIR 2016

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	3038	3,7	11 241

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	3038	0,551	1674	0,002	6,1

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	3038	0,14	425	0,006	18

C. 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]	FE _{CH4} ²⁾ [kg/cap/an]	Emisia de CH ₄ ²⁾ [kg/an]
Porci la ingrasat	3038	1,5	4557	1,16	3528

- 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 Crizbav a fost declarata zona vulnerabila la poluarea cu nitrati.

In conformitate cu prevederile HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, norma specifica pe hectar este de 170 kg de azot pe hectar 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
32 915	194	33 600	198	33 711	198	218

Asadar, din calcul se estimeaza un necesar de 194 - 218 ha pentru aplicarea dejectiilor fermentate; **totusi necesarul de nutrienti si planul de fertilizare va fi stabilit in baza unui studiu agrochimic.**