
**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE
A IMPACTULU ASUPRA MEDIULUI
PENTRU PROIECTUL DE**

**”ÎNFIINȚARE FERMĂ RAȚE,
AMENAJĂRI EXTERIOARE,
ÎMPREJMUIRE PROPRIETATE”**

**LOC. GURGHIU, STR. PETRU MAIOR,
FN, JUD. MUREȘ**

Titularul proiectului:

S.C. AVI MUREȘ S.R.L.

Sediul: Ungheni, str. Bisericii, nr. 118/B, județul Mureș

Date de identificare: J26/927/2011 ; CUI 29085013

Tel: 0265328210

Elaborat de:

dr. ecol. Camelia Miclăușu

în colaborare cu **S.C. ECO TERRA S.R.L.**

și **ecol. Mihai Petrescu**



INTRODUCERE

Raportul la Studiu de Evaluare a Impactului asupra Mediului (RIM) s-a întocmit conform cerințelor legale pentru proiectul de „**Înființare fermă rațe, amenajări exterioare, înprejmuire proprietate**” în loc. Gurghiu, str. Petru Maior, FN, jud. Mureș conform Deciziei etapei de încadrare emisă de APM Mureș cu nr. 11224/18.12.2019.

La întocmirea prezentului studiu s-a ținut cont de prevederile:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului,
- Ord. nr. 269/2020 privind aprobarea Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte,
- Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului,
- Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale,
- Documentului de referință BREF IRPP, 2017 și ale Deciziei de punere în aplicare 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.

Conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, activitatea propusă prin proiect se încadrează în Anexa 1 – Categoriile de activități menționate la:

- *art. 10, la pct. 6.6., lit. a) – Instalatii pentru cresterea intensiva a pasarilor, avand o capacitate mai mare de 40.000 locuri pentru pasari de curte.*

În urma elaborării RIM vor rezulta recomandări pentru minimizarea impactului potențial de mediu, pe care titularul proiectului are obligația de a le respecta. De asemenea, titularul este obligat să aplice toate măsurile tehnice și organizatorice pentru a preveni producerea accidentelor, limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populației din zonă, precum și de a limita impactul produs asupra factorilor de mediu acolo unde acestea se identifică și unde ar putea deveni semnificativ.

În funcție de concluziile evaluării de mediu, APM Mureș va comunica beneficiarului decizia luată și măsurile care trebuie avute în vedere ca obligații de mediu pentru limitarea impactului la un nivel acceptabil și într-un areal cât mai redus.

RIM a avut în vedere analiza impacturilor potențiale pentru toate fazele proiectului: implementarea proiectului și funcționarea fermei. S-au avut în vedere situații de încetare temporară sau definitivă a activității, cu prevederea măsurilor necesare pentru prevenirea impactului și remedierea amplasamentului și s-au stabilit obiectivele de monitorizare a activității și a factorilor de mediu.

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Denumirea proiectului, titularul și autorul atestat al RIM

Denumirea proiectului:	ÎNFIINȚARE FERMĂ RAȚE, AMENAJĂRI EXTERIOARE, ÎMPREJMUIRE PROPRIETATE
Titularul proiectului:	S.C. AVI MUREȘ S.R.L.
Date de identificare:	J26/927/2011 ; CUI 29085013
Sediul titularului proiectului:	loc. Ungheni, str. Bisericii, nr. 118/B, județul Mureș
Telefon:	0265328210
E-mail:	zaharie.oprea@puiuldecraiesti.ro
Adresa de implementare a proiectului:	loc. Gurghiu, str. Petru Maior, FN, jud. Mureș
Perioada de implementare a proiectului:	maxim 24 de luni; trim. II 2020 – trim II 2022
Program de lucru:	365 zile/an, 24 ore/zi
Autorul atestat al Studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului:	dr. ecol. Camelia Miclăușu în colaborare cu S.C. ECO TERRA S.R.L. Sibiu și ecol. Mihai Petrescu
Inregistrare in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului:	pct. 149 și pct. 381
Adresa evaluatorului:	loc. Cisnădie, str. C-tin Lepădatu, nr. 37C, jud. Sibiu
Telefon:	0769 628 880

1.2. Amplasamentul proiectului

Comuna Gurghiu este așezată în partea de nord-est a județului Mureș, în zona depresionară a Munților Gurghiu, zonă deluroasă, de graniță, dintre Piemontul Gurghiului și Câmpia Transilvaniei, pe Valea Gurghiului, la o distanță de 14 km de Municipiul Reghin, la 44 km de reședința de județ Municipiul Târgu Mureș.¹

Terenul de implementare a proiectului este situat în intravilanul localității Gurghiu, pe locația unei ferme zootehnice pentru pui de carne care a funcționat până în anii 1990 sub administrarea fostei societăți agrozootehnice de stat. După acești ani, ferma a fost cumpărată de proprietari privați, pe amplasamentul acesteia nemaifiind realizate investiții, activitatea a încetat, iar construcțiile existente se găsesc în stare de degradare.

Proiectul propune reabilitarea unității, amenajarea halelor, refacerea rețelelor de utilități din incintă și împrejmuirea terenului pentru activitatea viitoare de creștere a rațelor pentru carne.

Terenul înscris în CF 50177 Gurghiu nr. top 1587/2/a/4 (S=70.998 mp) este proprietatea S.C. AVI COM S.R.L., parte a aceluiași grup de firme cu S.C. AVI MUREȘ S.R.L., și este situat în partea de sud a localității la cca. 400 m distanță față de prima construcție de locuit. Vecinătatea fermei este predominantă de terenuri arabile libere de construcții.

Conform **Certificatului de urbanism nr. 45/12.08.2019**, terenul e situat în intravilan cu următorul regim:

- *“Folosința actuală: ALTELE (construcții industriale și edilitare), teren edificat cu 16 hale pui de carne, magazie materiale, filtru sanitar, centrala termică, atelier mecanic. Zona are funcțiunea dominantă de creștere a animalelor și a păsărilor, cu capacitate redusă (vaci de lapte și oi) și producție industrie mică, nepoluantă, depozitare.*
- *Conform RLU aferent PUG comun Gurghiu aprobat prin HCL 49/23.11.2009 și având termenul prelungit prin HCL 69/21.11.2013, HCL 4/19.01.2016 și HCL 75/05.12.2018, terenul se află în zona de activități agro-industriale. Autorizarea executării construcțiilor e permisă numai dacă există posibilități de acces la drumurile publice, direct sau prin servitute, conform destinației construcției. [...]*

¹ Strategia de dezvoltare locală a comunei Gurghiu, județul Mureș, pentru perioada 2014-2020, p. 12

Pentru construcțiile industriale vor fi prevăzute spații verzi și aliniamente cu rol de protecție, în funcție de categoria acestora, dar nu mai puțin de 20% din suprafața totală a terenului. Necesarul de parcări va fi dimensionat cf. prevederilor Normativului P139-93. În funcție de categoria localității: POT max = 50%, CUT max = 4,5.”

Accesul la fermă se face din DJ 153C, iar apoi pe un drum din pământ cu lungimea de cca. 900 m. Drumul județean traversează localitățile Gurghiu și Solvăstru, aceasta fiind ruta de transport pentru păsări, dejecții și alte materiale.

Vecinătățile proiectului: pe toate direcțiile, terenul se învecinează cu terenuri arabile;

- în N – la cca. 1.500 m este cursul de apă – r. Gurghiu;
- în NE – la cca. 350 m sunt anexe agricole și gospodărești, iar la cca. **400 m** este prima construcție de locuit; vatra localității cu zona rezidențială compactă e situată pe aceeași direcție începând de la cca. **580 m** distanță;
- în NV – este drumul de acces la fermă, drum din pământ, iar la cca. 900 m este DJ 153C;
- în NV – la cca. 950 m distanță este Ferma nr. 10 FRAMO ROMANIA (350.000 locuri pentru tineret înlocuire pentru găini ouătoare), iar la cca. 1.700 m este Ferma nr. 9 FRAMO ROMANIA (150.000 locuri pentru tineret înlocuire + 181.276 locuri pentru găini ouătoare),
- în S – la cca. 200 m este pădure de foioase.

Privind alte ferme funcționale, în zonă sunt două instalații IPPC operate de FRAMO ROMANIA S.R.L. reglementate prin autorizațiile integrate de mediu:

- AIM nr. SB134/27.07.2012 (actualizată în 15.11.2018) – Ferma 9
- AIM nr. MS1/03.04.2019 – Ferma 10

Potențialul impact cumulativ cu celor două ferme este analizat în RIM în **cap. 6.6.** și **6.9.**

Privind **zonele de protecție sanitară**, conform *OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sanatare publica privind mediul de viața al populației, art. 11, pct. 1*, se stabilesc distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și o serie de unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației, astfel pentru *ferme și crescătorii de păsări cu peste 10.000 de capete și complexuri avicole industriale*, distanța minimă este stabilită la **1.000 m**. Conform planului de amplasament pus la dispoziție de

titular și în urma consultării resurselor disponibile (GoogleEarth) a rezultat că între fermă și vatra localității cu zona rezidențială sunt cca. 580 m, iar până la prima construcție de locuit (izolată) sunt cca. 400 m (a se vedea *Fig. 2*), sub distanța specificată în Ordinul Ministerului Sănătății. Însă, pentru că proiectul propune reabilitarea unei ferme existente, pentru acest amplasament se au în vedere prevederile *Legii nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole*.

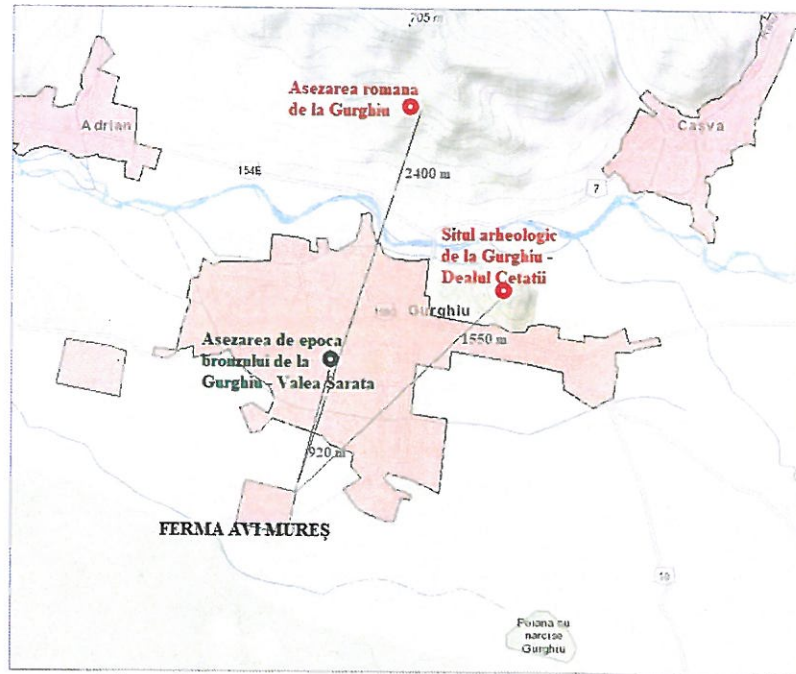
Posibilele conflicte viitoare în ce privește utilizarea terenului în vecinătatea fermei pot decurge în urma stabilirii zonei de protecție sanitară, de exemplu extinderea zonei rezidențiale a localității Gurghiu spre direcția fermei fiind condiționată pe viitor de această investiție, anumite reglementări urbanistice fiind necesare la actualizarea RLU și a PUG-ului localității.

În privința **terenurilor agricole** care se vor fertiliza cu dejecțiile rezultate din fermă, acestea sunt situate în alte județe din vestul țării. AVI MUREȘ a încheiat contractual de ridicare dejecții cu S.C. SCHEUTZA IMPEX S.R.L. (Contract nr. 1/13.11.2019), titularul indicând faptul că acestea vor fi utilizate în alte județe, drept urmare nu se cunosc date privind vulnerabilitatea la nitrați și caracteristicile agrochimice ale terenurilor pe care se face împrăștierea. Conform legislației actuale, în special conform reglementărilor din CBPA, fertilizarea terenurilor se efectuează în urma elaborării studiilor agrochimice și a planurilor de fertilizare adecvate pentru fiecare teren și cultură, astfel că la acest moment este imposibil de a furniza aceste informații.

Amplasamentul proiectului în raport cu **obiective de interes istoric** din zonă:

- în N, la cca. 920 m distanță s-a identificat "**Așezarea de epoca bronzului de la Gurghiu - Valea Sarata**" înscrisă în LMI, **Așezarea romană de la Gurghiu și Situl arheologic de la Gurghiu-Dealul cetății** (a se vedea *Fig. 1*);
- în partea de NE a localității este **Cetatea Gurghiului**, amplasată pe un deal împădurit, la o înălțime de 500 m. La nord de cetate, la poalele acesteia, se află castelul în stil baroc, având elemente renascentiste. Castelul, în forma sa actuală, datează din secolul al XVII-lea.²

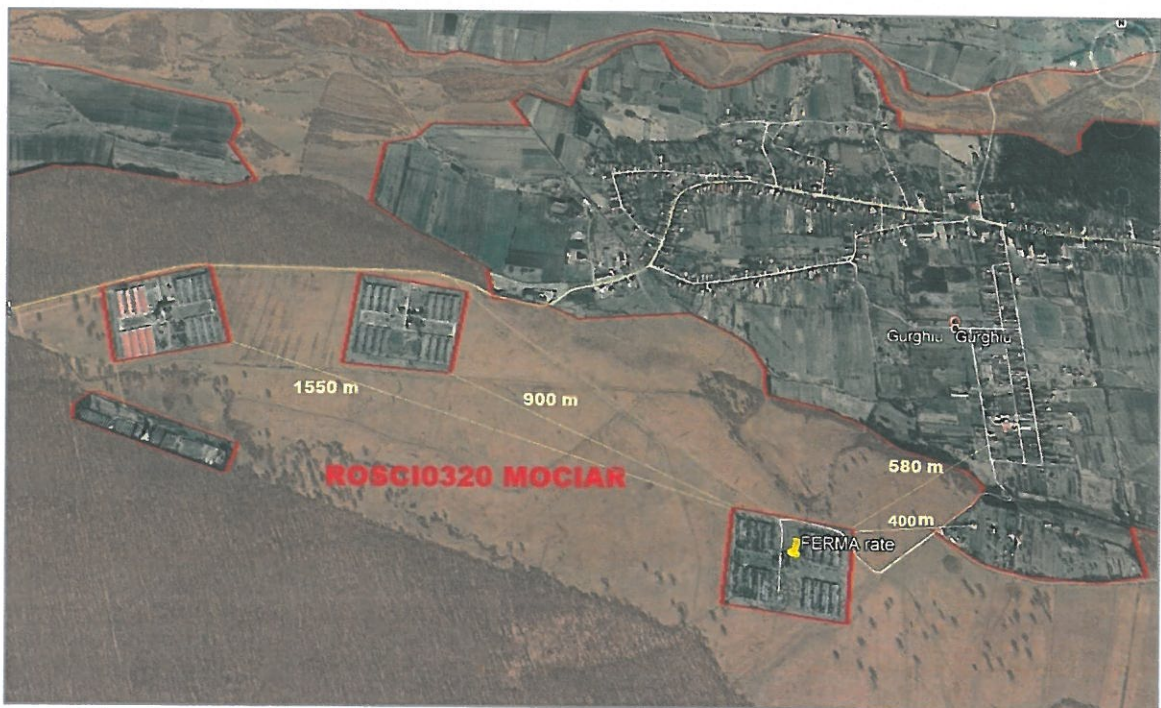
² Strategia de dezvoltare locală a comunei Gurghiu, județul Mureș, pentru perioada 2014-2020, p. 11



Figură 1 – Amplasarea obiectivelor arheologice
(sursa: <https://map.cimec.ro/Mapserver/>)

Amplasamentul proiectului în raport cu **siturile NATURA2000**:

- terenul fermei reprezintă o insula în perimetrul sitului Natura2000, adică este exclus din perimetrul **ROSCI0320 Mociar**;
- teritoriul intravilan al localității, precum și perimetrele celorlalte ferme din zonă sunt excluse din interiorul ariei naturale protejate.



Figură 2 – Amplasarea proiectului în raport cu rețeaua de arii protejate Natura2000 și distanțe față de obiective de interes ale zonei

Amplasarea proiectului în raport cu **alte arii naturale protejate**:

- în E-SE, la o distanță de 1.400 m este **Poiana narciselor Gurghiu**, rezervație naturală de tip botanic, de interes național, cat IV IUCN, cod 2.637, declarată prin Legea nr. 5/2000 (a se vedea Fig. 3);
- în V-SV, la o distanță de cca. 1.700 m este **Pădurea Mociar**, rezervație naturală de tip botanic, de interes național, cat IV IUCN, cod 2.628, declarată prin Legea nr. 5/2000 (a se vedea Fig. 3).

Figură 3 – Amplasarea proiectului în raport cu rezervațiile naturale Poiana narciselor Gurghiu și Pădurea Mociar



Tabel 1 – Amplasamentul proiectului, coordonate geografice

Pct.	X (N)	Y (E)
1	46°45'46.80"N	24°50'59.13"E
2	46°45'39.60"N	24°50'56.55"E
3	46°45'41.86"N	24°50'42.93"E
4	46°45'49.24"N	24°50'45.70"E

Privind **stabilitatea terenului**, amplasamentul fermei este plan, fără pantă sau accidente vizibile, deci nu e supus riscurilor de alunecări de teren. Conform Normativ P100/1992, zona seismică de calcul F, coeficient seismic $K_s=0,08$, valoare de colt $T_c=0,7$ sec., valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,08$ are intervalul de recurență $IMR=100$ ani.

Privind **inundabilitatea**, în apropierea amplasamentului nu sunt cursuri de apă cadastrate sau lucrări hidrotehnice. Conform *Raportului privind inundațiile istorice semnificative*, harta – *Zone semnificative afectate de inundații istorice semnificative*, raport realizat la nivelul ABA Mureș, zona râului Gurghiu – aval localitate Pârâul Mare, a fost inundată în anul 1970, dar terenul fermei se află la o cotă superioară malului râului.³ Distanța între fermă și râu e de cca. 1.505 m, deci amplasamentul nu e inundabil, nu e supus eroziunilor hidrice și invers, funcționarea fermei nu are cum să afecteze cursul de apă.

Informațiile privind **clima, biodiversitatea zonei și populația** comunei sunt prezentate în **cap. 5.3.7., 5.3.2. și 5.3.1.**

1.3. Caracteristici fizice și descrierea proiectului

Scopul proiectului și obiectivele

- Proiectul propune realizarea unei ferme destinată creșterii rațelor pentru carne, prin reabilitarea corpurilor existente și prin construirea unui corp nou de clădire ce va avea ca destinație depozitarea furajelor și/sau așternutului (SC = 1.048,54 mp).
Corpul de clădire propus (corp C 20) va fi amplasat în extremitatea sudică a fermei, paralel cu halele din apropiere. Celelalte construcții se păstrează în forma lor actuală, prin intervențiile propuse fiind urmărită reabilitarea lor și adaptarea la cerințele noii utilizări.
- Proiectul propune construirea unei platforme betonate pentru stocare dejecții, cu suprafața SC = 500 mp.
- Împrejmuirea fermei se va realiza cu gard din plasă de sârmă pe stâlpi din beton sau metal cu H = 2 m.
- Asigurarea utilităților în fermă se rezolvă prin bransamente la rețelele existente în zonă.

Durata de implementare a proiectului:

- maxim 24 de luni, trim. II 2020 – trim II 2022.

³ Documentația tehnică pentru solicitarea Avizului de gospodărirea apelor

1.3.1. Etapa de implementare a proiectului

În timpul organizării de șantier **accesul** la fermă se face din DJ 153C, iar apoi pe un drum din pământ care deservește ferma, cu o lungime de cca. 900 m. Drumul județean traversează localitățile Gurghiu și Solvăstru, aceasta fiind ruta de transport pentru deșeurile rezultate din construcții și pentru materialele necesare în șantier.

A. Construcții existente în fermă

La acest moment amplasamentul e ocupat de o fermă de păsări dezafectată. Ansamblul prezent pe amplasament este format din următoarele clădiri, notate conform planului de situație anexat:

- 16 grajduri grupate în 4 grupuri de câte 4 (corpurile 1-16);
- construcție centrală termică (corpul 17);
- corp administrativ (corpul 18);
- post de transformare (corpul 19).

● Grajdurile existente (corpurile 1-16) sunt construcții cu structură pe cadre din elemente prefabricate din beton armat. Pereții existenți sunt realizați din cărămidă plină și din beton prefabricat, iar învelitoarea existentă este din plăci de azbociment, însă nu acoperă integral construcțiile, suprafața acoperită e estimată la 5-10% din suprafața halelor. Regimul de înălțime a acestor corpuri este parter (P). Suprafața utilă a unei hale este de cca. 1.690,00 mp, iar suprafața construită de 1787,20 mp.

● Clădirea centralei termice (corp C17) este realizată din pereți portanți din zidărie de cărămidă întăriți cu sâmburi din beton armat. Învelitoarea acestui corp de clădire este de tip terasă și este realizată din chesoane. Regimul de înălțime al acestui corp este parter (P). Suprafața utilă a construcției centralei termice este de cca. 156,64 mp, iar suprafața construită de 194,96 mp.

● Corpul administrativ (corp C18) este realizat din pereți portanți din zidărie de cărămidă întăriți cu sâmburi din beton armat. Învelitoarea acestui corp de clădire este de tip terasă și este realizată din chesoane. Regimul de înălțime al acestui corp este parter (P). Suprafața utilă a corpului administrativ este de cca. 266,00 mp, iar suprafața construită este de 337,59 mp.

• Postul de transformare (corp C19) este realizat din pereți portanți din zidărie de cărămidă întăriți cu sâmburi din beton armat. Peste nivelul parterului există un planșeu din chesoane. Învelitoarea acestui corp de clădire este de tip șarpantă. Structura acoperișului este realizată din profile metalice de diferite dimensiuni. Regimul de înălțime al acestui corp este parter (P). Suprafața utilă a postului de transformare este de cca. 256,00 mp, iar suprafața construită de 320,63 mp.

B. Situația existentă a suprafețelor

Tabel 2 – Bilanțul de suprafețe, situație existentă

	EXISTENT	
	mp	%
Construcții	29.448,38	41,5
Platforme, alei, rigole, spații verzi	41.549,62	58,5
TOTAL	70.998	100

Tabel 3 – Suprafețe construite, situație existentă

ID	Descriere	Suprafața construită existentă (mp)
C1-C16	Hale de ceștere păsări	16 x 1787,20
C17	Centrala termică	194,96
C18	Corpul administrativ	337,59
C19	Postul de transformare	320,63
Suprafața construită existentă		29.448,38

C. Organizarea de șantier

Afectează strict incinta fermei, organizată fiind pe o suprafață de maxim 400-500 mp, care va asigura depozitarea temporară a materialelor rezultate din dezafectări ale componentelor unor construcții (de exemplu învelitori hale). Tot pe această suprafață se va asigura un container și WC ecologic pentru angajații din șantier, precum și zonele de depozitare pentru materialele de construcții folosite în reabilitări și construire.

Lucările din șantier constau din:

- Dezafectări învelitori hale (din azbociment) și alte componente;
- Eliberarea terenului de moloz și alte materiale rezultate din dezafectări;
- Lucrări de montaj învelitori hale (din panouri termoizolante tip sandwich), montaj tâmplării și aplicare finisaje hale, construire magazie nouă pe structură și cu închideri din metal, construire platformă din beton pentru stocare dejecții, reabilitări construcții existente și montaj tâmplării, aplicare finisaje interioare și

exterioare, construire drumuri de incintă și platforme din beton, construire mprejmuire fermă și filtru rutier;

- Montare echipament tehnologic în hale, inclusiv buncare exterioare pentru furaje – la capătul fiecărei hale;
- Dezinfectii hale și echipament tehnologic.

Lucrările propuse prin proiect nu afectează structura de rezistență și arhitectura construcțiilor existente. Unele părți componente ale construcțiilor s-a propus a fi înlocuite (ex. tâmplării), pentru aceste lucrări fiind utilizate exclusiv materiale acceptate de normele sanitar-veterinare în domeniu (PVC). Materialele utilizate pentru reabilitarea și modernizarea celor 16 hale sunt cele specifice fermelor, verificate din punct de vedere calitativ pentru a se evita importul de substanțe toxice și periculoase. Platformele și drumurile de incintă sunt betonate, excepție zonele verzi libere care asigură încadrarea obiectivului în peisajul local.

În organizarea de șantier nu sunt utilizate **materiale periculoase pentru mediu**, cu excepția plăcilor ondulate de azbociment care sunt prezente în amplasament și se recuperează din construcția halelor (învelitori). Acestea se vor depozita temporar pe suprafețe impermeabilizate și se vor ridica de o societate autorizată. Suprafața acoperită estimată este de cca. 5-10% din suprafața halelor, adică între **1.350 – 2.700 mp**.

În cursul lucrărilor de reabilitare și construire se solicită motorina pentru mijloacele de transport și utilitare. Nu se creează depozite provizorii pe amplasament, mijloacele folosite pentru transportul materialelor se alimentează la stațiile de distribuție carburanți.

În șantier vor fi prezenți între 6-10 angajați, iar utilaje necesare sunt:

- un încărcător,
- un excavator și
- camioane pentru transportul deșeurilor din construcții și materiale.

În organizarea de șantier se vor respecta următoarele reguli:

- Deșeurile rezultate din dezafectări și construcții sunt eliminate/valorificate numai prin societăți autorizate și conform categoriei corespunzătoare de deșeu;
- Deșeurile din construcții care rezultă din dezafectări și care au conținut periculos, precum plăcile ondulate de zbeciment, se vor depozita temporar în containere din metal sau saci *big-bag* și vor fi ridicate de o societate autorizată;
- Deșeurile menajere rezultate de la angajații din organizarea de șantier sunt

eliminate doar prin societăți autorizate;

- Spațiile verzi sunt întreținute și incinta igienizată;
- Halele și suprafețele exterioare sunt dezinfectate astfel încât să fie respectate condițiile sanitar-veterinare la momentul populării a fermei.

Pentru evacuarea deșeurilor din șantier:

- Se mobilizează utilaje de încărcare în mijloacele de transport și se aduc containere pentru evacuarea deșeurilor mai puțin voluminoase;
- Se încarcă mijloacele de transport cu deșeurile rezultate din șantier astfel încât să se evite împrăștierea materialului transportat sau antrenarea de pulberi;
- Se transportă deșeurile din șantier de către societatea contractată într-un loc autorizat sau la instalații autorizate pentru recuperarea/prelucrarea/valorificarea lor.

Pentru implementarea proiectului nu au fost puse la dispoziție devizele de lucrări astfel că la această fază nu deținem informații privind cantitățile de DCD rezultate sau informații privind necesarul de materiale de construcții pentru realizarea proiectului. Combustibilii necesari în șantier nu vor fi depozitați în incintă.

E emisiile de zgomot și cele atmosferice care rezultă din șantier sunt prezentate în **cap. 3.2.** și **6.6.**

1.3.2. Etapa de funcționare a proiectului

A. Situația propusă a suprafețelor după implementarea proiectului

Tabel 4 – Bilanțul de suprafețe, situație propusă

	PROPUS	
	mp	%
Construcții	31.006,08	43,7
Platforme betonate, alei, rigole, spații verzi	39.991,92	56,3
TOTAL	70.998	100

Tabel 5 – Suprafețe construite, situație propusă

ID	Descriere	Suprafața construită propusă (mp)
C1-C16	Hale pentru creștere păsări	16 x 1787,20
C17	Construcție centrala termică / propunere schimbare destinație în depozit pentru așternut	194,96
C18	Corpul administrativ cu filtru sanitar și farmacie veterinară	346,75
C19	Clădire post de transformare, cu spații pentru diverse depozitări	320,63
C20	Construcție nouă magazie pentru furaje și/sau așternut	1.048,54
	Platformă pentru stocare dejecții	500
	Suprafață construită	31.006,08

B. Descrierea obiectelor în fermă, echiparea și capacitatea de creștere

B.1. Corpul administrativ și filtrul sanitar

Prin reorganizarea funcțională a acestui corp de clădire se vor asigura spațiile necesare pentru zona administrativă a întregului complex, zona de vestiare pentru personal, un oficiu și un spațiu de depozitare pentru produse sanitar-veterinare.

B.2. Hale pentru creșterea rațelor de carne, pe așternut permanent, la sol – 16 buc

Halele sunt pe un nivel (P), cu următoarea structura constructivă: structura din beton, închideri din zidarie portantă de cărămidă, podea din beton, tâmplării din PVC, învelitoare din panouri termoizolante tip sandwich pe șarpantă din beton în două ape.

Sistemul de creștere al rațelor pentru carne o să fie asemănător cu sistemul de creștere al puilor de carne.

Cele 16 hale existente vor fi reabilitate și vor fi utilizate ținându-se cont de felul în care sunt amplasate pe parcelă (în grupuri de câte 4). Astfel, creșterea se face modular, adică fiecare dintre cele 4 module o să fie format dintr-o hala de creștere (pentru tineret / boboci de rață) și 3 hale de îngrășare (pentru rațe adulte).

Fiecare hală de creștere se va popula cu aprox. 30.000 boboci de rață care vor fi crescuți până la vârsta de 18 zile, densitatea de populare fiind de maxim 18 capete/mp după care vor fi transferați în celelalte 3 hale pentru adulte, unde vor fi câte 10.000 capete/ hală. Aici creșterea/îngrășarea se va face între vârsta de 19 de zile până la 50 de zile (în această etapă se asigură o densitate de 6 capete/mp).

În ferma vor fi cele două tipuri de hale funcționale, după cum urmează:

- **4 hale de creștere (H1, H8, H9, H16)** pentru cu tineret, boboci de rață cu vârsta între o zi – 18 zile; capacitate **30.000 locuri/hală**; densitate maximă **18 capete/mp**; SC = 1.787,20 mp, S_{utila} = 1.690 mp.
- **12 hale de îngrășare (H2-H7 și H10-H15)** pentru rațe adulte cu vârsta între 19 – 50 de zile; capacitate **10.000 locuri/hală**; densitate **6 capete/mp**; SC = 1.787,20 mp, S_{utila} = 1.690 mp.

B.3. Capacitatea fermei

Numărul de locuri în fermă:

- 4 hale tip 2 x 30.000 locuri = 120.000 locuri (pentru tineret/boboci ≤18 zile)
- 12 hale tip 1 x 10.000 locuri = 120.000 locuri (pentru rațe adulte > 18 zile)
- **Capacitate totală: 240.000 locuri/fermă**

Capacitatea de producție este de:

- **30.000 capete/serie/modul**, respectiv **120.000 capete/serie/fermă**
- **10 serii complete de creștere/an**, respectiv **1.200.000 capete/an**

B.4. Echiparea halelor

Pentru echiparea halelor s-au prevazut echipamente aliniate vârfului de tehnologie specifice pentru creșterea puilor la sol, dar adaptat pentru sistemul de creștere rațe, după cum se arată:

- Sistemul de furajare: la exteriorul fiecărei hale o să fie un buncăr din tablă zincată pentru stocare furaje cu o capacitate între 8-20 to/buncăr, transportoare furaj și la interior sunt prevăzute hranitoare circulare;
- Sistemul de adăpare: cu adăpătoare automate tip picurătoare cu regulator de presiune;
- Asigurarea microclimatului:
 - o Sistem de admisie aer propaspăt și de ventilație automatizat:
 - 4 Hale tineret: ferestre de admisie aer propaspăt cu plasă de protecție, acționate de servomotor și exhaustare aer prin: 3 buc. ventilatoare FF091-6EQ, Q=19.590 mc/h și 4 buc ventilatoare EM50, Q=41.930 mc/h (debit per pasăre cca. 7,5 mc/h).

-
- 12 Hale adulte: ferestre de admisie aer propaspăt cu plasă de protecție, acționate de servomotor și exhaustare aer prin: 3 buc. ventilatoare FF091-6EQ, $Q=19.590$ mc/h și 4 buc ventilatoare EM50, $Q=41.930$ mc/h (debit per pasăre cca. 22,4 mc/h).
 - Încălzire hale:
 - 4 Hale tineret: 6 buc. termosuflante GP70-BCU, cu $P = 70$ kW/buc și consum nominal de gaz metan de 6,1 Nmc/oră.
 - 12 Hale adulte: 2 buc. termosuflante GP95-BCU, cu $P = 90$ kW/buc și consum nominal de gaz metan de 7,8 mc/oră.
 - Răcire hale: instalații de umidificare cu racord și pompa de apă.
 - Sistem de iluminat: corpuri de iluminat economice, care asigura intensitatea luminoasa în funcție de stadiul efectivului de păsări.
 - Asigurarea medicației: prin dozator automat în sistemul de adăpare al halei.
 - Sistemul de control, monitorizare și avertizare computerizat care permite funcționarea independentă a tuturor echipamentelor din hală. În cazul oricărei defectiuni, sistemul este prevăzut cu avertizare vizuală și sonoră și fiecare echipament independent poate fi acționat și manual.

B.5. Depozitarea furajelor și a așternutului în fermă

- Construcția nou propusă va avea integral rol de depozitare și va fi realizată cu structură metalică și fundații izolate din beton armat, închiderile și învelitoarea vor fi realizate din panouri de tablă cutată. Aici se pot depozita baloți de așternut (paie) și/sau furaje (în saci).

Hala va fi amplasată în extremitatea sudică a amplasamentului, paralel cu grajdurile din apropiere.

Dimensiunile în plan vor fi de 50,90 x 20,60 m, SC = 1.048,54 mp. Pentru utilizarea cât mai eficientă a spațiului de depozitare, accesele în spațiul interior se vor face pe latura lungă a clădirii.

- Construcția existentă cu destinația pentru centrală termică, cu SC = 194,96 mp, va fi folosită ocazional pentru depozitarea de așternut (baloți), furaje sau alte materiale. Intervențiile propuse vor avea rolul de a reabilita și a eficientiza construcția din punct de vedere funcțional.

B.6. Depozitarea chimicalelor și a deșeurilor din fermă (cadavre, dejecții)

Construcția postului de transformare este compartimentată și are o suprafață mare SC = 320,63 mp, aceasta își va păstra parțial destinația inițială și va fi reabilitată. În două dintre compartimentele existente ale construcției se va amenaja:

- un depozit pentru cadavre, echipat cu agregat frigorific care va funcționa cu freon ecologic;
- un depozit pentru chimicale, unde se vor stoca temporar produsele pentru curățenie și dezinfecție utilizate în fermă.

Depozitarea dejecțiilor rezultate din fermă se va asigura doar în situații excepționale, de exemplu epidemii, atunci când nu se acceptă scoaterea dejecțiilor din fermă. În mod uzual, dejecțiile scoase din hale sunt preluate direct de mijloace de transport speciale, care aparțin unei societăți contractante care asigură depozitarea și fertilizarea terenurilor agricole (S.C. Scheutzagra Impex S.R.L. – Contract nr. 1/13.11.2019).

Depozitul de dejecții propus, cu dimensiunile în plan 25 x 20 m și SC = 500 mp, a fost prevăzut să fie construit în partea de vest a fermei, cu următoarele amenajări:

- platformă din beton cu 3 pereți perimetrali cu înălțimea $H = 2$ m;
- o rigolă centrală pe toată lungimea platformei;
- un bazin de colectare a apelor scurse, existent, care se va reabilita, cu $V = 50$ mc.

B.7. Amenajări exterioare – drumuri de incintă, platforme

Se realizează drumuri de acces, lucrări de amenajarea a acceselor pietonale și auto. Pentru suprafețele carosabile existente se vor realiza lucrări de modernizare prin folosirea infrastructurii existente și realizarea unei suprafețe de rulare din beton rutier cu grosimea de 15 cm. Sistemul rutier va fi alcătuit din: strat din beton rutier ($h=15$ cm), strat de balast stabilizat ($h=20$ cm), strat de nisip ($h=20$ cm), strat de fundație din balast ($h=30$ cm).

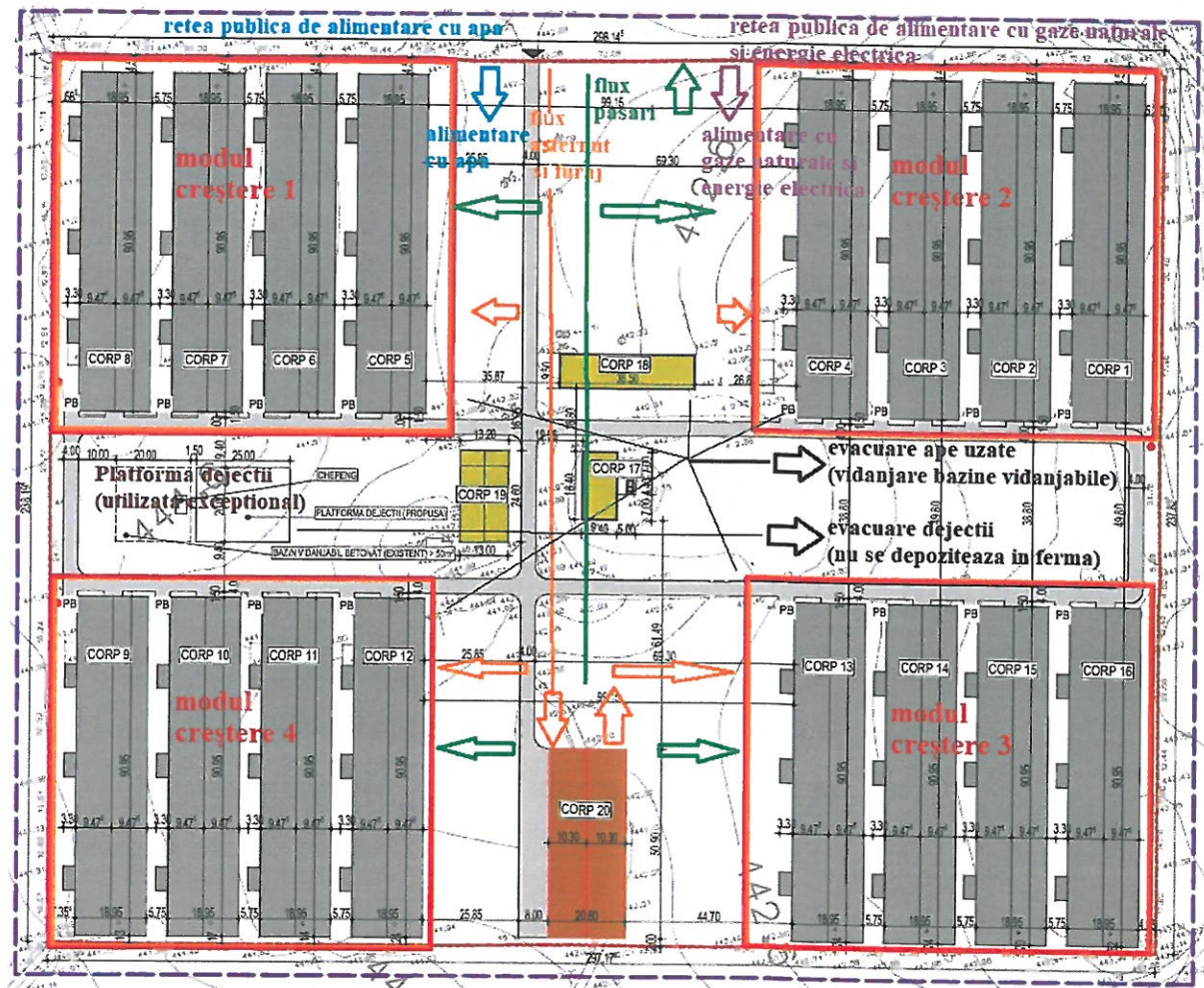
B.8. Împrejmuirea fermei se va realiza cu gard din plasă de sârmă pe stâlpi din beton sau metal cu $H = 2$ m.

B.9. Filtrul rutier s-a propus la intrarea în fermă, aici se face dezinfecția mijloacelor de transport care intră în incintă.

C. Asigurarea utilităților în fermă

- **Alimentarea cu apă** se va asigura de la rețeaua de alimentare cu apă potabilă a localității Gurghiu, aflată în administrarea Primăriei Comunei Gurghiu, conform Adresei de accept nr. 8126/02.12.2019 emisă de operator. Sistemul de alimentare cu apă va cuprinde:
 - o branșament la rețeaua de alimentare cu apă, prevăzut cu apometru;
 - o conductă de aducțiune de la branșament, conductă din PE cu $L = 250$ m;
 - o sistem de distribuție apă la obiectele din incinta fermei.
- **Canalizarea apelor uzate** din fermă se va face în sistem divizor:
 - o rețea de canalizare ape uzate fecaloid-menajere de la clădirea administrativă;
 - o rețea de canalizare ape uzate tehnologice provenite de la spălarea halelor de creștere.

Apele uzate menajere și cele uzate tehnologice se vor colecta în același bazin vidanjabil de capacitate $V=100$ mc, bazin existent care se va reabilita.
- **Colectarea apelor pluviale** de pe acoperișuri se va face prin intermediul burlanelor și vor fi evacuate în pluvialul din zonă (canale existente) sau se vor scurge în funcție de panta terenului spre rețeaua hidrografică zonală.
- **Energia electrică** – se asigura prin bransament la rețeaua de distribuție din zonă și prin punctul de transformare din incinta fermei.
- **Gazul metan** – se asigură prin branșament la rețeaua de distribuție din zonă.
- **Energia termică** – încălzirea spațiilor s-a propus astfel:
 - o cu aeroterme cu ardere completă pe gaz metan în halele pentru rațe – câte 6 buc./hală tineret și câte 2 buc./hală adulte, total 48 aeroterme/fermă ($P=70$ kW și respectiv, 90 kW);
 - o CT de mică putere (24 kW), pe gaz metan – la filtrul sanitar.



Figură 4 – Planul de amplasament (situație propusă) și fluxurile de materiale și de energie

D. Sistemul de creștere și fluxul de producție

Sistemul de creștere al rațelor pentru carne este intensiv, asemănător cu cel de creștere a puilor de carne, cu deosebirea că o serie completă de creștere durează 50 de zile, la care se adaugă cele 10 zile pentru vidul sanitar.

Creșterea se realizează în două etape

- creșterea tineretului până la 18 zile,
- creșterea și îngrășarea adulților de peste 18 zile, până la vârsta de cca. 50 de zile.

Creșterea rațelor se va realiza pe cele două tipuri de hale, după cum urmează:

- **4 hale de creștere (H1, H8, H9, H16)** pentru cu tineret, boboci de rață cu vârsta între o zi – 18 zile; capacitate **30.000 locuri/hală**; densitate maximă **18 capete/mp**; SC = 1.787,20 mp, S_{utila} = 1.690 mp.

-
- **12 hale de îngrășare (H2-H7 și H10-H15)** pentru rațe adulte cu vârsta între 19 – 50 de zile; capacitate **10.000 locuri/hală**; densitate **6 capete/mp**; SC = 1.787,20 mp, S_{utila} = 1.690 mp.

În fermă vor fi **patru module** de creștere, compuse dintr-o hală pentru tineret (hala tip 2) și trei hale pentru adulte (hala tip 1).

Rezultă **capacitatea fermei:**

► **Numărul de locuri în fermă:**

- 4 hale tip 2 x 30.000 locuri = 120.000 locuri (pentru tineret/boboci ≤18 zile)
- 12 hale tip 1 x 10.000 locuri = 120.000 locuri (pentru rațe adulte > 18 zile)
- **Capacitate totală: 240.000 locuri/fermă**

► **Capacitatea de producție este de:**

- **30.000 capete/serie/modul**, respectiv **120.000 capete/serie/fermă**
- **10 serii complete de creștere/an**, respectiv **1.200.000 capete/an**

Regimul normal de lucru pentru ferma pentru rațe de carne este de 24 h/zi timp de 365 zile/an, cu un număr de cca. 20-28 de angajați.

Tehnologia de creștere a ratelor de carne

Rațele sunt crescute în hale închise, asemănătoare cu adăposturile pentru puii de carne. Sistemul de creștere este la sol, pe așternut permanent din paie. Pe parcursul ciclului de creștere, în hale se mai adaugă așternut, în funcție de necesități. Densitatea de creștere este pentru tineret – de maxim 18 capete/mp, iar pentru adulte de 6 capete/mp. Rațele se cresc în două etape, pe două tipuri diferite de hale: hale pentru tineret până la 18 zile și hale pentru adulte cu vârsta între 18-50 de zile. La vârsta de 50 de zile, halele de adulte se depopulează, rațele ajungând la o greutate medie de sacrificare de 3 kg.

Ferma Gurghiu este organizată pe patru module de creștere, fiecare modul fiind format dintr-o hală pentru tineret – cu capacitatea de 30.000 de locuri și trei hale pentru adulte – cu capacitatea de 10.000 de locuri fiecare. După prima etapă de creștere de 18 zile în halele de tineret, rațele sunt transferate în halele pentru adulte, adică 30.000 de rațe din hala pentru tineret sunt distribuite în 3 hale pentru adulte, a câte 10.000 de rațe.

Halele de creștere pentru tineret (tip 2) și pentru adulte (tip 1) sunt echipate similar, cu deosebirea că pentru halele de tineret – care necesită parametrii de microclimat diferiți față

de adulte, sistemele de încălzire și ventilație diferă ca număr și putere (a se vedea detalierea din **RIM, pag. 21**).

Parametrii de microrclimat sunt controlați automat, adăparea, furajarea și programul de lumină sunt de asemenea automat controlate, medicația se asigură prin sistemul de adăpare – prin dozare automată, sau prin pulverizare, în funcție de indicațiile medicului veterinar de fermă.

Sistemele de adăpare și de furajare sunt similare cu cele pentru puii de carne, liniile se ridică în vidul sanitar pentru acces facil și curățenie optimă. După depopularea halelor de tineret, precum și a celor pentru adulte, are loc vidul sanitar care se organizează într-un interval de cca. 10 zile.

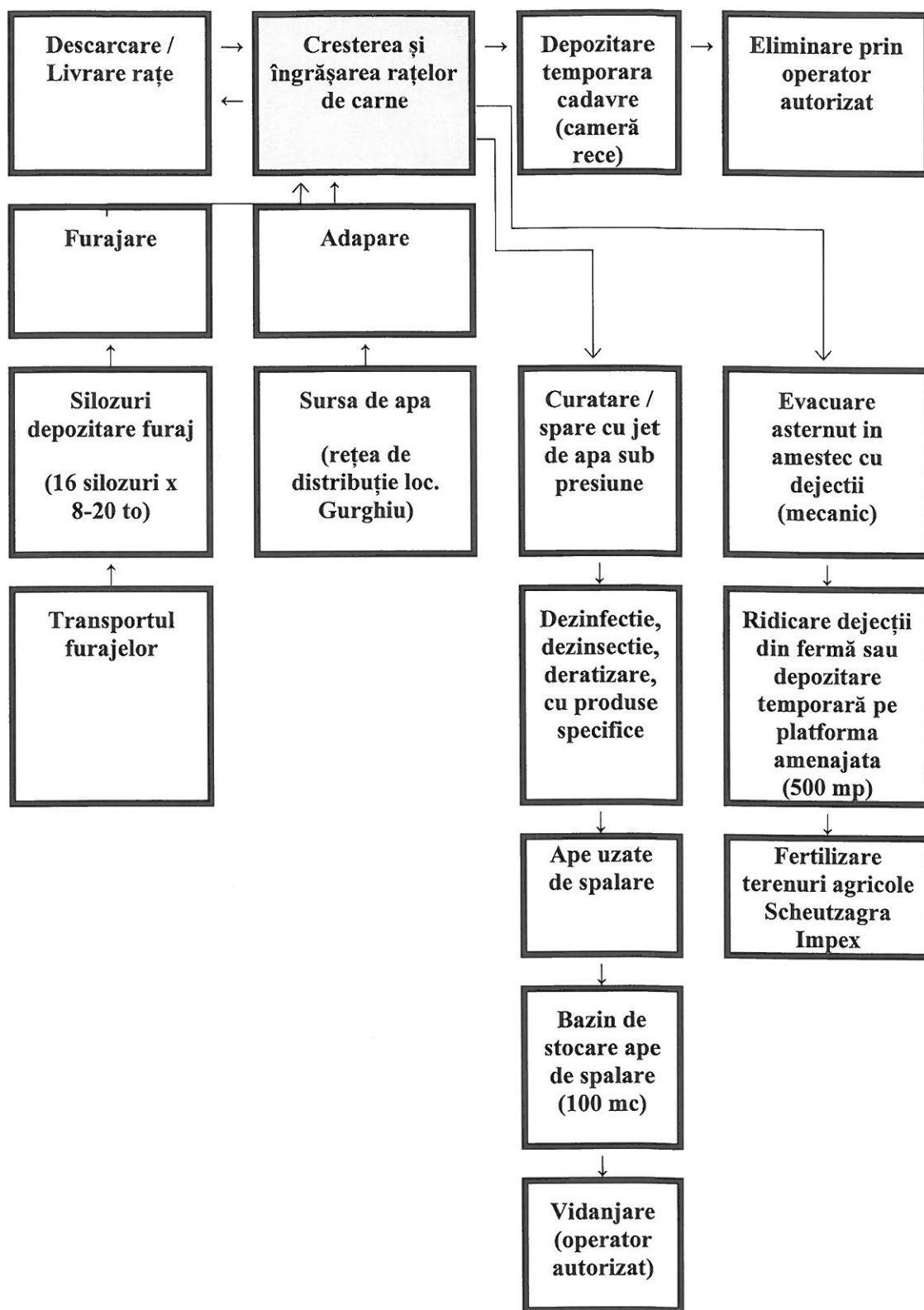
După vidul sanitar, halele de tineret se repopulează pentru asigurarea necesarului de păsări în halele pentru adulte, unde creșterea se realizează între vârsta de 19-50 de zile, astfel încât în cursul unui an se realizează cca. 10 serii complete de creștere.

Tabel 6 – Procesul tehnologic de creștere a rațelor de carne, pe așternut permanent, la sol

Faza	Descriere	Capacități
<p>Pregătire a halelor pentru populare și vidul sanitar</p>	<p>Operatiile din vidul sanitar presupun:</p> <ul style="list-style-type: none"> - curățirea mecanică a halelor prin îndepărtarea dejectiilor și a altor materiale groșiere din hale; - spălarea pardoselilor și echipamentelor cu pompa cu jet de apă sub presiune; - revizii și reparatii: înlocuirea pieselor și echipamentelor defecte; - uscarea halelor; - dezinfectia propriu-zisă și aplicarea așternutului de paie. <p>Înainte de popularea halelor, după vidul sanitar, se așterne un strat de paie în cantitate de cca. 0,4 kg/pasăre/an.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - cca. 9 viduri sanitare/an - suprafața spălată în vidul sanitar: cca. 27.040 mp x 9 ori/an; se consumă apă pentru spălare – max. 0,007 mc/mp spălat - apă pentru spălare: 1.622 mc/an ~ cca. 10 l/mp/an - cantitate de produse pentru curățenie și DDD: 1.500-1.800 l/an
<p>Popularea halelor</p>	<p>Popularea cu rațe de o zi se face de la stații de incubatie autorizate din afara țării. Puii de rață (bobocii) sunt transferați în mijloacele de transport speciale autorizate și apoi la halele de creștere din Ferma Gurghiu.</p> <p>Înainte de populare se face o verificare prealabilă a condițiilor de microclimat din hale pentru a se putea asigura o temperatură a mediului ambiant și o ventilație corespunzătoare.</p> <p>Creșterea tineretului de la o zi la 18 zile se face în cele 4 hale modernizate, cu o capacitate de 30.000 locuri/hală (adică 120.000 locuri pentru tineret), la o densitate de 18 păsări/mp.</p> <p>Tineretul e crescut în condiții de microclimat controlat, până la atingerea vârstei de 18 zile, după care e transferat în halele pentru adulte (pentru încă 32 de zile) până la vârsta de 50 de zile, când se atinge greutatea medie de tăiere – de 3 kg. Popularea halelor pentru adulte se face cu 10.000 capete/hală, asigurându-se o densitate de max. 6 păsări/mp.</p> <p>Halele pentru tineret și cele pentru adulte au o suprafață utilă de 1.690 mp/hala (HI-16).</p> <p>Capacitatea de creștere în hale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30.000 locuri/hala; densitatea efectivului 18 capete/mp, în cele patru hale pentru tineret. - 10.000 locuri/hala; densitatea efectivului 6 capete/mp, în cele 12 hale pentru adulte. 	<ul style="list-style-type: none"> - populare cu 120.000 capete/serie → 1.200.000 capete/an - 10 serii complete de creștere/an - rata mortalității ~ 3% - rezultă o producție de cca. 1.164.000 rațe/an (daca se aplică rata mortalității)

Faza	Descriere	Capacități
Creșterea și îngrășarea a rațelor -o serie completă: cca. 50 de zile	<p>Procesul de creștere a rațelor de carne, se rezuma la următoarele operații:</p> <ul style="list-style-type: none"> - asigurarea furajării, adaptării și medicației corepunzator vârstei efectivului; - asigurarea condițiilor de microclimat în hale, corespunzator vârstei efectivului; - depopularea halei, la sfârșitul unei serii de creștere; - transferul rațelor din halele pentru tineret în halele pentrua adulte; - livrarea rațelor pentru abatorizare. <p>Indicatori tehnici care rezulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - număr serii complete creștere pe an: 10 - densitate: tineret 18 rațe/mp + adulte 6 rațe/mp - greutate medie de livrare pentru abatorizare: 3 kg/cap - spor mediu zilnic: 56 g viu - consum specific de furaje: 1,8-2 kg furaj/kg carne viu - consumspecific de apa: 7-7,5 l/kg furaj consumat - mortalitate in efectiv: cca. 3 % 	<p>CAPACITATE TOTALA FERMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 hale tineret x 30.000 locuri/hala + 12 hale adulte x 10.000 locuri = 240.000 locuri/fermă - 10 serii/an; cca. 9 viduri sanitare/an - 10 serii/an x 120.000 capete/serie = 1.200.000 capete/an - 1.200.000 capete/an x 3 kg/cap → 3.600 to viu/an
Depopula-rea halelor	<p>Dupa finalizarea perioadei de creștere, se evacueaza rațele din adaposturi, se incarca in mijloace auto speciale si sunt transportati pentru abatorizare la unitatea proprie din loc. Crăiești, jud. Mureș.</p>	

Figură 5 – Schema proceselor în fermă



1.3.3. Informații privind producția care se va realiza, resursele materiale și de energie utilizate

După implementarea proiectului, activitatea propusă este una specifică sectorului zootehnic și vizează asigurarea unei tehnologii moderne pentru creșterea rațelor pentru carne, prin tehnologie de creștere la sol, pe așternut permanent.

Numărul de locuri în fermă:

- 4 hale tip 2 x 30.000 locuri = 120.000 locuri (pentru tineret/boboci ≤ 18 zile)
- 12 hale tip 1 x 10.000 locuri = 120.000 locuri (pentru rațe adulte > 18 zile)
- **Capacitate totală: 240.000 locuri/fermă**

Capacitatea de producție proiectată:

- **30.000 capete/serie/modul, respectiv 120.000 capete/serie/fermă**
- **10 serii complete de creștere/an, respectiv 1.200.000 capete/an**
- durata unei serii complete de creștere este de cca. 50 zile, după care urmează cca. 10 zile pentru vidul sanitar;
- în halele pentru tineret, bobocii de rață sunt crescuți până la 18 zile, după care sunt transferați în halele de creștere/îngrășare pentru adulte, unde stau în continuare până la 50 de zile (adică încă 30-32 de zile); după depopularea halelor de tineret și după vidul sanitar, aceste hale se repopulează pentru continuarea seriilor de creștere în halele de adulte, după depopularea acestora;
- sistemul de creștere este similar cu cel pentru puii de carne, pe așternut permanent din paie, la sol.

Asigurarea utilităților în fermă se realizează conform **cap. 1.3.2., pct. C**, iar materialele necesare sunt aprovizionate de la diverși furnizori așa cum se prezintă în tabel.

Tabel 7 – Necesarul de materiale, apă, energie

Denumire	Cantitate anuala estimata	U.M.	Recomandare BAT	Referința	Observații – performanta prognozată a fermei
Pui de rață (import)	1.200.000	capete	Rațele sunt crescute în adăposturi, deși în unele state membre este permisă și creșterea în aer liber. Adăpostul folosit în mod obișnuit este un sistem tradițional similar cu cel pentru pui de carne. Densitatea maximă în adăposturi este de 20 kg greutate în viu/mp pardoseală accesibilă, în ambele faze. Rațele sunt crescute până la greutatea de 2,8-3,75 kg.	BREF IRPP, Cap. 2.2.3.3., Tab. 2.2.	Se aplică sistemul de creștere, la sol, pe așternut permanent, în adăposturi similare cu cele pentru puii de carne. Densitate tineret: 18 capete/mp (max. 3,6 kg/mp) Densitate adulte: 6 capete/mp
Furaj	~ 6.000	to	-rata de conversie furaj: 2,45 kg furaj/kg spor -nivelul de hrănire: 5,7-9,0 kg furaj/pasare/serie ; 37-58 kg/loc/an. -conținut de Ca și P în rețetă: Ca – 0,7 – 1,2%; P – 0,6 – 0,85%	BREF IRPP, Cap. 3.2.1.1., Tab. 3.2., Tab. 3.4.	-rata de conversie furaj: cca. 1,8-2 kg furaj/kg spor -nivelul de hrănire: 5 kg furaj/pasare/serie ; 25 kg/loc/an.
Apa necesar bilogic păsări	45.158	mc	-rata de utilizare apa pentru adăpare: 3,5-6 l apa/kg furaj consumat -nivel de adăpare: 30-46 l/cap/serie -consum anual de apă: 195-300 l/loc/an.	BREF IRPP, Cap. 3.2.2.1.1., Tab. 3.11.	-conținut de Ca și P în rețetă: fără date; se vor respecta recomandările BAT -apa pentru adăpare: 7,5 l apa/kg furaj consumat -nivel de adăpare: 37,6 l/cap/serie
spălare hale	1.622	mc	-apa utilizată pentru spălare: 0,005-0,05 mc/mp spalati; 0,04-0,43 mc/mp/an	BREF IRPP, Cap. 3.2.2.1.2., Tab. 3.12.	-consum anual de apă: 188 l/loc/an. -apa utilizată pentru spălare: max. 0,007 mc/mp spalati; max. 0,06 mc/mp/an (la 9 viduri sanitare/an)
igienico -sanitar	525	mc	-	-	-50 l/angajat/zi
răcire hale	-	mc	-pentru răcirea unei hale de 1.000 mp, 10 ore/zi, 30 zile, sunt necesari 100 mc apă de răcire (prin pulverizare)	BREF IRPP, Cap. 3.2.2.1.3.	Nu s-a estimat necesarul de apă pentru răcire hale.

Denumire	Cantitate anuala estimata	U.M.	Recomandare BAT	Referința	Observații – performanta prognozata a fermei
Așternut	max. 500	to	-asternut (paie tocate): 7-28 kg/pasare/an	BREF IRPP, Cap. 3.2.4.1., Tab. 3.31.	-asternut permanent din paie: 0,4 kg/pasare/an)
Produce pentru DDD	1.500- 1.800	litri	- 1 l dezinfectant/mc apa (pentru păsări).	BREF IRPP, Cap. 3.2.4.2.	-1 l dezinfectant/mc apă de spălare
Tratamente	fără date	-	-	-	-medicatie preventiva si profilactica -fără date
Energie electrică	800- 1.000	MW	-consum total de energie electrică per pasăre (3,5 kW/cap) – în UK: 2,6 kW/pasăre/an	BREF IRPP, Cap. 3.2.3.1., Tab. 3.21.	-0,83 kW/pasare/zi
Gaze naturale*	max. 150.000	mc	-consum total de gaz – în Franța: 82,8-110,4 kWh/mp; 0,47-0,58 kWh/kg produs	BREF IRPP, Cap. 3.2.3.1., Tab. 3.17	-60,25 kWh/mp hală -0,45 kWh/kg pasăre produs
Motorină	2	mc	-	-	-utilizată pentru utilajele din fermă.

*putere calorica 10,86 kWh/mc

În faza de funcționare a fermei, **nu** vor fi utilizate **substanțe periculoase** cu excepția produselor utilizate în vidul sanitar; în mod curent nu vor rezulta deșeuri solide sau lichide periculoase care necesită o gospodărire specială, cu excepția ambalajelor de la medicamente și de la produsele folosite în vidul sanitar. Aceste ambalaje se vor prelua de societăți autorizate, pe bază de contract.

Cu privire la produsele chimice folosite în vidul sanitar, operațiile de curățenie, dezinfecție, dezinfecție și deratizare (DDD) se realizează după fiecare depopulare a halelor, în cadrul programului prestabilit pentru igienizare. În fluxul de producție se organizează în regie proprie un număr de cca. 9 viduri sanitare/an. În timpul acestor lucrări se va utiliza un echipament mobil pentru termonebulizare. Produsele chimice pentru curățare și dezinfecție se achiziționează de la furnizori autorizați care vor pune la dispoziție fișele de securitate a produselor, care conțin indicații stricte privind utilizarea lor, protecția personalului care le utilizează, protecția mediului precum și măsuri de intervenție în caz de deversare accidentală.

În aceasta fază, titularul nu a pus la dispoziție cantitățile și fișele de securitate pentru produsele chimice care se vor utiliza în vidul sanitar, acestea vor fi cele uzuale în ferme. Depozitarea lor se va realiza într-o cameră special amenajată în care accesul va fi controlat, nu se crează stocuri mari, acestea sunt aprovizionate în bidoane din plastic de 5-10-20 l. În vidul sanitar se vor utiliza numai după instruirea angajaților pentru protecția sănătății și a mediului. Acestea se vor manipula și utiliza conform fișelor de securitate, iar în caz de deversare se va interveni conform indicațiilor din fișe: se vor aplica materiale absorbante – nisip uscat sau alte materiale inerte și se vor evacua conform codului de deșeu periculos (15 02 02*).

Conform BREF IRPP, **consumurile de energie** în ferme se solicită în principal pentru asigurarea încălzirii și pentru sistemul de ventilație. BAT este aplicarea de practici optime în fermă, începând cu dotarea cu instalații a halelor și operații adecvate de întreținere a halelor și a instalațiilor.

Recomandari BREF ILF pentru minimizarea consumului de energie din fermă:

- izolarea termică a clădirilor;
- funcționarea eficientă a sistemului de climatizare din hale; optimizarea/ automatizarea sistemului de ventilație pentru a asigura temperatura și umiditatea optimă, precum și controlul ventilației (rata minimă de ventilație);
- inspecția permanentă a sistemelor de ventilație și întreținere căilor de evacuare a aerului viciat din hale;
- consum redus de energie pentru iluminatul artificial în hale – aplicarea unui program strict de lumină; iluminarea halelor cu sisteme de iluminat având consum redus de energie;
- înregistrarea consumurilor de energie în vederea analizei periodice privind eficiența energetică.

Aceste deziderate au fost prevazute din faza de proiectare, construcțiile au închideri din zidarie portantă și s-au propus învelitori termoizolante tip sandwich, astfel că s-a considerat că halele sunt suficient izolate.

1.3.4. Etapa de dezafectare sau încetarea activității

În cadrul fermei zootehnice nu sunt prevazute perioade de incetare a activitatii, programul de functionare fiind continuu.

In situatia incetarii activitatii si schimbarii destinatiei terenului, apare obligativitatea titularului de activitate de a analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol-subsol, freatic) pentru a identifica gradul de poluare a amplasamentului cauzat in exclusivitate de activitatea fermei. La momentul elaborării RIM nu s-au prelevat probe de sol sau featic în scopul stabilirii calității a mediului pentru că s-au avut în vedere următoarele considerente:

- nu sunt executate forajele de monitorizare a freaticului – amonte-aval – așa cum s-a impus prin Avizul de gospodărirea apelor; acestea se vor executa în ultima etapă de realizare a lucrărilor de amenajare fermă;

-
- având în vedere starea actuală a amplasamentului, cu unele depozitări de materiale de construcții, precum și necesitatea de igienizare și evacuare a DCD după realizarea lucrărilor, s-a considerat oportun ca analiza calității solului să se realizeze după finalizarea investiției, la momentul stabilirii situației de referință (la momentul solicitării AIM).

După stabilirea stării de calitate a mediului (freatic și sol), rezultatele analizelor o să constituie valori de referință la care se vor raporta monitorizările ulterioare și eventuale analize efectuate la momentul încetării activității (dacă va fi cazul).

La încetarea activității fermei se va notifica APM în scopul stabilirii obligațiilor de mediu. Se va elabora **Planul de închidere a instalației** care va avea în vedere ca amplasamentul să fie redat astfel încât să permită utilizarea lui viitoare. Planul de închidere a instalației va detalia toate aspectele necesare și va face parte din documentația de solicitare a AIM.

La dezafectarea fermei se vor avea în vedere următoarele:

- curățirea mecanică a halelor;
- spărea și dezinfectarea halelor;
- golirea de ape uzate din toate structurile subterane (canalizări, bazine);
- evacuarea apelor uzate rezultate;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor materialelor și deșeurilor menajere și tehnologice;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane și supraterane;
- se vor dezafecta echipamentele tehnologice și construcțiile – inclusiv structuri subterane ale acestora; dacă folosința ulterioară a terenului o solicită, terenul va fi predat liber de sarcini;
- se va face analiza calității factorilor de mediu pe amplasament și se vor aplica măsuri pentru remediere dacă este cazul.

2. CERINȚE BAT ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA, TEHNICI PENTRU REDUCEREA EMISIILOR

La elaborarea proiectului s-a ținut cont de considerentele de mediu și de recomandările documentului de referință pentru creșterea intensivă a animalelor (*BREF IRPP, 2017*), așa cum se prezintă în tabel.

Tabel 8 – Cerințe BAT și modul în care s-a ținut cont de acestea, tehnici de reducerea emisiilor

Cerința BAT	Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU
<p>Bune practici agricole (Secțiunea 4.1.) Selectia amplasamentului, astfel încat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sa fie eliminate activitățile necesare si transportul suplimentar; - sa se asigure distante adecvate între ferma si receptorii sensibili; - sa se tina cont de condițiile climatice (vanturi) si topografice (dealuri, rauri etc.) - sa se tina cont de potentialul de dezvoltare viitoare al fermei; - sa se tina cont de orice cerinte de planificare a constructiilor si dezvoltare a localitatii; - sa se evite contaminarea apelor. <p>Educație si instruire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fertilizarea terenurilor agricole trebuie sa se faca in acord cu un Plan de gestionare al dejectiilor; executantii lucrarilor trebuie sa fie informati cu privire la dozele de aplicare a dejectiilor si capacitatea tehnica a echipamentelor pe care le manevreaza; - dejectiile trebuie sa fie omogene inainte de aplicare; - operatorii/executantii lucrarilor trebuie sa fie familiarizati cu practicile si alarmarea in caz de deversare/imprastiere accidentala a dejectiilor pe teren; - operatorii/executantii lucrarilor trebuie sa fie informati cu privire la perioadele din an in care sunt premise fertilizarilor terenurilor; - toate cerintele legale trebuie cunoscute de operator/executant. <p>Planificarea activitatilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - toate activitățile care au legatura cu lucrarile agricole de fertilizare a terenurilor trebuie sa fie planificate atent; de ex. aprovizionarea cu carburanti; totii subcontractantii trebuie informati. <p>Planuri de urgenta – acestea trebuie sa cuprinda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un plan al fermei cu sistemele de apa si canalizare; - echipamente disponibile in ferma pentru interventie in caz de urgenta; - date de contact ale responsabililor; - planuri de actiune in caz de urgenta; - echipamente care sa asigure putere (electrica) in caz de urgenta (de exemplu generatoare pentru sistemele de ventilatie). <p>Reparatii si mentenanța:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se impune intretinerea si revizia periodica a echipamentelor si structurilor in scopul reducerii emisiilor. <p>Depozitarea furajelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nu sunt tehnici specifice pentru reducerea emisiilor din depozitarea furajelor; - cand se considera necesar, silozurile de stocare pot fi integral golite pentru inspectie si prevenire a alterarii biologice a materiilor stocate (fura) – preferabil vara, pentru a evita alterarea hranei stocate. 	<p>Distanța între ferma și primii receptori sensibili este de cca. 400 m – loc. Gurghiu. Amplasamentul fermei și-a pastrat specificul zootehnic de peste 30 de ani, deci alternative pentru alt amplasament nu s-au analizat.</p> <p>Dejectiile nu vor fi stocate în fermă, acestea se preiau direct la scoaterea din hale de către o societate contractată.</p> <p>Societatea Agricola contractată trebuie să elaboreze studiile OSPA și Planurile de Fertilizare pentru terenurile pe care se aplica dejectiile.</p> <p>Operatorul deține planul cu rețelele de apă-canal și bazinul subteran de ape uzate.</p> <p>La întocmirea documentației pentru revizuirea Autorizației de Gospodărire Apelor, se va întocmi și un Plan de Prevenire și Combatere a Poluarilor Accidentale.</p> <p>În timpul lucrarilor din vidul sanitar, intretinerea și reparatia echipamentelor din hale va efectua conform planurilor interne. Lucrarile de mentenanta și reparatii se vor realiza conform planificării anuale.</p> <p>Pentru reducerea emisiilor la incarcarea/descarcarea furajelor din silozuri, se face cuplarea etansa a acestora la mijlocul special de transport.</p>

Cerința BAT

Sistemul de adăpostire pentru rațe (Secțiunea 2.2.3.3.)

Conform *BREF IRPP Secțiunea 2.2.3.3.*, rațele pentru carne se cresc în adăposturi similare cu a celor pentru puii de carne. Sunt aplicate trei sisteme principale de adăpostire a rațelor pentru carne:

- pardoseli netede acoperite cu așternut, cu sau fără sisteme de apă amplasate deasupra unor jgheaburi/canale,
- parțial cu pardoseli netede cu așternut și parțial cu grilaje,
- pardoseli cu grilaje.

Seriile de producție variază, rațele se cresc în două etape, prima până la 16 zile, urmată de a doua etapă de îngrijire/finisare până la 40-42 de zile, greutatea finală fiind de 2,9-3,1 kg. Cele două etape de creștere se parcurg în adăposturi separate, dejecțiile se evacuează la sfârșitul seriei de creștere, densitatea medie a păsărilor este de 20 kg viu/mp hală.

Sistemul cu pardoseala complet acoperită de așternut e comun folosit, iar așternutul se mai adaugă frecvent din cauza umidității creștute a dejecțiilor de la rațe.

Sistemul de creștere al rațelor trebuie să respecte dispozițiile stabilite în „*Council of Europe's 'Recommendation concerning Muscovy ducks (Cairina moschata) and hybrids of Muscovy (Cairina moschata) and domestic ducks (Anas platyrhynchos)*” și „*Recommendation concerning Domestic ducks (Anas platyrhynchos)*” recomandare adoptată de Comitetul permanent al CE pentru protecția animalelor. În special, proiectarea, construcția și întreținerea clădirilor și echipamentelor pentru rațe trebuie să permită îndeplinirea cerințelor esențiale biologice ale rațelor cum ar fi accesul la apă pentru scăldat sau la instalații de apă suficiente, proiectate încât să permită preluarea apei de animal pentru a acoperi capul, astfel încât rața să-și poată umezi corpul.

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

Creșterea rațelor se face în serii de câte 50 de zile, în două etape de creștere: pui de rață ≤ 18 zile și rațe adulte > 18 zile. După prima etapă de creștere, rațele sunt transferate din halele de tineret în halele pentru adulte.

Densitatea în halele de tineret o sa fie de maxim 18 capete/mp, iar în cele pentru adulte de 6 capete/mp (nu o să depășească 20 kg viu/mp).

Halele pentru rațele de carne sunt:

- 16 Hale cu fundatii continue din beton; structura de rezistenta din beton, pereti din zidarie portanta; invelitoare din panouri termoizolante tip sandwich;
- La populare se aplica un așternut permanent din paie, care se completează frecvent în cursul seriei de creștere.
- În hale exista un sistem de ventilatie fortata, control automat al temperaturii, umiditatii si ventilatiei etc.
- Sistemele de încălzire sunt controlate automat și funcționează pe gaze naturale.
- Sistemele de furajare folosesc hrănitori specifice puilor de carne.
- Sistemul de adăpare este cu picurători care asigura acces permanent la apă, cu regulatoare de presiune, într-un număr suficient încât să asigure necesarul biologic de apă al rațelor.

Cerința BAT	Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU
<p>CONCLUZII GENERALE BAT (Sectiunea 5.1.)</p> <p>Sistemul de management de mediu (Sectiunea 5.1.1.)</p> <p>BAT 1. Pentru a îmbunătăți performanța de mediu globală a fermelor, BAT constă în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS).</p> <p>Aplicabilitate: Domeniul de aplicare (de exemplu nivelul de detaliu) și natura sistemului de management de mediu (de exemplu standardizat sau nestandardizat) sunt corelate, în general, cu natura, amploarea și complexitatea fermei, precum și cu gama de efecte pe care acestea le poate avea asupra mediului.</p>	<p>După punerea în funcțiune a fermei, titularul o să organizeze activitatea de protecția mediului după proceduri proprii, nestandardizate.</p>
<p>Buna gospodărire (Sectiunea 5.12.)</p> <p>BAT 2. Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului și pentru a îmbunătăți performanța globală, BAT constă în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos:</p> <p>a. Amplasarea corespunzătoare a instalației/fermei și o bună amenajare spațială a activităților pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a reduce transporturile de animale și de materiale (inclusiv a dejectiilor animale); - a asigura distanțe adecvate față de receptori sensibili care au nevoie de protecție; - a lua în considerare condițiile climatice existente (de exemplu vântul și precipitațiile); - a lua în considerare capacitatea potențială de dezvoltare ulterioară a fermei; - a preveni contaminarea apelor. <p>Acest punct este posibil să nu fie general aplicabil instalațiilor/fermelor existente.</p> <p>b. Educarea și formarea personalului, în special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reglementări relevante, creșterea animalelor, sanatarea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejectiilor animale, siguranța lucrătorilor; - transportul și imprastierea pe sol a dejectiilor animale; - planificarea activităților; - planificarea și gestionarea situațiilor de urgență; - repararea și întreținerea echipamentelor. <p>c. Pregătirea unui plan de urgență pentru a face față emisiilor și incidentelor neprevăzute, cum ar fi poluarea corpurilor de apă. Acesta poate include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un plan al fermei care cuprinde sistemele de canalizare și sursele de apă/efluenți; - planuri de acțiune pentru intervenție în cazul unor evenimente posibile (de exemplu incendii, scurgeri ale depozitelor de dejectii lichide sau prăbușirea acestora, scurgerea necontrolată din gramezile de dejectii animale, scurgeri de combustibil); - echipamentele disponibile pentru gestionarea unui incident de poluare (de exemplu echipament pentru blocarea drenajilor în teren, îndiguirea santurilor, baraje flotante pentru scurgerile de combustibil). 	<p>Construcția fermei există pe amplasament de peste 30 de ani, deci s-a considerat benefic revitalizarea amplasamentului.</p> <p>Instruirea angajaților se va face în acord cu regulamentele interne de lucru.</p> <p>La solicitarea Autorității de Gospodărire Apelor se va elabora <i>Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale</i>.</p>

Cerința BAT	Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU
<p>d. Verificarea, repararea și întreținerea periodică a structurilor și 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 și irigaatoare; - sistemele de aprovizionare cu apă și furaje; - sistemul de ventilație și senzorii de temperatură; - silozurile și echipamentele de transport (de exemplu, supape, tevi); - sistemele de purificare a aerului (de exemplu, prin inspecții periodice). Acestea pot include curățenia fermei și gestionarea daunătorilor. <p>e. Depozitarea animalelor moarte astfel încât să se prevină sau să se reducă emisiile.</p>	<p>Cadavrele se vor colecta temporar în camera rece.</p>
<p>Managementul nutrițional (Secțiunea 5.1.3.)</p> <p>BAT 3. Pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfacând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constă în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p> <p>a. Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digerabili.</p> <p>b. Hranirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.</p> <p>c. Ajustarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute. (Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul în care furajele cu un conținut scăzut de proteine nu sunt accesibile din punct de vedere economic. Aminoacizii sintetici nu se utilizează în cazul producției animaliere ecologice.)</p> <p>d. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul total excretat.</p> <p>Informațiile privind eficiența tehnicilor de reducere a emisiilor de amoniac pot fi preluate din orientările europene sau internaționale recunoscute, de exemplu documentul de orientare al CEE-ONU privind opțiunile de reducere a emisiilor de amoniac („Options for ammonia mitigation”).</p> <p>Azot total excretat asociat BAT: rate – 0,4 – 0,8 kg de N excretat/spațiu pentru animal/an.</p>	<p>Pentru creșterea ratelor se va aplica hrănirea pe faze, pe tot ciclul de creștere.</p> <p>Nivelul de energie și conținutul de nutrienți în rețetele furnizate în ferma vor respecta prevederile BAT (<i>BREF IRPP, Tab. 4.8.</i>).</p>
<p>BAT 4. Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfacând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constă în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p> <p>a. Hranirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.</p> <p>b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc cantitatea totală de fosfor excretat (de exemplu fitază).</p> <p>c. Utilizarea fosfaților anorganici cu grad ridicat de digestare pentru înlocuirea parțială a surselor convenționale de fosfor din furaje.</p>	

Cerința BAT

Utilizarea eficientă a apei și emisii de ape uzate (Secțiunea 5.1.4, 5.1.5.)

BAT 5. Pentru utilizarea eficientă a apei, BAT trebuie să utilizeze o combinație a tehnicilor de mai jos.

- Mentinerea unei evidente a utilizării apei.
- Detectarea și repararea scurgerilor de apă.
- Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adaposturilor pentru animale și a echipamentelor (Nu se aplică instalațiilor avicole care utilizează sisteme de curățare uscată).
- Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adaptori de tip biberon, adaptori circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (*ad libitum*).
- Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.
- Reutilizarea apei de ploaie necontaminată ca apă utilizată pentru curățenie (este posibil să nu se aplice fermelor existente, din cauza costurilor ridicate. Aplicabilitatea poate fi limitată de riscurile în materie de biosecuritate).

BAT 6. Pentru a reduce generarea de ape reziduale, BAT trebuie să utilizeze o combinație a tehnicilor de mai jos.

- Mentinerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus posibil.
- Reducerea la minimum a consumului de apă.
- Separarea apei de ploaie necontaminată de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate (este posibil să nu fie aplicabile fermelor existente).

BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

- Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejectiile lichide.
- Epurarea apelor uzate.
- Imprastierea pe sol a apelor uzate, de exemplu prin utilizarea unui sistem de irigații, cum ar fi aspersoare, sisteme de stropitoare mobile, rezervoare, injector cu bara de imprastiere (aplicabilitatea poate fi limitată din cauza gradului scăzut de disponibilitate a terenurilor adecvate adiacente fermei; aplicabila numai pentru apele uzate cu un nivel de contaminare scăzut dovedit).

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

În fiecare hală, sistemul de adapare automatizat este format din linii de adapare suspendate și reglabile pe înălțime formate din conducte și adaptori tip nipluri (duze) picuratoare, cu regulator de presiune, care va asigura necesarul biologic al rațelor.

Prin tehnologia utilizată în ferma s-a asigurat monitorizarea continuă a consumului de apă pentru adapare prin computerul de comandă al fiecărei hale.

Spalarea halelor se face cu instalație cu jet de apă sub presiune.

Reducerea consumului de apă în ferma se face prin:

- spalarea adaposturilor cu instalații cu jet de apă sub presiune la finalul fiecărui ciclu de creștere, dar numai după curățarea mecanică a adaposturilor și echipamentelor (consum asigurat – 2 l apă/mp hala spălat);
- verificarea și repararea permanentă a scurgerilor;
- calibrarea sistemului de adapare;
- înregistrarea consumurilor de apă la capatul fiecărei hale;
- pastrarea înregistrărilor privind consumurile de apă/hale.

Cerința BAT

Utilizarea eficientă a energiei (Sectiunea 5.1.6.)

BAT 8. Pentru utilizarea eficientă a energiei în cadrul unei ferme, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

a. Sisteme de încălzire/răcire și de ventilație cu eficiență ridicată. Este posibil ca acestea să nu fie aplicabile instalațiilor existente).

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 adapturilor pentru animale (Este posibil să nu fie aplicabile instalațiilor care utilizează ventilația naturală. Este posibil ca izolarea să nu fie aplicabilă în cazul instalațiilor existente, din cauza restricțiilor structurale).

d. Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic.

e. Utilizarea schimbătoarelor de căldură. Poate fi utilizat unul dintre următoarele sisteme: 1. aer-aer; 2. aer-apa; 3. aer-sol (Schimbatoarele de căldură aer-sol sunt aplicabile numai în cazul în care există spațiu disponibil, din cauza faptului că au nevoie de o suprafață mare de teren).

f. Utilizarea pompelor de căldură pentru recuperarea căldurii (Aplicabilitatea pompelor de căldură pe baza de recuperare a căldurii geotermale este limitată în cazul în care se utilizează tevi orizontale din cauza faptului că au nevoie de spațiu).

g. Recuperarea căldurii prin intermediul podelei cu asternut prevăzute cu sistem de încălzire și răcire (sistem „combi-deck”) (Aplicabilitatea depinde de posibilitatea de a se instala depozite subterane închise pentru circulația apei).

h. Utilizarea ventilației naturale (Nu este aplicabilă instalațiilor cu un sistem de ventilație centralizat. În instalațiile destinate porcilor, aceasta ar putea să nu fie aplicabilă: sistemelor de adapostire cu podele cu asternut din zone cu climat cald; sistemelor de adapostire cu podele fără asternut sau care nu sunt acoperite, boxelor izolate (de exemplu custi) din zone cu climat rece. În instalațiile avicole, aceasta poate să nu fie aplicabilă: în cursul etapei inițiale de creștere, cu excepția productivității de rate; din cauza unor condiții climatice extreme).

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

Condițiile de microclimat din hale sunt asigurate de sisteme de ventilație, încălzire, iluminat etc., care sunt controlate automat în scopul optimizării consumurilor energetice.

Reducerea consumului de energie s-a asigurat în ferma prin:

- reabilitarea halelor și realizarea de învelitori din panouri termoizolante tip sandwich;
- inspectarea și întreținerea construcțiilor pentru a evita pierderea de căldură din hale;
- controlul automat al ventilației prin computerul de sistem;
- se va face inspecția și curățarea periodică a sistemelor de ventilație, în vederea sanitară, pentru a se asigura funcționarea optimă a echipamentelor;
- se face controlul automat al încălzirii, care se face cu aeroterme pe gaze naturale și monitorizarea continuă a parametrilor de microclimat din hale (temperatura, umiditate); se face alarmarea automată pentru depășirea valorilor de temperatură din hale;
- se vor utiliza corpuri de iluminat economice și se aplică scheme de iluminat;
- se va face contorizarea consumurilor de energie electrică și gaze naturale și se pastrează înregistrările.

Cerința BAT

Emissiile de zgomot (Secțiunea 5.1.7.)

BAT 9. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile sonore, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) și care include următoarele elemente:

- (i) un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare;
- (ii) un protocol pentru monitorizarea zgomotului;
- (iii) un protocol pentru răspunsul la evenimentele sonore identificate;
- (iv) un program de reducere a zgomotului, conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile sonore, pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere;
- (v) o analiză a incidentelor sonore anterioare și a măsurilor de remediere a acestora și diseminarea cunoștințelor privind incidentele sonore.

Aplicabilitate: BAT 9 sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau s-a dovedit o poluare fonica la nivelul receptorilor sensibili.

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.

a. Asigurarea unor distanțe adecvate între instalație/ferma și receptorii sensibili.

b. Amplasarea echipamentelor (În cazul instalațiilor existente, relocarea echipamentelor poate fi limitată de lipsa de spațiu sau de costurile excesive). Nivelurile pot fi reduse prin:

- (i) mărirea distanței dintre emițător și receptor (prin amplasarea echipamentelor cât mai departe posibil de receptorii sensibili);
- (ii) reducerea la minimum a lungimii tevilor de distribuție a furajelor;
- (iii) amplasarea recipientelor și a silozurilor cu furaje astfel încât să se reducă la minimum.

c. Măsuri operaționale, cum ar fi:

- (i) închiderea ușilor și a orificiilor principale ale clădirii, în special pe perioadele hrănirii, în cazul în care este posibil;

- (ii) utilizarea echipamentului de către personal cu experiență;

- (iii) evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții și la sfârșitul săptămânii, în cazul în care este posibil;

- (iv) măsuri pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere;

- (v) operarea conveierelor și a transportoarelor elicoidale pline cu furaje, în cazul în care este posibil;

- (vi) efectuarea a cât mai puține lucrări de terasament în zonele aflate în aer liber pentru a reduce zgomotul generat de tractoarele cu grapa.

d. Echipamente silențioase:

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

Ferma este situată la cca. 400 m față de primul receptor sensibil (locuință) și la cca. 580 m față de vatra localității Gurghiu.

Evaluarea teoretică a nivelului de zgomot nu a identificat un potențial impact sau disconfort la nivelul receptorilor sensibili.

Echipamentele vor funcționa în hale închise, sistemele de ventilație vor fi comandate automat.

Silozurile de furaj vor fi amplasate în imediata vecinătate a halelor, deci nu necesită trasee lungi de transport.

Popularea/depopularea halelor se va face pe timpul zilei, de asemenea și transportul furajului și al dejecțiilor, deci nu apar niveluri mai ridicate de zgomot pe timp de noapte.

În cazul unor sesizări din partea populației se va face monitorizarea zgomotului la limita incintei fermei și la nivelul primului receptor sensibil.

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU	Cerința BAT
	<p>(i) ventilatoare cu randament ridicat, în cazul în care ventilația naturală nu este posibilă sau nu este suficientă;</p> <p>(ii) pompe și compresoare;</p> <p>(iii) sisteme de hranire care reduc stimulul înainte de hranire (de exemplu recipiente cu hrana prevăzute cu palmie, <i>ad libitum</i>, echipamente compacte de distribuire a hranei).</p> <p>e. Echipamente de control al zgomotului (Aplicabilitatea poate fi limitată din cauza cerințelor de spațiu și a aspectelor legate de sanatare și siguranță. Nu este aplicabilă materialelor care absorb zgomotul și care împiedică curățarea eficientă a instalației).</p> <p>Acestea includ:</p> <p>(i) reductoare de zgomot;</p> <p>(ii) izolarea surselor de vibrații;</p> <p>(iii) amplasarea în spații închise a echipamentelor care fac zgomot (de exemplu mori, benzi transportoare pneumatice);</p> <p>(iv) izolarea fonica a clădirilor.</p> <p>f. Reducerea zgomotului – Propagarea zgomotului poate fi redusă prin introducerea de obstacole între emițatori și receptori (este posibil să nu fie general aplicabilă din motive de biosecuritate).</p>
<p>Asternutul utilizat este din paie și se completează periodic, funcție de necesități, din cauza dejecțiilor cu conținut mai ridicat de apă în cazul rațelor, decât în cazul găinilor.</p> <p>Hrăirea se va face <i>ad libitum</i>.</p> <p>Sistemul de ventilație funcționează automat astfel încât să asigure parametrii necesari de microclimat în hale.</p> <p>Răcirea adăposturilor se recomandă să se facă prin pulverizare de apă astfel încât să se reducă emisiile de pulberi de la suprafața așternutului.</p>	<p>Emisiile de pulberi (Secțiunea 5.1.8.)</p> <p>BAT 11. Pentru a reduce emisiile de praf din fiecare adăpost de animale, BAT trebuie să utilizeze una sau o combinație dintre tehnicile de mai jos.</p> <p>a. Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor. În acest scop se poate utiliza o combinație între următoarele tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizarea unui material de asternut mai gros (de exemplu paie lungi sau rumegus în loc de paie taiate); - aplicarea unui asternut proaspăt prin utilizarea unei tehnici de presare a asternutului care generează un nivel scăzut de pulberi (de exemplu cu mana); - alimentarea <i>ad libitum</i>; - utilizarea hranei umede, a hranei sub formă de pelete sau adăugarea unor materii prime uleioase sau lianți în sistemele de furajare uscate; - montarea unor separatoare de pulberi în depozitele pentru furaje uscate care sunt umplute cu ajutorul sistemelor pneumatice. - proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost (aplicabilitatea poate fi limitată de considerente care tin de bunăstarea animalelor). <p>b. Reducerea concentrației de pulberi în interiorul adăpostului pentru animale prin aplicarea uneia dintre următoarele tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ceata de apă <p>Aplicabilitatea poate fi limitată de senzația termică scăzută percepută de animal în timpul formării cetii, în special în etapele sensibile ale vieții animalului și/sau în zonele cu climat rece și umed. De asemenea, aplicabilitatea poate fi</p>

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU	Cerința BAT
<p>Sistemul de exhaustare a aerului din hale nu este centralizat, în cazul creșterii rațelor, dejecția fiind mai umedă, emisiile de pulberi sunt mai reduse decât în cazul găinilor.</p>	<p>limitata pentru sistemele de dejecții solide utilizate la sfârșitul perioadei de creștere ca urmare a emisiilor ridicate de amoniac.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulverizarea cu ulei <p>Aplicabila numai instalațiilor avicole în care traiese pasari având peste 21 de zile. Aplicabilitatea în cazul instalațiilor destinate găinilor ouatoare poate să fie limitată din cauza riscului de contaminare a echipamentului prezent în custi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ionizare <p>Este posibil să nu fie aplicabilă instalațiilor pentru porcine sau instalațiilor avicole existente din motive tehnice și/sau economice.</p> <p>c. Purificarea aerului expirat de un sistem de purificare a aerului, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - captator de apă (aplicabilă numai instalațiilor cu un sistem de ventilație de tip tunel). - filtru uscat (aplicabilă numai instalațiilor cu un sistem de ventilație de tip tunel). - epurator de apă; - epurator umed cu acid; - epurator biologic (sau filtru „biotrickling”); - sistem de purificare a aerului în două sau trei etape; <p>Pentru ultimele 4 măsuri enumerate este posibil să nu fie general aplicabilă din cauza costurilor ridicate de punere în aplicare. Aplicabilă instalațiilor existente numai în cazul în care se utilizează un sistem de ventilație centralizat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - biofiltru. <p>Aplicabilă numai instalațiilor pe baza de dejecții lichide. Este necesar un spațiu suficient în afara adăpostului pentru animale în vederea amplasării ansamblurilor de filtre. Este posibil să nu fie general aplicabilă din cauza costurilor ridicate de punere în aplicare. Aplicabilă instalațiilor existente numai în cazul în care se utilizează un sistem de ventilație centralizat.</p>
<p>Se va elabora un <i>Plan de management al mirosului în ferma.</i></p> <p>Reducerea emisiilor de amoniac și de mirosuri de la efectivul de pasari se face prin aplicarea managementului nutrițional în ferma, hranire în faze pe toată perioada de creștere.</p> <p>De asemenea, se asigură un nivel de ventilație</p>	<p>Emisiile de mirosuri (Secțiunea 5.1.9.)</p> <p>BAT 12. Pentru a preveni, sau în cazul în care acest lucru nu este posibil, reducerea emisiilor de miros dintr-o ferma, BAT trebuie să elaboreze, să pună în aplicare și să revizuiască în mod regulat un plan de gestionare a mirosurilor, ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare; - un protocol pentru monitorizarea mirosurilor; - un protocol pentru răspunsul la cazurile identificate de neplăceri cauzate de mirosuri; - un program de prevenire și eliminare a mirosurilor conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile de mirosuri (a se vedea BAT 26), pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere; - analiza a incidentelor anterioare în materie de mirosuri și a măsurilor de remediere a acestora și diseminarea

Cerința BAT

cunostintelor privind incidentele în materie de mirosuri. Monitorizarea aferenta este prevazuta în BAT 26. BAT 12 se aplica **numai în cazurile** în care se dovedește o neplăcere a mirosurilor la receptorii sensibili.

BAT 13. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, reducerea emisiilor de miros și / sau a mirosului produs de o fermă, BAT trebuie să utilizeze o combinație a tehnicilor de mai jos.

a. Asigurarea unei distanțe adecvate între ferma/instalație și receptorii sensibili (este posibil să nu fie general aplicabilă instalațiilor/ fermelor existente).

b. Utilizarea unui sistem de adaposturi 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 prezentei dejectiilor animale în zonele de odihnă sau pe podelele parțial acoperite cu gratare);
- reducerea suprafeței emitoare a dejectiilor animale (de exemplu gratare de metal sau plastic, canale cu o suprafață redusă expusă la dejecțiile animale);
- evacuarea frecventă a dejectiilor animale către un depozit de dejectii animale (acoperit) situat în exterior;
- reducerea temperaturii dejectiilor animale (de exemplu prin răcire dejectiilor animale) și a temperaturii mediului interior;
- scăderea fluxului și a vitezei aerului pe suprafața dejectiilor animale;
- menținerea asternutului uscat și în condiții aerobe în sistemele cu asternut.

c. Optimizarea condițiilor de evacuare a aerului din adaposturile pentru animale prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici sau a unei combinații a acestora:

- creșterea înălțimii la care este amplasat orificiul de evacuare (de exemplu evacuarea aerului deasupra nivelului acoperisului, cosuri, devierea aerului evacuat prin coama acoperisului, și nu prin partea inferioară a peretilor);
- creșterea vitezei de ventilație a orificiului vertical de ventilație;
- amplasarea eficientă a barierelor externe pentru a crea turbulente ale fluxului de aer aflat în mișcare (de exemplu vegetație);
- adăugarea unor acoperitori deflectoare în orificiile de evacuare amplasate în partea inferioară a peretilor pentru a devia aerul evacuat către sol;
- devierea aerului evacuat către partile laterale ale adapostului care sunt orientate în direcția opusă receptorului sensibili;
- alinierea axei coamei acoperisului unei clădiri ventilate natural transversal față de direcția predominantă a vântului.

Alinierea axei coamei acoperisului nu este aplicabilă instalațiilor existente.

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU
corespunzător stării efectivului.

Ferma este existentă, iar proiectul de amenajare nu a prevăzut exhaustarea centralizată a aerului din hale.

Dejecțiile se vor evacua la finalul fiecărei faze de creștere, iar dejecțiile nu vor fi depozitate în fermă.

În cadrul fermei se vor implementa:

proceduri pentru selecția furnizorilor și cerințe pentru agenții agricoli care ridică dejecțiile din fermă în sensul condiționării acestora de întocmire a studiilor OSPA pentru terenurile agricole și fertilizarea lor respectând *Programele anuale de fertilizare* elaborate de unități specializate.

Așternutul se va completa frecvent din cauza umidității mai ridicate a dejecțiilor de la rațe.

Pe latura fermei înspre localitate, se poate asigura o perdea vegetală de protecție.

Cerința BAT

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

- d. Utilizarea unui sistem de purificare a aerului, cum ar fi:
- epurator biologic (sau filtru „biostrickling”);
 - biofiltru;
 - sistem de purificare a aerului în doua sau trei etape.

Este posibil ca aceasta tehnica sa nu fie general aplicabila din cauza costurilor ridicate de punere in aplicare. Este aplicabila instalatiilor existente numai in cazul in care se utilizeaza un sistem de ventilatie centralizat. Un biofiltru este aplicabil numai instalatiilor pe baza de dejectii lichide. Pentru un biofiltru, este necesar un spatiu suficient in afara adapostului destinat animalelor in vederea instalarii ansamblurilor de filtre.

e. Utilizarea uneia dintre urmatoarele tehnici de depozitare a dejectiilor animaliere sau a unei combinatii a acestora:

- acoperirea dejectiilor lichide sau solide in timpul depozitarii (a se vedea aplicabilitatea BAT 14.b pentru dejectiile solide);
- amplasarea depozitului, luand in considerare directia generala a vantului si/sau adoptarea de masuri pentru a reduce viteza vantului in jurul si deasupra depozitului (de exemplu copaci, bariere naturale);
- reducerea la minimum a amestecarii dejectiilor lichide.

f. Prelucrarea dejectiilor animaliere utilizand una dintre urmatoarele tehnici pentru a reduce la minimum emisiile de mirosuri in timpul (sau inaintea) imprastierii pe sol:

- fermentarea aeroba (aerarea) dejectiilor lichide;
 - compostarea dejectiilor solide;
 - fermentarea anaeroba.
- g. Utilizarea uneia dintre urmatoarele tehnici pentru imprastierea pe sol a dejectiilor sau a unei combinatii a acestora:
- imprastierea in fasii, injector cu brazda de suprafata sau de adancime pentru imprastierea pe sol a dejectiilor lichide;
 - utilizarea dejectiilor animaliere cat mai repede posibil.

Emisii din depozitarea dejectiilor solide (Sectiunea 5.1.10.)

BAT 14. Pentru a reduce emisiile de amoniac in aer provenite din depozitarea dejectiilor solide, BAT constau in utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.

- Reducerea raportului dintre suprafata emitoare si volumul gramezii de dejectii solide.
- Acoperirea gramezilor de dejectii solide.
- Depozitarea dejectiilor uscate solide intr-un hambar.

BAT 15. Pentru a preveni sau, in cazul in care nu este posibil, pentru a reduce emisiile in sol si apa provenite din depozitarea dejectiilor solide, BAT constau in utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos, in urmatoarea ordine de prioritate.

- Depozitarea dejectiilor uscate intr-un hambar.

Nu se vor depozita dejectiile în fermă.

Dejecțiile nu se vor depozita în fermă, doar în situații excepționale (de ex. epidemii). Pentru aceste situații a fost prevăzută o platformă cu SC=500 mp, cu pereți perimetrali (pe 3 laturi) cu înălțimea de 2 m și bazin vidanjabil pentru apele scurse (bazin existent, se va reabilita).

Cerința BAT

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

- Utilizarea unui siloz din beton pentru depozitarea dejecțiilor solide.
 - Depozitarea dejecțiilor solide pe o podea solidă impermeabilă echipată cu sistem de scurgere și rezervor de captare a scurgerilor.
 - Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile solide în timpul perioadelor în care nu este posibilă imprastierea pe sol a acestora.
 - Depozitarea dejecțiilor solide în gramezi amplasate pe câmp, departe de cursurile de ape de suprafață și/sau subterane în care s-ar putea scurge fracțiunea lichidă.
- Aplicabila numai pentru gramezile amplasate temporar pe câmpuri, a căror locație este schimbată anual.

Imprastierea pe sol a dejecțiilor animale (Sectiunea 5.1.13.)

BAT 20. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor și organisme patogene microbiene în sol și apa provenite din imprastierea pe sol, BAT constă în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.

a. Evaluarea terenului pe care sunt imprastiate dejecțiile pentru a identifica riscurile de scurgere, luând în considerare:

- tipul de sol, condițiile și panta terenului;
- condițiile climatice;
- drenarea și irigarea terenului;
- rotațiile culturilor;
- resursele de apă și zonele de apă protejate.

b. Menținerea unei distanțe suficiente între terenurile pe care sunt imprastiate dejecțiile animale (lasând o fasie de teren netratată) și:

- zonele în care există un risc de scurgere în apă, cum ar fi cursuri de apă, izvoare, puturi etc.;
- proprietățile învecinate (inclusiv împrejurimile).

c. Evitarea imprastierii pe sol a dejecțiilor animale atunci când riscul de scurgere poate fi semnificativ. În special, dejecțiile animale nu se aplică atunci când:

- terenul este inundat saturat de apă, înghețat sau acoperit de zăpadă;
- condițiile solului (de exemplu saturarea apei sau tasarea) în combinație cu panta terenului și/sau drenarea terenului sunt de așa natură încât riscul de scurgere sau drenare este ridicat;
- scurgerea poate fi anticipată având în vedere precipitațiile preconizate.

d. Adaptarea frecvenței de imprastiere pe sol a dejecțiilor animale, luând în considerare conținutul de azot și fosfor al dejecțiilor animale și caracteristicile solului (de exemplu conținutul de nutrienți), cerințele privind culturile sezoniere și condițiile climatice sau ale solului care ar putea cauza scurgeri.

e. Sincronizarea imprastierii pe sol a dejecțiilor animale cu cererea de nutrienți a culturilor.

f. Verificarea la intervale regulate a terenurilor pe care sunt imprastiate dejecțiile animale pentru a identifica orice semn de scurgere și intervenția corespunzătoare atunci când este necesar.

Tehnicile de imprastiere a dejecțiilor pe terenurile agricole intra în competența unităților agricole care le preiau în acest scop. Dejecțiile sunt preluate pe baza de contract. Se vor respecta perioadele de restricții precum și metodele de aplicare și integrare în sol. În contractele încheiate va fi inclusă o clauză privind obligativitatea întocmirii studiilor OSPA și a Programelor de fertilizare. În cadrul fermei se vor implementa:

- proceduri pentru selecția furnizorilor și cerințe pentru agenții agricoli care ridică dejecțiile din ferma în sensul obligării acestora de întocmire a studiilor OSPA pentru terenurile agricole și fertilizarea lor respectând *Programele anuale de fertilizare* elaborate de unități specializate.

Cerința BAT	Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU
<p>g. Asigurarea unui acces adecvat la depozitul de dejecții animaliere și efectuarea în mod eficientă a încărcării dejecțiilor animaliere fără a avea loc scurgeri.</p> <p>h. Verificarea utilităților pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor, astfel încât acestea să fie în stare bună de funcționare și să fie configurate la o rată de aplicare adecvată.</p> <p>BAT 22. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere, BAT constau în incorporarea dejecțiilor animaliere în sol cât mai repede posibil.</p> <p>Incorporarea dejecțiilor animaliere împrăștiate pe suprafața solului se realizează 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. Dejecțiile animaliere sunt amestecate complet cu solul sau sunt îngropate în acesta. Împrăștierea dejecțiilor solide se efectuează cu un dispozitiv de împrăștiere adecvat (de exemplu un dispozitiv de împrăștiere rotativ, un dispozitiv de împrăștiere cu descărcare prin partea din spate, un dispozitiv de împrăștiere dublu). Împrăștierea pe sol a dejecțiilor lichide se efectuează conform BAT 21.</p> <p>Nu este aplicabilă pasunilor și aratului de conservare, cu excepția conversiei în teren arabil sau în momentul reînsemănțării. Nu este aplicabilă terenului pe care sunt culturi care pot fi afectate de incorporarea dejecțiilor animaliere. Incorporarea dejecțiilor lichide nu este aplicabilă după împrăștierea pe sol a acestora cu ajutorul injectoarelor cu brazda de suprafață sau de adâncime.</p> <p>Intervalul de timp asociat BAT cuprins între împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere și incorporarea acestora în sol: 0-4 ore. Nota: Limita superioară a intervalului poate fi de până la 12 ore, în cazul în care condițiile nu sunt favorabile unei incorporări mai rapide, de exemplu în cazul în care resursele umane și masinile nu sunt accesibile din punct de vedere economic.</p>	
<p>Emisii din tot procesul de producție (Secțiunea 5.1.14.)</p> <p>BAT 23. Pentru a reduce emisiile de amoniac provenite din întregul proces de producție, BAT constau în estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de producție care utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei.</p>	<p>Se va întocmi o balanță anuală a intrărilor și ieșirilor de N și P din ferma.</p> <p>Se va efectua analiza dejecțiilor (conținut de N și P pentru verificarea respectării nivelului de excreție a nutrienților din dejecții).</p>
<p>Monitorizarea emisiilor și parametrilor de proces (Secțiunea 5.1.15.)</p> <p>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.</p> <p>a. Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe ratia alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor.</p> <p>b. Estimare prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru conținutul de azot total și de fosfor total.</p> <p>Frecvența: O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.</p>	<p>Se va întocmi o balanță anuală a intrărilor și ieșirilor de N și P din ferma.</p> <p>Se va efectua analiza dejecțiilor (conținut de N și P pentru verificarea respectării nivelului de excreție a nutrienților din dejecții).</p>

Cerința BAT

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

BAT 25.BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

a.Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejectiilor animale. (Frecvența: O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.)

b.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. (Frecvența: De fiecare dată când au loc modificări semnificative pentru cel puțin unul dintre următorii parametri: (a) tipul de animale crescute în ferma; (b) sistemul de adapostire.)

Aplicabila numai pentru emisiile provenite din fiecare adapost pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de curățare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsuratori, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.

c. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie. (Frecvența: O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.)

BAT 26.BAT constau în monitorizarea periodică a emisiilor de mirosuri în aer.

- Emisiile de mirosuri pot fi monitorizate prin utilizarea:
- Standardelor EN (de exemplu prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725 pentru a determina concentrația de mirosuri).
 - În cazul în care se aplică metode alternative pentru care nu sunt disponibile standarde EN (de exemplu prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri, prin estimarea impactului mirosurilor), se pot utiliza standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

BAT 26 sunt aplicabile numai în cazurile în care se preconizează și/sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili.

BAT 27.BAT constau în monitorizarea emisiilor de pulberi generate de fiecare adapost pentru animale, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

- a.Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau a altor metode (ISO, naționale sau internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă. (Aplicabila numai pentru emisiile de pulberi provenite din adaposturile pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de purificare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsuratori, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.)

- b. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie. (Din cauza costurilor de stabilire a factorilor de emisie, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.)
- Frecvența: o dată pe an.

Se vor aplica măsurile de monitorizare a amoniacului (emisii și imisii), așa cum se va recomanda de actele de reglementare emise pe linie de mediu și sănătatea populației.

Inregistrari și evidente curente în ferma:

- numărul/efectivul de pasări se înregistrează la fiecare dată de intrare/iesire;
- greutatea corporală se înregistrează la fiecare dată de ieșire;
- cantitățile de furaj intrate se înregistrează la fiecare dată de intrare; consumul lunar se determină prin calcul;
- rețeta nutrețului combinat este păstrată la sediul firmei;
- instalația computerizată pentru controlul instalațiilor din hale permite determinarea consumului de apă; se va organiza sistemul de evidente;
- se va înregistra consumul lunar de apă pentru adapost, pentru spălare, energie electrică și gaze naturale.

Se va înființa un registru de evidență privind: cantități de dejectii solide livrate la terți, data livrării, numele beneficiarului și destinația dejectiilor.

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU	Cerința BAT
	<p>BAT 28.BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac, pulberi și/sau mirosuri generate de fiecare adapost pentru animale echipat cu un sistem de purificare a aerului, prin utilizarea tuturor tehnicilor următoare, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.</p> <p>a. Verificarea performanței sistemului de purificare a aerului prin măsurarea amoniacului, a mirosurilor și/sau a pulberilor în condițiile practice din ferma și conform unui protocol de măsurare prevăzut și prin utilizarea metodelor de standard EN sau a altor metode (ISO, naționale ori internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă. (Nu este aplicabilă în cazul în care sistemul de purificare a aerului a fost verificat în combinație cu un sistem de adapostare similar și în condițiile de funcționare.) (Frecvența: o singură dată).</p> <p>b. Controlul eficienței funcționării sistemului de purificare a aerului (de exemplu prin înregistrarea în mod continuu a parametrilor de funcționare sau prin utilizarea unor sisteme de alarmă). (Frecvența: zilnică)</p> <p>BAT 29.BAT constau în monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an.</p> <p>a. Consumul de apă. (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.) Descriere: Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Principalele procese consumatoare de apă din adaposturile pentru animale (curățarea, hrănirea etc.) pot fi monitorizate separat.</p> <p>b. Consumul de energie electrică. (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.) Descriere: Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Consumul de energie electrică al adaposturilor pentru animale este monitorizat separat de cel al altor instalații din ferma. Principalele procese consumatoare de energie din adaposturile pentru animale (încălzire, ventilație, iluminat etc.) pot fi monitorizate separat.</p> <p>c. Consumul de combustibil. (Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor.)</p> <p>d. Numărul de animale care intra și ies, inclusiv nasterile și mortalitățile în cazul în care este relevant. (Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.)</p> <p>e. Consumul de furaje (Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a facturilor sau a registrelor existente).</p> <p>f. Generarea de dejectii animale (Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente).</p>

Cerința BAT

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU CRESTEREA ÎN SISTEM INTENSIV A PASARILOR DE CURTE

Emissiile de amoniac provenite din adăposturile pentru rațe

BAT 33. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru rațe, BAT constau în utilizarea **uneia** dintre tehnicile indicate mai jos sau a **unei combinații a acestora**.

- a. Una din următoarele tehnici, prin utilizarea ventilației naturale sau forțate:
- **Adăugare frecventă a așternutului** (în cazul unei podele cu suprafață solidă cu așternut adânc sau în cazul unui așternut adânc utilizat în combinație cu o podea cu grătare).
 - Evacuarea frecventă a dejecțiilor animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral cu grătare).
- b. Utilizarea unui sistem de purificare a aerului cum ar fi:
- epurator umed cu acid,
 - sistem de epurare în doua sau trei trepte
 - bioscruber (biofiltru)

Aplicabile instalațiilor existente numai dacă se utilizează un sistem de ventilație centralizat. Este posibil să nu fie general aplicabilă din cauza costurilor ridicate de punere în aplicare.

Tehnici de reducere a emisiilor din apele uzate:

- reducerea la minim a consumului de apă – de ex. curățarea prealabilă (mecanica uscată) și curățarea cu presiune ridicată de apă;
- separarea apei de ploaie de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate – colectarea apelor în sistem separativ;
- epurarea apelor uzate;
- împrăștierea pe sol a apelor uzate, de exemplu prin utilizarea unui sistem de irigații, cum ar fi aspersoare, sisteme de stropitoare mobile, rezervoare, injektor cu bara de împrăștiere.

Tehnici de utilizare eficientă a apei:

- optimizarea sistemelor de încălzire/racire și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului; izolarea pereților, a podelelor și/ sau a plăfoanelor adăposturilor;
- utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic;
- utilizarea unor sisteme care asigură transferul de căldură. Poate fi utilizat unul dintre următoarele sisteme: aer-aer, aer-apa; aer-sol;
- utilizarea pompelor de căldură pentru recuperarea căldurii;
- recuperarea căldurii prin intermediul podelei cu așternut prevăzute cu sistem de încălzire și racire (sistem „combi-deck”);
- utilizarea unei ventilații naturale.

În ferma se va asigura:

- un nivel de ventilație corespunzător stării efectivului, sistemul de ventilație este automatizat;

- se va **adăuga frecvent așternut în hale, din cauza umidității mai ridicate a dejecțiilor de rațe;**
- ferma este existentă, iar proiectul de amenajare nu a prevăzut exhaustarea centralizată a aerului din hale.

- Se va aplica curățarea prealabilă (mecanica uscată) și curățarea cu presiune ridicată de apă.

- Apele uzate și pluviale se vor colecta în sistem separativ.
- Bazinul pentru ape uzate se va vidanța pe baza de contract, iar apele vor fi transportate la o stație de epurare autorizată.

- Tot sistemul de asigurare a microclimatului o să fie automatizat.

Cerința BAT	Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU
<p>Tehnici de reducere a emisilor de pulberi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ceata de apa (pulverizare); - ionizare; - pulverizare cu ulei. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomandă amplasarea uneor sisteme de răcire cu pulverizare de apă.
<p>Tehnici de reducere a emisilor de mirosuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - asigurarea unor distanțe adecvate între instalație/ferma și receptorii sensibili; - compostarea dejecțiilor solide; - incorporarea dejecțiilor animaliere cât mai repede posibil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nu se vor depozita dejecții în fermă, acestea se vor ridica imediat ce au fost scoase din hale.
<p>Tehnici de reducere a emisilor provenite din depozitarea dejecțiilor solide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - depozitarea dejecțiilor solide uscate într-un hambar; - utilizarea unui siloz din beton pentru depozitare - depozitarea dejecțiilor solide pe o podea impermeabilă echipată cu un sistem de scurgere și un rezervor de captare a scurgerilor; - alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile animaliere pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea acestora pe sol; - depozitarea dejecțiilor solide în gumezi amplasate pe câmp, departe de cursurile de ape de suprafață și/sau subterane în care s-ar putea scurge fracțiunea lichidă; - reducerea raportului dintre suprafața emitoare și volumul gumezii de dejecții animaliere; - acoperirea gumezilor de dejecții solide. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nu se vor depozita dejecții în fermă, acestea se vor ridica imediat ce au fost scoase din hale.
<p>Tehnici de monitorizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe ratia alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor; - estimare – prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru stabilirea conținutului de azot total și de fosfor total. <p>Tehnici de monitorizare a amoniacului și a pulberilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estimare – prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe nitrogenul (sau azotul amoniacal) total prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere; - 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; - estimarea prin utilizarea factorilor de emisie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul teoretic.

Ceriința BAT

Modul în care s-a ținut cont în implementarea proiectului – FERMA GURGHIU

Managementul nutritional:

Tehnici de reducere a emisiilor de azot excretat:

- reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili;
- hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție.
- adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.
- utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul total excretat.

Tehnici de reducere a emisiilor de fosfor excretat:

- hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție.
- utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitaza).

Tehnici de reducere a emisiilor de amoniac provenite din adaposturi:

- ventilație naturală sau forțată cu sistem de adapare anti-scurgere (în cazul unei podele cu suprafață solidă cu asternut adanc).
- sistem de uscare forțată a asternutului prin utilizarea aerului din interior (în cazul unei podele cu suprafață solidă cu asternut adanc).
- asternut pe bandă pentru dejectiile animale și uscarea forțată în aer (în cazul sistemelor cu podele pe niveluri).
- podea cu asternut prevăzută cu sisteme de încălzire și racire (în cazul sistemelor „combi-deck”).
- adăugare frecventă a asternutului (în cazul unei podele cu suprafață solidă cu asternut adanc sau cu asternut adanc utilizat împreună cu o podea cu gratare).
- evacuare frecventă a dejectiilor animale (în cazul unei podele prevăzute integral cu gratare).

- Se va respecta conținutul de P și de proteină brută în rețete, pe toate fazele de hranire (*BREF IRPP, Tab. 4.8.*).
- Ventilația din adaposturi va fi automatizată.

3. DEȘEURI ȘI EMISII PRECONIZATE ÎN FAZA DE IMPLEMENTARE ȘI FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

3.1. Deșeuri

► Din **implementarea proiectului** rezultă deșeuri specifice lucrărilor de reabilitare și construcții (DCD). Aceste deșeuri de construcții sunt în mare parte nepericuloase, însă halele existente sunt parțial acoperite cu plăci ondulate din azbociment care necesită o gestiune atentă. O suprafață de cca. 5-10% din hale este acoperită cu acest material, adică între **1.350 – 2.700 mp.**

La gestiunea deșeurilor, în șantier se impune respectarea următoarelor condiții:

- tinerea evidentei deșeurilor: categoria de deșeu (codificare), cantități produse și evacuate;
- colectarea selectivă a DCD, pe fracțiuni valorificabile sau care necesită eliminare finală;
- valorificarea întregii cantități de deșeuri care se poate reutiliza pentru diverse lucrări și eliminarea integrală a celor care nu pot fi refolosite în incintă;
- materialele din construcții cu conținut periculos, care nu se reutilizează, se vor evacua de pe amplasament printr-un operator autorizat.

Pentru DCD cu conținut de azbest se va urmări:

- angajații care manipulează acest material vor avea echipament de protecție și vor fi instruiți privind riscul inhalării pulberilor desprinse;
- la îndepărtarea resturilor de acoperișuri din plăci de azbociment se va avea grijă ca acestea să nu se împrăștie, se va evita căderea la pământ, zdrobirea lor și suspensia pulberilor;
- deșeurile cu conținut de azbest se vor colecta în containere metalice sau saci *big-bag* și se vor evacua din șantier printr-un operator autorizat.

► În faza de funcționare a fermei rezultă:

- Deșeuri menajere care provin de la personalul deservent (20-28 angajați).
- Deșeuri din procese tehnologice:
 - dejecții;
 - mortalități din efectiv (~ 3%);

- ambalaje de la medicația păsărilor și de la produsele utilizate în vidul sanitar;
- materiale de uz sanitar-veterinar, din tratamente;
- subansamble sau echipamente uzate din metal și plastic.

Nota: nu se vor efectua intretineri, reparatii, schimburi de uleiuri de motor in incinta pentru utilajele folosite in ferma.

► **Deseuri municipale si asimilabile din comert**

- conform HG nr. 856/2008 – *cod 20 03 01*

Sunt deseuri amestecate care au caracter specific menajer, fractiunea majoritara constituindu-se din materii organice. Colectarea deșeurilor se face pe fractiuni separate in europubele amplasate in zona amenajata din vecinatatea filtrului sanitar, protejata impotriva scurgerilor, pe platforma betonata. Anual rezultă cca. **2,5 to** de deșeuri menajere.

► **Deseuri de ambalaje (plastic)**

- conform HG nr. 856/2008 – *cod 15 01 10**

Aceasta categorie de ambalaje rezulta de la produsele folosite in vidul sanitar. Sunt de natura bidoanelor din plastic de 5 l, 10 l, 15 l, 20 l, care sunt contaminate cu produsele continute. Aceasta categorie de deșeu se va colecta separat si se va depozita temporar in incaperea inchisa destinata depozitarii produselor pentru curățenie și dezinfecție. S-a estimat cantitatea rezultata din fermă la **0,1-0,2 to/an**.

► **Deseuri de echipamente** – piese uzate, subansamble etc.

- conform HG nr. 856/2008 – *cod 16 02 14*

Aceste tipuri de deseuri rezulta in operatiile din vidul sanitar, de la inlocuirea echipamentelor defecte, a pieselor din metal sau plastic. S-a estimat cantitatea anuala rezultată la **0,2-0,3 to**.

► **Deseuri de la cresterea rațelor, de la tratamente si necropsie**

- **Deseuri de la tratamente sanitar-veterinare**

Codificare conform HG nr. 856/2008: *cod 18 02 08** – *resturi de medicamente* ; *cod 18 02 03* – *alte tipuri de deseuri din activitatea de tratamente*.

Sunt deseuri rezultate din tratamente sanitar veterinare, se depoziteaza in recipiente separate inscriptionate, si se predau la un operator autorizat. Cantitatea estimata anual este de **0,1 to**.

- Cadavre

Codificate conform HG nr. 856/2008 – *cod 02 01 02*.

Mortalitățile din efectiv sunt depozitate în construcția destinată punctului de transformare. Această construcție este compartimentată și are o suprafață mare $SC = 320,63$ mp, își va păstra parțial destinația inițială. În unul din compartimentele existente ale construcției se va amenaja un depozit pentru cadavre, echipat cu agregat frigorific care va funcționa cu freon ecologic.

Cantitatea estimată este de **35 to/an**.

- Dejecții

Codificate conform HG nr. 856/2008 – *cod 02 01 06*.

În ferma, sistemul de creștere al rașelor este la sol pe asternut permanent. După depopularea hălelor se desfășoară activitățile specifice vidului sanitar, asternutul uscat și dejecțiile din hale fiind evacuate.

Depozitarea dejecțiilor rezultate din fermă se va asigura doar în situații excepționale, de exemplu epidemii, atunci când nu se acceptă scoaterea dejecțiilor din fermă. În mod uzual, dejecțiile scoase din hale sunt preluate direct de mijloace de transport speciale, care aparțin unei societăți contractante care asigură depozitarea și fertilizarea terenurilor agricole (S.C. Scheutzagra Impex S.R.L. – Contract nr. 1/13.11.2019).

- Depozitul de dejecții propus, cu dimensiunile în plan 25×20 m și $SC = 500$ mp, a fost prevăzut să fie construit în partea de vest a fermei, cu următoarele amenajări:
 - o platformă din beton cu 3 pereți perimetrali cu înălțimea $H = 2$ m;
 - o rigolă centrală pe toată lungimea platformei;
 - o un bazin de colectare a apelor scurse, existent, care se va reabilita, cu $V = 50$ mc.

Calculul volumului de dejecții rezultate din fermă și dimensionarea platformei pentru dejecții

Conform calculului, conform CBPA⁴, volumul anual de dejecții rezultat din fermă se situează între 4.716-5.040 mc/an.

⁴ Cod de Bune Practici Agricole – calculator
<https://gal-ca.ro/proiecte/ghidurile-masurilor-de-finantare/masura-m2-2a-modernizarea-si-infiitarea-de-ferme-vegetale-si-animale/anexa-7-calculator-cod-bune-practici-agricole/>

TOTAL	dejectii solide :	4716 - 5040
	dejectii semilichide :	0 - 0

Conform datelor furnizate de titular, acesta a estimat o cantitatea maximă de dejectii rezultată într-un an, de **5.000 to**. Așa cum s-a spus, dejecțiile nu se depozitează în fermă decât în situații excepționale, acestea sunt preluate direct de S.C. Scheutzagra Impex S.R.L.

Tabel 9 – Deșeurile rezultate din implementarea și funcționarea proiectului

Denumire deseu *)	Cantitatea prevazuta a fi generată to / an	Stare fizică	Cod deseu*)	Societatea prin care se valorifică / elimină	Managementul deșeurilor - cantitatea prevazuta a fi generată (t/an)		
					valorificare	eliminare	stoc
În implementarea proiectului							
deșeuri din construcții		S	17 01 07			-	-
fier vechi din construcții	-fără estimare	S	17 04 05	-societate autorizată în ridicarea CDC	-fără estimare	-	-
materiale de construcție cu conținut de azbest	între 1.350 - 2.700 mp	S	17 06 05*			-	-
În timpul funcționării fermei							
dejecții	max. 5.000	S	02 01 06	Scheutzagra Impex S.R.L.	max. 5.000 to	-	-
menajere amestecate	2,5	S	20 03 01	operator autorizat	-	2,5	-
deseuri de ambalaje contaminate	0,1-0,2	S	15 01 10*	societate autorizată	0,1-0,2	-	-
deseuri echipamente – piese uzate, subansamble	0,2-0,3	S	16 02 14		0,2-0,3	-	-
deseuri de la tratamente sanitar-veterinare	0,05 0,05	S	18 02 08* 18 02 03		-	0,05 0,05	-
cadavre	35	S	02 01 02		-	35	-

3.2. Emisii de poluanți fizici și biologici

Având în vedere specificul activității, o potențială **poluare biologică** ar putea să apară cazuri excepționale, cand se pot declansa epizotii si/sau zoonoze in cadrul sistemului intensiv de crestere al pasarilor. In aceste cazuri se vor lua toate masurile care se impun conform normelor sanitar-veterinare, pentru limitarea influentelor de la nivelul fermei. Se va interzice exportul dejectiilor in afara depozitului din incinta fermei, cadavrele vor fi izolate, transportate si incinerate conform prescriptiilor legale in vigoare si numai sub supravegherea medicului de ferma si a reprezentantilor DSVSA.

Considerate categorii aparte de poluanți care afectează mediul și implicit comunitățile umane, poluanții de natură fizică pot genera efecte semnificative dacă prezența acestora în mediu depășește limitele de suportabilitate. O categorie aparte o constituie **zgomotul și vibrațiile**, ca factori fizici de disconfort care sunt generați în urma implementării proiectului.

Nivelurile cele mai ridicate de zgomot și vibrații, dar de scurtă durată, se înregistrează în **faza de implementare a proiectului** prin lucrările de:

- transport materiale de construcții și DCD;
- mobilizare și funcționare utilaje în incinta fermei;
- lucrări specifice în domeniul construcțiilor și amenajărilor ca: excavații, manipulare materiale (încărcări-descărcări), lucrări de amenajare și montaj echipament tehnologic etc.

În această etapă de șantier se vor înregistra niveluri mai ridicate ale zgomotului care se vor manifesta cu intermitență și care sunt cauzate în principal de utilaje și mijloacele grele de transport. De asemenea, vibrațiile se pot propaga intermitent și cu frecvență ridicată.

Zgomotul în timpul perioadei de șantier este generat de echipamente diverse cu funcționare intermitentă, iar efectele în mediu au variații mari ca intensitate și sunt limitate ca durată de timp.

Tabel 10 – Nivelul de zgomot generat de utilajele din șantier

(sursa: Directiva 200/14/EC privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la zgomotul emis de echipamentele utilizate în exterior)

Tip Utilaj	Nivel acustic admis (dB) conform Directivei 200/14/EC
Încărcătoare cu cupă pe roți, încărcătoare pe roți, excavatoare încărcătoare pe roți,	101
Excavatoare	93

Receptori sensibili care pot fi afectați în timpul implementării proiectului sunt în primul rând angajații, care trebuie să poarte echipamentul de protecție, pentru că zona rezidențială a localității Gurghiu e la distanță relativ mare în raport cu sursele din ferma – aprox. 400 m până la prima construcție de locuit). Astfel, putem considera că populația din localitate nu va fi afectată de nivelul de zgomot înregistrat în timpul organizării de șantier. Chiar și în aceste condiții, se face o estimare teoretică a nivelului de zgomot înregistrat la nivelul receptorilor sensibili (populația Gurghiu) pentru situația defavorabilă când funcționează concomitent două utilaje: un încărcător și un excavator.

Conform formulei de calcul pentru insumarea decibelilor, rezulta un nivel de zgomot la nivelul șantierului în timpul funcționării concomitente a celor două utilaje, de ~ 101,6 dB.

$$L_p = 10 * \log(10^{\frac{L_{p1}}{10}} + 10^{\frac{L_{p2}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{pi}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{pn}}{10}})$$

unde:

- L_{pi} – presiunea sonora i care se insumeaza, in dB
- L_p – presiunea totala a insumarii in dB
- $L_p = 10 * \log(10^{10,1} + 10^{9,3}) = 10 * 10,16 = 101,6 \text{ dB}$

Metoda de calcul pentru nivelul de zgomot la o anumita distanta:

Se considera șantierul ca sursă punctuală de zgomot. De fiecare dată când se dublează distanța față de sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB, indiferent dacă se lucrează cu indicatorul $LA_{eq,24h}$ sau cu indicatorul L_{zsn} . Conform *Ghidului pentru realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot*, se indică următoarea formulă pentru estimarea nivelului de zgomot la o anumită distanță, adică la poziția receptorului:

$$L_p = L_w - 10 * \log(r^2) - 8$$

Unde:

- L_p – nivelul presiunii acustice la 0 m
- L_w – nivelul presiunii acustice la distanța r
- r – distanța la care se calculează nivelul presiunii acustice

La nivelul receptorului – prima construcție de locuit, în situația cea mai defavorabilă: $101,6 - 10 * \log(400^2) - 8 = 101,6 - 52 - 8 = 41,6 \text{ dB}$.

Nivelul presiunii acustice, la cel mai apropiat receptor, în situația funcționării concomitente a celor două utilaje este de **41,6 dB**. Acest nivel se cumulează cu nivelul de fond al zonei, însă se apreciază că acesta nu va depăși în oricare situație nivelul maxim admis de 55 dB la nivelul receptorului sensibil (pe timpul zilei, cf. *Ord. 119/2014*).

În timpul funcționării fermei, nivelul de zgomot și vibrații va fi diminuat față de etapa de șantier, dar zgomotul de fond al zonei probabil va fi sensibil mai ridicat comparativ cu situația actuală, din următoarele cauze:

- trafic rutier regulat și mai intens față de situația actuală, realizat în scopul aprovizionării și livrării de păsări (la cca. 30 de zile), pentru aprovizionarea cu furaj (la 2-3 zile) și cu așternut și pentru ridicarea dejecțiilor în vidul sanitar;
- funcționarea sistemului de ventilație;
- operațiuni curente în fermă.

Având în vedere cele enumerate, intensificarea traficului va avea ca rezultat o creștere sensibilă a nivelului de zgomot și a vibrațiilor în vecinătatea fermei, pe drumurile publice (DJ153C) și pe zonele rezidențiale.

Cu privire la nivelul de zgomot produs în fermă se fac următoarele aprecieri, precum și o estimare teoretică:

- Echipamentele tehnologice au o funcționare constantă, însă cu variații sezoniere legate de solicitările legate de asigurarea microclimatului în hale, dar și variații legate de perioadele de vid sanitar. Pentru eficiență energetică, sistemul de ventilație este automatizat, comandat de calculatorul de sistem, astfel că funcționarea este optimă ca durată pentru asigurarea parametrilor necesari în hale.

- Evaluarea nivelului de zgomot din fermă și la nivelul primului receptor sensibil s-a efectuat utilizând formulele prezentate anterior și considerându-se că echipamentele care funcționează în fermă generează nivelele de zgomot din tabel.

Tabel 11 – Surse și nivel de zgomot în fermele pentru păsări

(sursa: BREF IRPP, Sect. 3.3.7.1, Tab. 3.79.)

Sursa	Durata	Activitatea de zi / noapte	Nivelul de presiune acustică dB(A)	Echivalent continuu – Laeq dB(A)
Ventilatoare	continuu / intermitent	zi și noapte	43	-
Livrare hrană	1 h	zi	92 (la 5 m)	-
Prindere păsări	6 h – 56 h	zi și noapte	-	57-60
Curățare hale: -manipulare dejecții -spălare intensă	mai mult de 6 zile 1-3 zile	zi	88 (la 5 m)	-

Rezultă nivelul de zgomot maxim din timpul zilei la realizarea concomitentă a operațiilor de livrare hrană și funcționare sisteme de ventilație:

- la nivelul echipamentelor: $L_p = 10 * \log(10^{4.3} + 10^{9.2}) = 10 * 9,2 = 92 \text{ dB}$
- la limita fermei: $92 - 10 * \log(20^2) - 8 = 92 - 26 - 8 = 58 \text{ dB}$.
- la nivelul receptorului sensibil / prima construcție de locuit: $92 - 10 * \log(400^2) - 8 = 92 - 52 - 8 = 32 \text{ dB}$.

Așa cum s-a precizat anterior, nivelul de zgomot generat de sursa (fermă) la nivelul receptorului sensibil, se cumulează cu nivelul de fond al zonei, dar nu o să depășească pe timpul zilei nivelul maxim admis de 55 dB.

În concluzie nu se preconizează o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili.

OMS nr. 119/2014 stabilește valorile maxime pentru L_{AeqT} – nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A. În cazul variațiilor de presiune acustică puternice, situația “*zgomotoasă*” este caracterizată cu ajutorul indicatorului de sunet permanent echivalent. Prin acest indicator se înțelege un indicator calculabil al presiunii acustice care corespunde valorii medii măsurate (sau calculate) în timpul de acțiune al energiei sonore. Un parametru de evaluare (indicator) este nivelul de zgomot echivalent pentru 24 de ore ↔ $L_{Aeq,24 h}$. Drept urmare, nivelele de zgomot calculate în timpul funcționării unor echipamente din fermă sunt prin calcul teoretic mai ridicate decât alți indicatori de evaluare ponderați (de ex. L_{zi} , L_{seara} , L_{noapte} sau $L_{Aeq,24h}$).

În urma cuantificării teoretice a nivelului de zgomot **se concluzionează** că în realitate este posibil să se înregistreze valori mai scăzute ale nivelului de zgomot ponderat (L_{zi} , L_{seara} , L_{noapte} sau $L_{Aeq,24h}$) față de nivelurile rezultate din calculul teoretic.

OMS nr. 119/2014, prevede:

- la *Art. 16, lit. a)* în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească **55 dB** și curba de zgomot **Cz 50**;
- la *Art. 16, lit. b)* în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească **45 dB** și curba de zgomot **Cz 40**.

3.3. Utilizarea apei și emisiile în apă

► ALIMENTAREA CU APĂ

Alimentarea cu apă în timpul implementării proiectului se asigură prin transport din surse externe (transport apă îmbuteliată). Pentru angajați se va asigura un număr rugicient de WC-uri ecologice care se vor vidanța de societăți autorizate.

Sursa de alimentare cu apă în timpul funcționării fermei

Alimentarea cu apă se va asigura de la rețeaua de alimentare cu apă potabilă a localității Gurghiu, aflată în administrarea Primăriei Comunei Gurghiu, conform Adresei de accept nr. 8126/02.12.2019 emisă de operator. Sistemul de alimentare cu apă va cuprinde:

- branșament la rețeaua de alimentare cu apă, prevăzut cu apometru;
- conductă de aducțiune de la branșament, conductă din PE cu $L = 250$ m;
- sistem de distribuție apă la obiectele din incinta fermei.

Folosința de apă în fermă:

- pentru consumul angajaților, în scop potabil și igienico-sanitar;
- pentru consumul biologic al păsărilor;
- pentru răcirea halelor;
- pentru igienizarea halelor în vidul sanitar;
- pentru stingerea incendiilor.

Conform Avizului emis de ABA Mureș și conform breviarului de calcul realizat de proiectant a rezultat cerința de apă în fermă.

Cerința totală de apă:

- $Q_{zi\ max} = 268,17\ mc/zi = 3,1\ l/s$ (24 ore/zi)
- $Q_{zi\ med} = 155,04\ mc/zi = 1,8\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 1,44\ mc/zi = 0,01\ l/s$
- anual mediu: 47,3 mii mc,

din care în scop igienico-sanitar:

- $Q_{zi\ max} = 1,70\ mc/zi$
- $Q_{zi\ med} = 1,44\ mc/zi$

Tabel 13 – Volume de apă necesare în fermă, consumuri specifice și referința BAT

Folosință de apă		Cantitate anuală estimată	U.M .	Recomandare BAT	Referință	Observații – performanța prognozată a fermei
Apă	necesar biologic păsări	45.158	mc	-rata de utilizare apa pentru adăpare: 3,5-6 l apa/kg furaj consumat -nivel de adăpare: 30-46 l/cap/serie -consum anual de apă: 195-300 l/loc/an.	BREF IRPP, Cap. 3.2.2.1.1., Tab. 3.11.	-apa pentru adăpare: 7,5 l apa/kg furaj consumat -nivel de adăpare: 37,6 l/cap/serie -consum anual de apă: 188 l/loc/an.
	spălare hale	1.622	mc	-apa utilizată pentru spălare: 0,005-0,05 mc/mp spalat; 0,04-0,43 mc/mp/an	BREF IRPP, Cap. 3.2.2.1.2., Tab. 3.12.	-apa utilizată pentru spălare: max. 0,007 mc/mp spalat; max. 0,06 mc/mp/an (la 9 viduri sanitare/an)
	igienico-sanitar	525	mc		-	-50 l/angajat/zi
	răcire hale	-	mc	-pentru răcirea unei hale de 1.000 mp, 10 ore/zi, 30 zile, sunt necesari 100 mc apă de răcire (prin pulverizare)	BREF IRPP, Cap. 3.2.2.1.3.	Nu s-a estimat necesarul de apă pentru răcire hale.
Total		47.305 mc				

Se consideră a fi BAT:

- reducerea consumului de apă prin utilizarea unor tehnici cum ar fi curățarea prealabilă (de ex. curățarea mecanică uscată) și curățarea la presiune ridicată;
- calibrarea instalațiilor pentru a se evita pierderile de apă;
- detectarea și repararea defecțiunilor în instalații;
- ținerea evidenței consumurilor de apă în fermă, pe tipuri de folosințe.

► EVACUAREA APELOR UZATE

Canalizarea apelor se va face în sistem divizor:

- rețea de canalizare ape uzate fecaloid-menajere de la clădirea administrativă;
- rețea de canalizare ape uzate tehnologice provenite de la spălarea halelor de creștere;
- ape scurse de pe platforma pentru dejecții;
- ape pluviale convențional curate.

Canalizarea apelor uzate menajere și a apelor uzate tehnologice se va dirija spre un bazin vidanjabil din beton, de capacitate V=100 mc.

Debite medii rezultate (conform Avizului de gospodărirea apelor):

- ape uzate fecaloid menajere: Quzat zi mediu = 1,4 mc/zi
- ape uzate tehnologice (de spălare): Quzat zi mediu (în perioada de igienizare) = 67,6 mc/zi.

Scurgerile de pe platforma pentru dejecții se vor direcționa printr-o rigolă centrală pre un bazin din beton cu o capacitate $V = 50$ mc (bazin existent care se va reabilita).

Colectarea apelor pluviale de pe acoperișuri se va face prin intermediul burlanelor și vor fi evacuate în pluvialul din zonă, sau se vor scurge în funcție de panta terenului spre rețeaua hidrografică zonală.

Tabel 14 – Volume de ape uzate evacuate din fermă⁵

Categoria apei	Receptori autorizati	Volum mediu zilnic evacuat (mc/zi)
Ape uzate fecaloid-menajere	Bazin din beton vidanajabil ingropat	1,4
Ape uzate tehnologice de spalare	– $V_{util}=100$ mc	67,6*
Scurgeri de pe platforma pentru dejecții	Bazin din beton vidanajabil ingropat – $V_{util}=50$ mc	-

*în perioada de vid sanitar

3.4. Emisiile de poluanți în aer

► SURSE DE POLUANȚI

În timpul implementării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice sunt:

- mijloace de transport pentru DCD⁶ și pentru materialele necesare pentru reabilitări de hale, construcții și pentru transportul echipamentului tehnologic → emisii de gaze de eșapament și pulberi;
- lucrări de reabilitare, excavații și construcții → emisii de gaze de eșapament și pulberi.

Emisiile din implementarea proiectului sunt limitate ca durată și nu duc la efecte semnificative remanente în mediu.

⁵ Aviz de gospodărirea apelor nr. 3/17.01.2020

⁶ DCD: deșeuri din construcții și demolări

În timpul funcționării fermei s-au identificat următoarele surse de emisii:

- intensificarea traficului rutier → gaze de eșapament: NO_x, N₂O, CO, VOC și pulberi;
- creșterea animalelor în sistem intensiv, managementul dejețiilor din hale → NH₃, NO₂, CH₄, NMVOC și pulberi;
- încălzirea halelor (termosuflante 70-90 kW), a filtrului sanitar și asigurarea apei calde (CT 24 kW) → gaze de ardere: NO_x, CO, NMVOC, SO_x și pulberi (TSP, PM₁₀, PM_{2,5}).

Emisiile din managementul dejețiilor au o pondere importantă în fermă. Emisiile de importanță sunt cele sesizabile olfactiv, fiind reprezentate de amoniac și de alte gaze odorizante.

► EMISIILE ÎN AER

Cu privire la **implementarea proiectului** se precizează că emisia poluanților se produce aproape de sol, fapt care duce la realizarea unor concentrații mai ridicate la înălțimi mici; emisiile sunt de suprafață, cu o arie de extindere ce nu va depăși semnificativ perimetrul fermei și sunt limitate ca durată pe perioada efectuării operațiilor de amenajări, excavații și construcții.

Emisiile principale sunt cele de:

- *particule minerale în suspensie* care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă instabilă. La dezafectarea elementelor din construcții, cu conținut de azbest (învelitori), se va purta echipament de protecție și se va evita zdrobirea acestor materiale astfel încât pericolul emisiilor de particule cu conținut toxic să fie eliminat.
- *gazele de eșapament*: NO_x, N₂O, CO, VOC și pulberi.

Fără a face cuantificarea acestor surse de emisii se poate afirma că la nivelul receptorilor sensibili (populație) nu sunt probabile depășiri ale limitelor maxime admise pentru poluanții atmosferici specifici ca urmare a lucrărilor din timpul implementării proiectului.

În timpul **funcționării fermei**, emisiile principale rezultă din managementul dejețiilor. Sunt emisii din halele de creștere, în fermă nefiind depozitate dejeții decât în situații excepționale.

Tabel 15 – Emisii în timpul funcționării fermei

EMISII DIRIJATE	Poluant	EMISII FUGITIVE	Poluant
HALE – sisteme de ventilație	-gaze și pulberi din fermentația dejecțiilor în hale -gaze de ardere de la termosufante pe gaz metan	HALE – deschideri	-gaze din fermentația dejecțiilor în hale
BIROU ȘI FILTRUL SANITAR	-gaze de ardere de la CT pe gaz metan	MIJLOACE MOBILE IN INCINTA	-gaze de eșapament de la utilajele mobile din fermă
		DEPOZIT PENTRU DEJECȚII (nu se depozitează dejecțiile în fermă; apar emisii doar în situații excepționale – de ex. epidemii)	-gaze din fermentația dejecțiilor

A. Emisii dirijate

☞ Emisii din hale, din managementul dejecțiilor

S-au calculat emisiile din fermă pentru NH₃, CH₄, NO₂, NMVOC, TSP, PM₁₀, PM_{2,5} conform *Metodologiei EMEP/EAA* și a *Ghidului IPCC*.

Emisia de amoniac (din managementul dejecțiilor, cf. *EMEP/EAA 2019, update 2020, Tab. 3.9, Tier 2*)⁷:

- NFR 3B4giv (alte păsări-rațe) – $EF_{\text{adăpostire}} = 1,26 \times 0,7 \times 0,24 = 0,211 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$
- NFR 3B4giv (alte păsări-rațe) – $EF_{\text{depozitare}} = 1,26 \times 0,7 \times 0,24 = 0,211 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$

$$APP_{\text{tineret}} = 18 \times 1.200.000/365 = 59.178$$

$$APP_{\text{adulte}} = 32 \times 1.200.000/365 = 105.205$$

$$APP_{\text{total fermă}} = 164.383^8$$

Emisia de amoniac:

- din adăpostire: $164.383 \times 0,211 = 34.685 \text{ kg/an}$
- din depozitare: $164.383 \times 0,211 = 34.685 \text{ kg/an}$ (doar dacă depozitarea s-a realiza pe un an întreg în fermă)
- din fertilizare terenuri agricole (emisia nu se produce în zonă, dejecțiile sunt preluate de o societate agricolă care le transportă în alt județ).

Nota: cca. 36% din emisiile din fermă se produc din halele de tineret, iar cca. 64% din halele pentru adulte.

⁷ Nu s-a utilizat EF indicat în Tier 1, deoarece se referă la emisiile toale din adăpostire și depozitare dejecții (Tab. 3.2. - $EF_{\text{adăpostire, depozitare}} = 0,45 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$). Pentru că în fermă nu se vor depozita dejecții s-a preferat utilizarea EF defalcat pe adăpostire și depozitare, indicat în Tier 2 (Tab. 3.9).

⁸ sau $AAP = 50 * 1.200.000 / 365 = 164.383$

Rata de emisie din hale:

- 4 Hale tineret: 12.487 kg/an (4.320 ore/an) → 2,89 kg/h (ventilație 905.960 mc/h - în 4 hale) → 3,19 mg/mc
- 12 Hale adulte: 22.198 kg/an (7.680 ore/an) → 2,89 kg/h (ventilație 2.717.880 mc/h - în 12 hale) → 1,06 mg/mc

Tabel 16 – Valori limită de emisie pentru amoniac, cf. Ord. 462/1993

Poluant	VL (mg/mc)
Amoniac	30

Pentru emisia de amoniac din hale, prin sistemul de ventilație, s-a făcut comparația cu prevederile Ord. 462/1993, Anexa 1, pct. 6.1., rezultând încadrarea concentrației de amoniac calculată sub limita maximă admisă de **30 mg/mc**.

Emisia de metan

Conform *Ghid IPCC 2006, Vol. 4 (Ch. 14.4 Agriculture, Forestry and Other Land Use)*⁹, tab. 10.15., emisia de metan din managementul dejecțiilor, este:

- Rațe – EF = 0,02 kg CH₄/cap, an.

Emisia de metan:

- 164.383 x 0,02 = 3.288 kg/an

Rata de emisie din hale:

- 4 Hale tineret: 1.184 kg/an (4.320 ore/an) → 0,27 kg/h (ventilație 905.960 mc/h) → 0,3 mg/mc
- 12 Hale adulte: 2.104 kg/an (7.680 ore/an) → 0,27 kg/h (ventilație 2.717.880 mc/h) → 0,1 mg/mc

Emisia de oxizi de azot

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019 update 2020*, factorul de emisie pentru NO₂ este indicat doar pentru depozitarea dejecțiilor:

- NFR 3B4giv (alte păsări-rațe) – EF_{depozitare} = 0,022 kg AAP⁻¹ a⁻¹

Emisia de dioxid de azot:

- 164.383 x 0,022 = 3.616 kg/an

Nota: doar în situația în care dejecțiile ar fi depozitate în fermă în timpul anului.

⁹ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

Emisia de compuși organici volatili (NMVOC)

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019 update 2020*, pentru NMVOC, factorul de emisie este:

- NFR 3B4giv (alte păsări-rațe) – EF = 0,489 kg AAP⁻¹ a⁻¹

Emisia de compuși organici volatili nemetanici din managementul dejecțiilor: 164.383 x 0,489 = 80.383 kg/an (8.760 ore/an) → 9,17 kg/h

Emisia de pulberi (PM₁₀, PM_{2,5}):

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019 update 2020*, pentru particule (TSP, PM₁₀, PM_{2,5}) factorul de emisie din adaposturi este:

NFR 3B4giv (alte păsări-rațe):

- TSP: 0,14 kg AAP⁻¹ a⁻¹
- PM₁₀: 0,14 kg AAP⁻¹ a⁻¹
- PM_{2,5}: 0,02 kg AAP⁻¹ a⁻¹

Calculul emisie de pulberi din adăpostire:

- TSP: 164.383 x 0,14 = 23.014 kg/an
- PM₁₀: 164.383 x 0,14 = 23.014 kg/an
- PM_{2,5}: 164.383 x 0,02 = 3.288 kg/an

Rata de emisie din hale:

- TSP
 - o 4 Hale tineret: 8.285 kg/an (4.320 ore/an) → 1,91 kg/h (ventilație 905.960 mc/h) → 2,11 mg/mc
 - o 12 Hale adulte: 14.729 kg/an (7.680 ore/an) → 1,91 kg/h (ventilație 2.717.880 mc/h) → 0,7 mg/mc
- PM₁₀:
 - o 4 Hale tineret: 8.285 kg/an (4.320 ore/an) → 1,91 kg/h (ventilație 905.960 mc/h) → 2,11 mg/mc
 - o 12 Hale adulte: 14.729 kg/an (7.680 ore/an) → 1,91 kg/h (ventilație 2.717.880 mc/h) → 0,7 mg/mc
- PM_{2,5}:
 - o 4 Hale tineret: 1.184 kg/an (4.320 ore/an) → 0,27 kg/h (ventilație 905.960 mc/h) → 0,3 mg/mc
 - o 12 Hale adulte: 2.104 kg/an (7.680 ore/an) → 0,27 kg/h (ventilație 2.717.880 mc/h) → 0,1 mg/mc

Tabel 17 – Valori limită de emisie pentru pulberi, cf. Ord. 462/1993

Poluant	VL (mg/mc)
Pulberi	50

Pentru emisia de pulberi din hale, prin sistemul de ventilație, s-a făcut comparația cu prevederile Ord. 462/1993, Anexa 1, pct. 4, rezultând încadrarea concentrației calculată pentru pulberi în suspensie sub limita maximă admisă pentru pulberi de **50 mg/mc**.

Tabel 18 – Emisii rezultate din managementul dejecțiilor (kg/an)

Categorie de animale	NH3 (to/an)	CH4 (to/an)	NO2 (to/an)	NMVOC (to/an)	TSP (to/an)	PM ₁₀ (to/an)	PM _{2,5} (to/an)
NFR 3B4giv (alte păsări-rațe)	34,68* +34,68**	3,28	3,61	80,38	8,28	8,28	1,18

*din adăpostirea păsărilor în hale
din depozitarea dejecțiilor în fermă (doar dacă** dejecțiile ar fi depozitate în fermă în cursul unui an)

La emisiile dirijate rezultate din managementul dejecțiilor se cumulează emisiile din încălzirea halelor – arderea gazului metan la termosufantele care funcționează cca. 4-5 luni/an și cele rezultate din producerea apei calde și încălzirea filtrului sanitar.

➔ **Emisii din încălzirea halelor** (NFR 1.A.4.c.i)

Încălzirea halelor se va realiza cu următoarele echipamente pe gaze naturale:

- 4 Hale tineret: 6 buc. termosufante GP70-BCU, cu P = 70 kW/buc și consum nominal de gaz metan de 6,1 Nmc/oră;
- 12 Hale adulte: 2 buc. termosufante GP95-BCU, cu P = 90 kW/buc și consum nominal de gaz metan de 7,8 mc/oră.

Conform *metodologiei EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019*, s-au utilizat factorii de emisie pentru *NFR 1.A.4.c.i. (surse stationare – agricultură/pescuit/silvicultură, Tab. 3.8.)*, pentru arderea combustibililor gazoși. Rezultatele calculului emisiilor de la turbosufantele din hale (cu P=70 kW și P=90 kW) se prezintă tabelar.

Tabel 19 – Calculul emisiilor rezultate din încălzirea halelor

Denumirea sursei	Poluant	EF (g/GJ)	Echivalent GJ/ora*	Emisia (g/s)	Volum aer evacuat din hale (mc/h)	Concentratie poluanti in emisie (mg/mc)	Valoare limită de emisie (mg/mc)
Termosuflyante (P=70 kW; P=90 kW)	NO _x	74	12,97	0,267	3.623.840	0,265	350 (exprimat ca NO ₂)
	CO	29		0,104		0,104	100
	NMVOC	23		0,083		0,082	-
	SO _x	0,67		0,002		0,002	35 (exprimat ca SO ₂)
	TSP	0,78		0,003		0,003	5
	PM10	0,78		0,003		0,003	-
	PM25	0,78		0,003		0,003	-

PCS* = 10,8 kWh/mc

Conform calculului teoretic a rezultat încadrarea emisiilor din arderea gazului metan în hale sub VLE stabilie prin Ord. 462/1993.

➤ **Emisii dirijate de la filtrul sanitar**

Apa caldă și încălzirea filtrului sanitar pentru adulte sunt asigurate cu o CT cu puterea de 24 kW, cu un consum nominal de gaz de 2,6 Nmc/h. Consumul anual estimat de gaz pentru CT este de 3.000 Nmc.

Conform metodologiei EMEP/EEA, s-au folosit factorii de emisie pentru NFR 1.A.4.c.i. (surse stationare – agricultură/pescuit/silvicultură), pentru arderea combustibililor gazoși. Rezultatele calculelor emisiilor de la CT (P=24 kW) se prezintă tabelar.

Tabel 20 – Calculul emisiilor rezultate din încălzirea filtrului sanitar

Denumirea sursei	Poluant	EF (g/GJ)	Echivalent GJ/ora	Emisia (g/s)	Volum aer evacuat din hale (mc/h)	Concentratie poluanti in emisie (mg/mc)	Valoare limită de emisie (mg/mc)
CT (24 kW) – filtru sanitar	NO _x	74	0,101	0,0020	30	249,13	350 (exprimat ca NO ₂)
	CO	29		0,00081		97,63	100
	NMVOC	23		0,00065		77,43	-
	SO _x	0,67		0,00002		2,25	35 (exprimat ca SO ₂)
	TSP	0,78		0,00002		2,62	5
	PM10	0,78		0,00002		2,62	-
	PM25	0,78		0,00002		2,62	-

Conform calculului teoretic a rezultat încadrarea emisiilor de la centrala termică sub VLE stabilie prin Ord. 462/1993.

Centrala termică o să fie o instalație recentă, de înalt nivel tehnologic, în condensatie și conformă cu normele UE în domeniu, asigurând astfel respectarea prevederilor legale în domeniul calității aerului și a nivelului maxim admis al emisiilor în aer.

Tabel 21 – Cordonatele STEREO'70 pentru sursele fixe de emisie din fermă

Sursa	Emisia	Caracteristicile sursei	Sisteme de reținere poluanți	Coordonate sursă STERO'70	
				X	Y
Sisteme de exhaustare din hale	-gaze din managementul dejecțiilor și pulberi: NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, NMVOC, TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} -gaze de ardere de la turbosuflante și pulberi: NO _x , CO, NMVOC, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5}	Ventilatoare per hală – H ₁₋₁₆ : 3 buc. ventilatoare FF091-6EQ, Q=19.590 mc/h și 4 buc ventilatoare EM50, Q=41.930 mc/h	-Ventilatoare fără sisteme de reținere a poluanților, care asigură exhaustarea forțată a aerului din hale. -Sistem de ventilație comandat automat.	584888.15	488364.87
				584887.48	488393.51
				584882.80	488417.47
				584879.66	488442.93
				584848.26	488556.37
				584841.42	488580.75
				584832.73	488604.71
				584827.75	488627.19
				584691.26	488323.12
				584684.74	488343.05
				584682.22	488369.77
				584673.84	488394.79
				584643.97	488511.64
				584643.00	488532.85
584642.96	488558.10				
584630.56	488581.62				
CT (24 kW) – filtru sanitar adulte	-gaze de ardere și pulberi: NO _x , CO, NMVOC, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5}	Coș evacuare - tiraj forțat: H~3 m ; D~0,1 m	-Tiraj forțat, fără sisteme de depoluare.	584805.48	488484.57

B. Emisii nedirijate

➤ **Emisiile din hale** – din fermentația dejecțiilor.

Emisiile fugitive apar în perioadele cu *aerisire* naturală a halelor. Intervalele de timp în care se asigură doar o ventilație naturală sunt foarte scurte comparativ cu perioadele în care se face evacuarea forțată a aerului din hale. Emisiile fugitive din aceste perioade sunt greu de cuantificat exact și corespund, în general, cu perioadele de vid sanitar când se depopulează halele, dejecțiile sunt evacuate, iar suprafețele sunt igienizate. Emisiile fugitive au fost cuantificate împreună cu emisiile dirijate, fiind greu de decelat.

➤ **Emisiile fugitive de esapament** (*NFR 1.A.3.b.iii ; SNAP 0703*) de la utilitare și mijloace mobile din incintă sunt emisii difuze/liniare și apar din cauza mijloacelor auto și a utilităților care deservește ferma. S-a estimat un consum de motorină pentru utilitățile proprii de 2 mc/an, nu se cuantifică aceste emisii pentru că nu sunt relevante pentru activitate și nu induc fenomene potențiale de poluare a aerului atmosferic în zonă.

3.5. Emisiile de poluanți în sol

În timpul implementării proiectului sunt posibile poluări directe ale solului și subsolului prin:

- organizare improprie a depozitelor aferente organizării de șantier; depozitări improprie de DCD (deșeuri din construcții cu conținut de azbest / învelitori) și materiale de construcții;
- spălarea materialelor utilizate în reabilitări sau a altor materiale, de apele din precipitații;
- pierderi de produse petroliere și uleiuri minerale de la mijloacele auto (de ex. prin scurgeri de la mijloacele de transport și de la utilitățile folosite).

Prin stabilirea și respectarea unor regulamente clare în timpul implementării proiectului, evenimentele accidentale pot fi evitate. În condiții normale, activitatea din organizarea de șantier nu este o sursă importantă de poluare pentru solul din incinta fermei.

În faza de exploatare a fermei, sursele sau activitățile care pot duce la emisii în sol sunt următoarele:

- unele practici legate de scoaterea dejecțiilor din hale în perioade cu fenomene meteo care pot favoriza caracterul poluant al acestora (precipitații);
- depozitări neconforme de dejecții în incintă sau în vecinătatea fermei;
- gestiune improprie a deșeurilor din fermă și apariția unor depozite neconforme în incintă sau în vecinătatea fermei;
- exfiltrații de ape uzate din canalizări și facilități de stocare – bazine vidanjabile;
- deversări accidentale pe produse chimice utilizate în vidul sanitar;
- pierderi posibile de combustibili și de alte lichide de motor de la mijloacele auto care ajung în incintă.

Cu referire la practici neconforme în fermă, acestea vor fi evitate prin implementarea unor măsuri (regulamente interne) care vor fi aduse la cunoștința angajaților și vor fi verificate periodic. Se are în vedere că aceste situații pot fi generate, impactul probabil asupra solului fiind important, însă acestea pot fi prevenite și combătute prin implementarea unui *plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale*.

Cu referire la principala sursă de impurificare din fermă se fac următoarele detalieri:

Depozitarea dejecțiilor rezultate din fermă se va asigura doar în situații excepționale, de exemplu epidemii, atunci când nu se acceptă scoaterea dejecțiilor din fermă. În mod uzual, **dejecțiile din hale** sunt preluate direct de mijloace de transport speciale, care aparțin unei

societăți contractante care asigură depozitarea și fertilizarea terenurilor agricole. AVI MUREȘ a încheiat contractual de ridicare dejecții cu S.C. SCHEUTZA IMPEX S.R.L. (Contract nr. 1/13.11.2019), titularul indicând faptul că acestea vor fi utilizate în alte județe, drept urmare nu se cunosc date privind vulnerabilitatea la nitrați și caracteristicile agrochimice ale terenurilor pe care se face împrăștierea. Conform legislației actuale, în special conform reglementărilor din CBPA, fertilizarea terenurilor se efectuează în urma elaborării studiilor agrochimice și a planurilor de fertilizare adecvate pentru fiecare teren și cultură, astfel că la acest moment este imposibil de a furniza aceste informații.

Obligațiile care revin societății prestatoare sunt:

- vor fi raportate/înregistrate la OSPA suprafețele de terenuri care vor fi fertilizate;
- vor fi realizate studiile agrochimice pentru terenuri și se vor stabili programe de fertilizare;
- se va ține cont de zonele vulnerabile la nitrați.

Societatea care preia dejecțiile va acționa în conformitate cu cerințele de protecție a mediului acvatic împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

În funcție de capacitatea fermei și de cantitatea maximă de dejecții rezultate, rezultă un necesar de terenuri agricole pentru fertilizare de cca. 600-700 ha; într-un an rezultă din fermă cca. 117.600 kg N excretat prin dejecții, cantitate maximă de azot acceptată de a fi aplicat pe terenuri agricole – 170 kg N/ha. Însă, această suprafață va fi stabilită în final prin planurile de fertilizare.

4. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE

În general, alternativele la un proiect se pot referi la: amplasamentul de investiție; momentul de demarare a proiectului; soluții tehnice; măsuri și echipamente pentru protecția factorilor de mediu etc.

➤ **Alternative de amplasament și de proiectare**

Cu privire la **amplasamentul investiției**, având în vedere prevederile *Legii nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole*, perspectiva economică și perspectiva protecției mediului, este preferabil să se viabilizeze amplasamentul unei ferme existente. În cazul proiectului, fiind o reabilitare a unei ferme existente nu sunt analizate suplimentar alte variante de amplasament. Prin proiect se revitalizează investiția din trecut, fiind reluată funcțiunea de complex zootehnic.

Referitor la amplasarea și modul de orientare al halelor în incinta fermei, nu există alternative “*de re poziționare*” în funcție de direcția predominantă a vântului sau în raport cu receptorii sensibili. Referitor la depozitul propus pentru dejecții, în partea de vest a fermei, acesta se va construi în incinta fermei, într-o locație care oferă alternativa optima în raport cu distanța față de receptorii sensibili.

În concluzie, având în vedere că se propune reabilitarea unei ferme existente, nu este cazul analizei unor locații alternative la amplasamentul fermei, iar în ceea ce privește proiectarea, obiectele noi propuse (depozit dejecții, deposit așternut/furaj) au o amplasare optima în raport cu receptorii sensibili și cu fluxurile din incinta fermei.

➤ **Alternative de tehnologie**

În cazul activității fermei se utilizează **echipamente tehnologice** noi, aliniate nivelului actual pentru acest sector de activitate. Conform analizei din **cap. 2**, din RIM, tehnologia propusă este conformă cu BAT/BREF IRPP și cu 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).

➤ **Alternative privind momentul demarării proiectului**

Referitor la **momentul de demarare al proiectului**, acesta este dictat prioritar de considerente economice care vizează disponibilitatea fondurilor proprii. Dacă proiectul se demarează într-un alt moment din timp, aceasta nu are relevanță din punct de vedere a efectului manifestat asupra mediului sau asupra populației.

➤ **Alternativa “0”**

Acest scenariu se referă la alternativa de “*a nu face nimic*”, adică proiectul să nu se implementeze, iar caracteristicile actuale ale mediului din zona proiectului să se păstreze. Aceasta alternativă este reprezentativă pentru “*scenariul de bază*” (a se vedea **cap. 5.1.** din *RIM*).

Din punct de vedere a mediului, în urma analizei au rezultat: alternativa “0” (zero) și varianta propusă prin proiect (varianta 1). În urma analizei din cadrul RIM a rezultat:

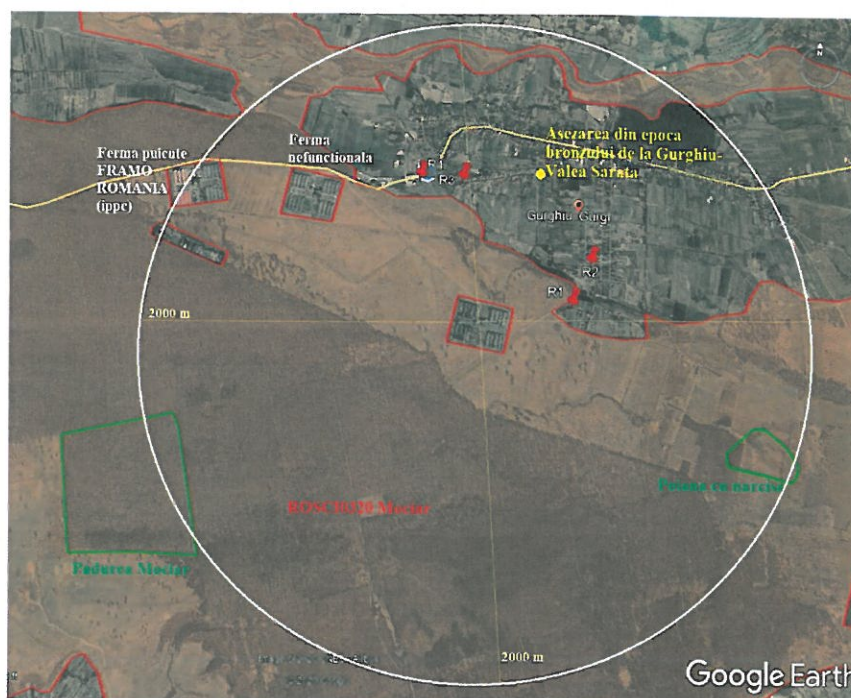
- *Alternativa “0”* – situația existentă în care ferma nu este reabilitată, proiectul nu se implementează, deci starea mediului rămâne neschimbată.
- *Varianta “1” (propusă)* – proiectul de reabilitare a fermei, în condițiile respectării indicațiilor tehnice și a recomandărilor de diminuare rezultate, va avea un impact asupra mediului în limite admisibile.

Analiza *variantei “1”* în raport cu legislația de mediu și cu recomandările BREF IRPP a dus la concluzia că amplasamentul și funcționarea fermei nu generează, în nici una din etapele de implementare, situații care pot determina un impact semnificativ asupra mediului în ansamblul său (a se vedea **cap. 2, 4, 5 și 6** din *RIM*).

5. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

5.1. Aspecte relevante ale mediului în zona proiectului ("scenariul de bază")

"Scenariul de bază este o descriere a stării actuale a mediului în și în jurul zonei în care va fi localizat proiectul"¹⁰ Conform Ghidului privind instalațiile pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, inclusiv a păsărilor de carne, păsărilor ouătoare, porcilor și scroafelor, din 20.02.2020, se menționează că aria de influență pentru ferme este de cca. 2.000 m în jurul fermei. De asemenea, Ghidul precizează că "[...] se poate adăuga ca aria de influență și terenurile agricole pe care se împrăștie dejectiile. În acest caz, aria de influență este de aprox. 500 m de la limita terenului agricol, zonă în care se pot resimți mirosurile". Însă, pentru că dejectiile se transportă pe terenurile din alte județe pentru fertilizare, acest aspect nu se analizează în RIM.



Figură 6 – Aria de influență a fermei (stabilită teoretic la 2.000 m, cf. Ghidului privind instalațiile pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, inclusiv a păsărilor de carne, păsărilor ouătoare, porcilor și scroafelor, din 20.02.2020)

¹⁰ Ghidul privind instalații pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, inclusiv a păsărilor de carne, păsărilor ouătoare, porcilor și scroafelor, din 20.02.2020, p.28

Data fiind precizările anterioare, se vor prezenta detaliile necesare la **cap. 5.3.**, din RIM , iar în tabelul următor se prezintă o sinteză a analizei efectuate.

Tabel 22 – Aspecte relevante ale stării actuale mediului în aria de influență

Factorul / Aspect de mediu	Starea actuală
Populația / Sănătatea populației	-receptori sensibili: la cca. 400 m față de proiect este prima construcție de locuit; vatra localității cu zona rezidențială este la cca. 580 m distanță; -populația satului Gurghiu a fost de 1.956 locuitori, în anul 2011; -fără informații privind surse semnificative de emisie în aer care ar putea afecta starea de sănătate a populației; -fără informații privind frecvența ridicată a unor afecțiuni cauzate de emisii semnificative în mediu.
Biodiversitatea	-în vecinătatea proiectului: ROSCI0320 Pădurea Mociar -rezervația naturală Pădurea Mociar, la cca. 1.700 m în SV față de fermă -rezervația naturală Poiana cu narcise Gurghiu, la cca. 1.400 m în S-SE față de fermă
Utilizarea resurselor naturale	-în zonă nu se exploatează resurse naturale; -implementarea proiectului implică: utilizarea apei – din rețeaua publică de distribuție; utilizarea gazelor naturale pentru încălzire hale – din rețeaua de distribuție națională; utilizarea resurselor de cereale, în compoziția furajului – de la producători autorizați; -proiectul nu implică exploatarea directă și excesivă a unor resurse naturale.
Utilizarea terenurilor	-pe amplasament: fermă abandonată, neutilizată, clădiri în stare avansată de degradare; învelitori hale cu azbociment (5-10%) -în vecinătate: pășune Primăria comunei Gurghiu -în S, la cca. 200 m, pădure de foioase -în NV: la cca. 950 m distanță – Ferma 10 FRAMO ROMANIA (350.000 locuri tineret pentru înlocuire găini ouătoare) -în NV: la cca. 1.700 m distanță – Ferma 9 FRAMO ROMANIA (150.000 locuri pentru tineret înlocuire + 181.276 locuri pentru găini ouătoare)
Solul	-teren afectat de construcții în stare avansată de degradare, cu depozitări haotice de materiale de construcții; -fără informații privind starea de calitate a solului; stabilirea situației de referință se va efectua după realizarea lucrărilor, la momentul solicitării AIM; -teren plan, fără accidente vizibile, fără fenomene de eroziune, alunecări etc., care ar putea afecta stabilitatea și structura solului.
Apa	-pe amplasamentul proiectului sau în vecinătate, nu sunt cursuri de apă cadastrate sau lucrări hidrotehnice; -apa de suprafață: în N, la cca. 1.500 m distanță față de amplasamentul proiectului este cursul râului Gurghiu; -amplasamentul nu este inundabil; -fără informații privind starea de calitate a apei subterane; stabilirea situației de referință se va efectua după realizarea lucrărilor și după execuția forajelor de monitorizare, la momentul solicitării AIM; -în funcționarea fermei nu se va utiliza sursa de apă subterană.
Clima, schimbările climatice și calitatea aerului	-direcția predominantă a vânturilor din V și NV; iarna – din E și NE; nu este favorizat transportul poluanților atmosferici spre zona localității Gurghiu; -surse de emisii atmosferice din zonă: Ferma nr. 9 și Ferma nr. 10 pentru păsări – FRAMO ROMANIA (instalații IPPC), DJ 153C, activități casnice – încălzire rezidențială loc. Gurghiu și activități agrozootehnice gospodărești; -fără informații privind calitatea aerului strict pe amplasamentul fermei; -în noiembrie 2017, analize pentru amoniac s-au efectuat în zonele de acces în fermele FRAMO ROMANIA (Ferma nr. 9 și nr. 10), analizele au arătat concentrații <0,0154 mg/mc, reprezentând 5,13% din concentrația maximă admisă de STAS 12574/87 (0,3 mg/mc, mediere la 30').

Factorul /	Starea actuală
Nivelul de zgomot	-fără informații privind surse semnificative de zgomot și nivelul de zgomot al zonei; -se prognozează respectarea prevederilor OMS nr. 199/2014 (modificat și completat).
Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul zonei	-în N și NE, este "Așezarea de epoca bronzului de la Gurghiu - Valea Sarata" (la 920 m), „Așezarea romană de la Gurghiu” (la 2.400 m) și „Situl arheologic de la Gurghiu-Dealul Cetății” (la 1550 m)
Riscuri de accidente majore	-amplasament fără riscuri de accidente majore. -după implementarea proiectului nu apar riscuri de accidente majore.

5.2. Caracteristicile amplasamentului proiectului

Terenul de implementare a proiectului este situat în intravilanul localității Gurghiu, pe locația unei ferme zootehnice pentru pui de carne care a funcționat până în anii 1990. După acești ani, ferma a fost cumpărată de proprietari privați, pe amplasamentul acesteia nemaifiind realizate investiții, activitatea a încetat, iar construcțiile existente se găsesc în stare de degradare.

Vecinătățile proiectului:

- pe toate direcțiile, terenul se învecinează cu terenuri arabile;
- în N – la cca. 1.500 m este cursul de apă – r. Gurghiu;
- în NV – este drumul de acces la fermă, drum din pământ, iar la cca. 900 m este DJ 153C;
- în NV – la cca. 950 m distanță este Ferma nr. 10 FRAMO ROMANIA (350.000 locuri pentru tineret înlocuire pentru găini ouătoare), iar la cca. 1.700 m este Ferma nr. 9 FRAMO ROMANIA (150.000 locuri pentru tineret înlocuire + 181.276 locuri pentru găini ouătoare),
- în S – la cca. 200 m este pădure de foioase.

Privind alte ferme funcționale, în zonă sunt două instalații IPPC operate de FRAMO ROMANIA S.R.L. reglementate prin autorizațiile integrate de mediu:

- AIM nr. SB134/27.07.2012 (actualizată în 15.11.2018) – Ferma 9
- AIM nr. MS1/03.04.2019 – Ferma 10

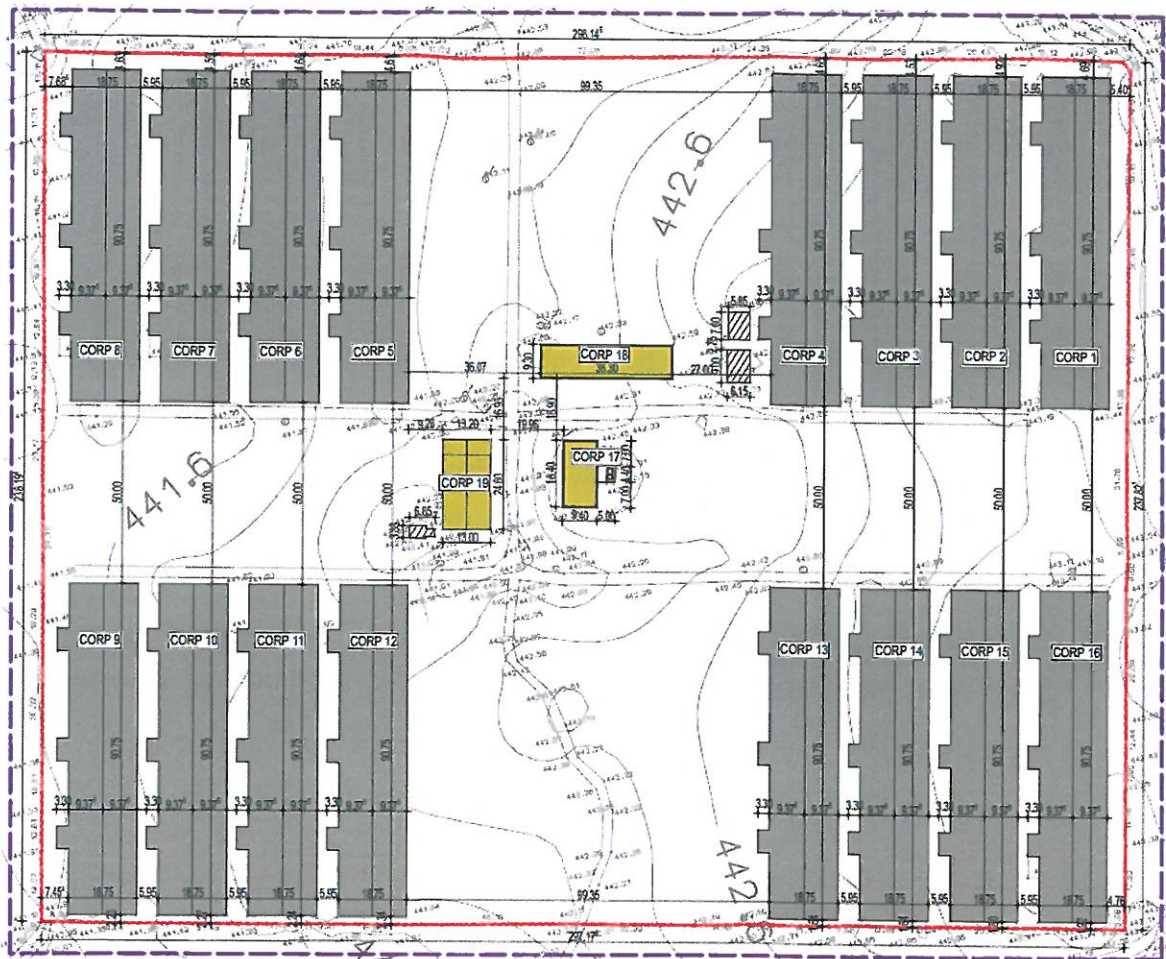
Potențialul impact cumulativ cu celor două ferme este analizat în RIM în **cap. 6.6.** și **6.9.**

Informațiile privind amplasamentul au fost prezentate în **cap. 1.2.** și **5.2.** din RIM, iar în continuare se evidențiază următoarele aspecte de interes:

- terenul fermei reprezintă o insula în perimetrul sitului Natura2000, adică este exclus din perimetrul **ROSCI0320 Mociar**; teritoriul intravilan al localității, precum și perimetrele celorlalte ferme din zonă sunt excluse din interiorul ariei naturale protejate;
- în E-SE, la o distanță de 1.400 m este **Poiana narciselor Gurghiu**, rezervație naturală de tip botanic, de interes național, cat IV IUCN, iar la cca. 1,700 m în SV este **Pădurea Mociar**, rezervație cat IV IUCN (a se vedea *Fig. 3*);
- în N, la cca. 920 m distanță s-a identificat "**Așezarea de epoca bronzului de la Gurghiu - Valea Sarata**" înscrisă în LMI, **Așezarea romană de la Gurghiu și Situl arheologic de la Gurghiu-Dealul cetății** (a se vedea *Fig. 1*);
- în NE – la cca. 350 m sunt anexe agricole și gospodărești, iar la cca. **400 m** este prima construcție de locuit; vatra localității cu zona rezidențială compactă e situată pe aceeași direcție începând de la cca. **580 m** distanță (a se vedea *Fig. 2*);
- în NV – la cca. 950 m distanță este Ferma nr. 10 FRAMO ROMANIA (350.000 locuri pentru tineret înlocuire pentru găini ouătoare), iar la cca. 1.700 m este Ferma nr. 9 FRAMO ROMANIA (150.000 locuri pentru tineret înlocuire + 181.276 locuri pentru găini ouătoare).

Situația existentă în amplasament:

- stabilitatea terenului:
 - o amplasamentul fermei este plan, fără pantă sau accidente vizibile, deci nu e supus riscurilor de alunecări de teren;
- inundabilitatea amplasamentului:
 - o în apropierea amplasamentului nu sunt cursuri de apă cadastrate sau lucrări hidrotehnice care să genereze riscuri de inundații;
- suprafața construită în fermă: 29.448,38 mp;
- starea construcțiilor prezente în amplasament:
 - o 16 hale de creștere păsări, corp administrativ, corp fosta centrală termică și corp post de transformare – **în stare avansată de degradare**;
- materiale periculoase prezente pe amplasament:
 - o plăci ondulate de azbociment folosite pentru învelitori hale, în prezent cca. 5-10% din hale sunt acoperite, cca. 1.350-2.700 mp.



Figură 7 – Situația actuală a amplasamentului fermei

5.3. Starea actuală a factorilor de mediu în zona proiectului

5.3.1. Populația și sănătatea umană

Populația localității Gurghiu este receptorul sensibil potențial a fi afectat de proiect în cele două faze ale sale – de implementare și de funcționare. Ferma este situată la cca. 400 m față de primul receptor sensibil (locuință) și la cca. 580 m față de vatra localității Gurghiu. Conform Recensământului populației și locuințelor din anul 2011, populația comunei Gurghiu a fost de 5.988 de locuitori, în scădere față de penultimul recensământ; în satul Gurghiu au fost recenzați 1.956 locuitori.¹¹ Populația activă este ocupată majoritar în agricultură (652 locuitori), industria prelucrătoare (525) și silvicultură/exploatari forestiere

¹¹ Strategia de dezvoltare locală a comunei Gurghiu, județul Mureș, pentru perioada 2014-2020, p. 16; Raport de mediu pentru PUG comuna Gurghiu, p. 38

(252).¹² În urma consultării resurselor disponibile om-line, nu a rezultat că starea de sănătate a populației este influențată de starea de calitate a mediului, sau că în zonă sunt surse importante poluatoare care ar putea afecta starea de sănătate a populației din comună.¹³

Prin modernizarea fermei existente, principalele aspecte care trebuie urmărite din punct de vedere a potențialelor efecte asupra stării de sănătate a populației s-au tratat în **cap. 3.2., 3.4. și 6.6.**, rezultând că populația ar putea fi afectată în limite admisibile, privind:

- Nivelul de zgomot emis prin implementarea proiectului;
- Nivelul emisiilor de poluanți atmosferici;
- Nivelul imisiilor rezultat din dispersia poluanților atmosferici pentru poluanții: NH₃, PM₁₀ și PM_{2,5}.

Pe viitor, pentru că în fermă nu se depozitează dejecții (decât exceptional) și pentru că s-a asigurat un spațiu rece pentru depozitarea cadavrelor, iar ferma va fi strict controlată din punct de vedere sanitar-veterinar, prognozăm că starea de sănătate a populației nu va fi afectată prin propagarea de germeni patogeni transmisibili de la păsări la om.

5.3.2. Biodiversitatea

Situl Natura2000 **ROSCI0320 Mociar** e situat în vecinătatea amplasamentului fermei.

Terenul aferent fermei reprezintă o insula, adică este exclus din perimetrul sitului ROSCI0320 Mociar; teritoriul intravilan al localității, precum și perimetrele celorlalte ferme din zonă sunt excluse din interiorul ariei naturale protejate. Formularul standard al sitului e prezentat în anexa la *RIM*.

Față de amplasamentul fermei, în E-SE, la o distanță de 1.400 m este **Poiana narciselor Gurghiu**, rezervație naturală de tip botanic, de interes național, cat IV IUCN, cod 2.637.

“Rezervația este o fâneață preponderent mezo-higrofilă, speciile mezofile reprezintă majoritatea speciilor, adaptate la repartiția uniformă a umidității, speciile higrofite având o repartiție mai redusă, existând și elemente xerofite în zonele însorite. Au fost identificate

¹² Raport de mediu pentru Planul urbanistic general al comunei Gurghiu, 2014, p. 39

¹³ Strategia de dezvoltare locală a comunei Gurghiu, județul Mureș, pentru perioada 2014-2020; Raport de mediu pentru Planul urbanistic general al comunei Gurghiu, 2014; <https://www.comunagurghiu.ro/>; <http://apmms.anpm.ro/>; <https://www.aspms.ro/>

164 specii de plante cuprinse în 34 ordine, 47 familii și 121 genuri. Vegetație hidrofilă aparținând asociației *Junco Molinetum*, în care speciile dominante sunt: *Agrostis stolonifera*, *Carex fuscus*, *Carex lasiocarpa*, *Carex brizoides*, *Juncus effusus*, *Cardamine pratensis*, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, *Caltha palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Festuca rubra*. În ambianța cenotică a acestor specii crește și se dezvoltă în condiții optime *Narcissus stelaris*. Perioada de înflorire a acestora este luna aprilie-mai. Numărul de exemplare pe mp în această stațiune variază între 2 și 10, având o medie generală de 6 ex/mp.”¹⁴

Față de amplasamentul fermei, în SV, la o distanță de cca. 1.700 m este **Pădurea Mociar**, rezervație naturală de interes național, cat IV IUCN, cod 2.628. Pădurea de stejari seculari este considerată cea mai veche pădure din țară. Rezervația este situată pe terasa a râului Gurghiu. Suprafața rezervației de 569 ha prezintă interes științific deosebit datorită vârstei stejarilor, aici sunt aproximativ 300 de arbori au vârstă între 650 -720 ani. Pentru protejarea stejarilor seculari, în 1932 pădurea a fost declarată rezervație naturală forestieră. Au fost inventariați 129 stejari seculari (*Quercus robur*) cu o înălțime de 15 – 20 m, diametrul între 1,5 – 4 m, există pălcuri de stejari cu vârste de peste 500 ani, cu diametre de 3-4 m și cu înălțime de 20-23 de m.

Speciile întâlnite sunt: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Sorbus aucuparia*, etc. și specii ierboase higrofile ca și *Cardamine pratensis*, *Deschampsia caespitosa*, *Fritillaria meleagris*, *Molinia caerulea*, *Polygonum bistorta*, etc. Stratul arbustiv e reprezentat de: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Eonymus europaea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* etc., dezvoltate pe soluri cu umiditate moderată spre abundentă, pe substart adesea pseudogleizat.

Rezervația conservă 118 specii de plante precum: *Narcissus poeticus ssp. radiiflorus* (taxon European amenințat) și 3 taxoni rari (Listele roșii ale României – M.Oltean și colab., 1994, N.Boșcaiu și colab., 1994), *Fritillaria meleagris*, *Epipactis helleborine*,

¹⁴Sursa: http://www.anpm.ro/web/apm-mures/arii-naturale-protejate-de-interes-national/-/asset_publisher/3N0LCSrYrj6u/content/poiana-narciselor-gurghiu?_101_INSTANCE_3N0LCSrYrj6u_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-mures%2Farii-naturale-protejate-de-interes-national%3Fp_id%3D101_INSTANCE_3N0LCSrYrj6u%26p_lifecycle%3D0%26p_state%3Dnormal%26p_mode%3Dview%26p_col_id%3Dcolumn-2%26p_col_count%3D1&redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-mures%2Farii-naturale-protejate-de-interes-national%3Fp_id%3D101_INSTANCE_3N0LCSrYrj6u%26p_lifecycle%3D0%26p_state%3Dnormal%26p_mode%3Dview%26p_col_id%3Dcolumn-2%26p_col_count%3D1

Platanthera bifolia. Speciile au fost incluse în asociația *Quercus robur-Carpinetum* Soo et Pocs (1931) 1957.¹⁵

Privind fauna, aici sunt mamifere precum căprioare, mistreți, iepuri. Între păsări, se întâlnesc ciocănitoare și specii de păsări răpitoare de zi și de noapte.¹⁷

Referitor la amplasamentul fermei, terenul este ocupat de vechile construcții, prin platformele de beton vechi pătrunzând și fiind instalată vegetația erbacee, în principal specii ruderales fără valoare conservativă, iar în vecinătatea fermei sunt terenuri agricole neexploatate sau utilizate ca pășunat. În vecinătate, în Sud, la cca. 200 m, este o pădure de foioase inclusă în situl ROSCI0320 Mociar.

După analiza amplasamentului fermei și a vecinătății acestuia, așa cum s-a specificat și în Decizia etapei de încadrare nr. 10930/02.03.2020 emisă de APM Mureș (pag. 2, paragraf 3-5), prin implementarea proiectului nu sunt afectate specii sau habitate de interes conservativ, integritatea sitului Natura2000 nefiind afectată.

Data fiind distanța până la rezervațiile naturale Poiana narciselor Gurghiu și Pădurea Mociar, considerăm că acestea nu pot fi afectate de funcționarea fermei. Rezultatul modelării dispersiei poluanților atmosferici (NH₃, PM₁₀, PM_{2,5}) care indică valori ale concentrațiilor sub valorile limită stabilite legal, ne îndreptățește să afirmăm aceasta (a se vedea **cap. 6.6.**).

5.3.3. Utilizarea resurselor naturale

În zonă nu se exploatează resurse naturale, iar implementarea proiectului nu implică exploatarea excesivă și directă a unor resurse, cum ar fi:

- Apa pentru adăpare – se asigură din rețeaua publică de distribuție;
- Gazele naturale pentru încălzirea halelor – se asigură din rețeaua națională de distribuție;
- Furajul (cerealele) – se asigură de la furnizori autorizați.

¹⁵ Raport de mediu pentru Planul urbanistic general al comunei Gurghiu, 2014

5.3.4. Utilizarea terenurilor și zone de protecție

Din punct de vedere **urbanistic**, funcțiunile și intervențiile propuse se încadrează în prevederile PUG Gurghiu, fiind aplicabil RLU aferent. Funcțiunea actuală a terenului nu se modifică.

Conform Certificatului de Urbanism nu s-a solicitat elaborarea de noi reglementări urbanistice (PUZ, PUD) deoarece terenul are folosința actuală de: *ALTELE (construcții industriale și edilitare), teren edificat cu 16 hale pui de carne, magazie materiale, filtru sanitar, centrala termică, atelier mecanic. Zona are funcțiunea dominantă de creștere a animalelor și a păsărilor, cu capacitate redusă (vaci de lapte și oi) și producție industrie mică, nepoluantă, depozitare.*

“Conform RLU aferent PUG comun Gurghiu aprobat prin HCL 49/23.11.2009 și având termenul prelungit prin HCL 69/21.11.2013, HCL 4/19.01.2016 și HCL 75/05.12.2018, terenul se află în zona de activități agro-industriale.”¹⁶

Privind zonele de protecție, conform **OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sanitate publică privind mediul de viață al populației, art. 11, pct. 1**, se stabilesc distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și o serie de unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației, astfel pentru *ferme și crescătorii de pasări cu peste 10.000 de capete și complexuri avicole industriale*, distanța minimă este stabilită la **1.000 m**. Conform planului de amplasament pus la dispoziție de titular și în urma consultării resurselor disponibile (GoogleEarth) a rezultat că între fermă și vatra localității cu zona rezidențială sunt cca. 580 m, iar până la prima construcție de locuit (izolată) sunt cca. 400 m (a se vedea Fig. 2), sub distanța specificată în Ordinul Ministerului Sănătății. Pentru că proiectul propune reabilitarea unei ferme existente, pentru acest amplasament se au în vedere prevederile *Legii nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole*.

5.3.5. Solul

Terenul aferent fermei este relativ plan fără pantă evidentă. Nu deținem informații privind caracteristicile solului pe amplasament sau privind calitatea acestuia.

¹⁶ Certificat de urbanism nr. 45/12.08.2019

Având în vedere starea actuală a amplasamentului, cu unele depozitări de materiale de construcții, precum și necesitatea de igienizare și evacuare a DCD după realizarea lucrărilor, s-a considerat oportun ca analiza calității solului să se realizeze după finalizarea investiției, la momentul stabilirii situației de referință. După stabilirea stării de calitate a solului, rezultatele analizelor o să constituie valori de referință la care se vor raporta monitorizările ulterioare și eventuale analize efectuate la momentul încetării activității.

5.3.6. Apa

Din punct de vedere geografic, comuna Gurghiu este așezată în partea de nord-est a județului Mureș, în zona depresionară a Munților Gurghiu, zonă deluroasă, de graniță, dintre Piemontul Gurghiului și Câmpia Transilvaniei, pe Valea Gurghiului.¹⁷ Rețeaua hidrografică cuprinde râul Gurghiu cu afluenții săi, curs de apă cu regim de curgere permanent și debite importante. Dinspre versanții laterali, debușează o serie de văi cu regim de curgere semipermanent, având scurte perioade de curgere torențială.

Amplasamentul proiectului e situat în:

- BH râul Mureș, curs de apă r. Gurghiu (cod cadastral IV-1-54), corp de apă Gurghiu – sector Gurghiu, conf. Orșova – conf. Mureș (RORW4.1.54_B2).

În apropierea amplasamentului nu sunt cursuri de apă cadastrate sau lucrări hidrotehnice.

Conform *Raportului privind inundațiile istorice semnificative*, harta – *Zone semnificative afectate de inundații istorice semnificative*, raport realizat la nivelul ABA Mureș, zona râului Gurghiu – aval localitate Pârâul Mare, a fost inundată în anul 1970, dar terenul fermei se află la cotă superioară.¹⁸ Distanța între fermă și râu e de cca. 1.505 m, deci amplasamentul nu e inundabil și funcționarea fermei nu are cum să afecteze cursul de apă.

În privința apei subterane, în fermă nu se va utiliza această sursă de apă. Amplasamentul fermei se situează în corpul de apă subterană ROMU03 – Lunca și terasele Mureșului superior. Corpul de apă subterană de tip poros permeabil este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechnița, Șes). Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni

¹⁷ Strategia de dezvoltare locală a comunei Gurghiu, județul Mureș, pentru perioada 2014-2020, p. 12

¹⁸ Documentația tehnică pentru solicitarea Avizului de gospodărirea apelor

ascensional.¹⁹ Debitul specific are valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 mp/zi. Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasa de protecție bună.

Titularul proiectului a pus la dispoziție **Avizul de gospodărirea apelor nr. 3/17.01.2020** (a se vedea Anexa).

În privința calității apei subterane, deoarece până la acest moment nu s-au efectuat forajele de monitorizare conform indicațiilor SGA-ABA Mureș, pentru stabilirea situației de referință, la momentul întocmirii documentației de solicitare a AIM, se vor efectua analizele necesare.

5.3.7. Clima, schimbările climatice și calitatea aerului

Sursa de informații privind clima zonei este *Planul Local de Acțiune pentru Mediu, județul Mureș (2016-2022)*. Cele mai importante aspecte sunt prezentate în continuare.

Trăsăturile climatice ale județului Mureș sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei, fapt care încadrează acest teritoriu în sectorul de climat temperat continental-moderat în cadrul cărora apare tipul de deal și culoar și tipul de munte. Climatul județului are următorul specific: veri mai călduroase și ierni lungi și reci, cu precădere în zonele montane din nord-estul județului. Temperaturile medii anuale scad de la vest la est, având valori cuprinse între 8-9 °C în partea de vest și 2-4 °C în est. Precipitațiile sunt bogate, media acestora fiind de 627,1 mm/an.

Datele climatice la stația meteo Batoș (2013): temperatura medie anuală – 10,1°C; cantitatea anuală de precipitații: 537,4 mm.

Județul Mureș este supus în mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre **vest și nord-vest**, iar iarna fiind frecvente vânturile dinspre **est și nord-est**; viteza medie a vântului este de 3,1 m/s.

Amplasamentul fermei este situat în **sud – sud-vest** față de localitatea Gurghiu, astfel considerând circulația generală predominantă a maselor de aer, transportul poluanților dinspre fermă spre localitate nu e favorizat.

¹⁹ Plan de management al BH Mureș

În zona proiectului nu au fost necesare și nu s-au implementat lucrări pentru adaptarea la **schimbările climatice**, de exemplu: lucrări pentru combaterea inundațiilor, a alunecărilor de teren, împăduriri pentru combaterea deșertificării etc.

Conform *PLAM județul Mureș (2016-2022)*, **calitatea aerului** se menține într-o tendință ușoară de îmbunătățire. Începând cu anul 2006 s-au redus substanțial emisiile provenite din procesele industriale, iar numărul de incidente de poluare este în scădere. Cu toate acestea, traficul rutier în creștere cauzează încă probleme locale de calitate a aerului. În județul Mureș nu sunt probleme de poluare a aerului care să impună instituirea de măsuri speciale de gestionare a calității aerului pentru încadrarea în standardele de calitate conform legislației în vigoare.

Conform *Raportului preliminar privind calitatea aerului înconjurător pentru anul 2019 – județul Mureș*, rezultă că în urma monitorizării calității aerului în cele patru stații automate din județ s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru protecția sănătății umane, pentru indicatorul PM10 (metoda gravimetrică), după cum urmează:

- depășirea valorii medii zilnice de 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ în stațiile MS1-de fond urban (12 depășiri) și MS2-de tip industrial (5 depășiri);
- numărul de depășiri ale valorii limită medii zilnice pentru PM10 nu depășește numărul de depășiri maxim admis într-un an (35 de ori într-un an);
- cauzele depășirii: centru/zona urbană de trafic intens, încălzire rezidențială, resuspensia prafului de către vânt, industrie locală.

Conform altor documente disponibile, sursele de poluare atmosferică în comuna Gurghiu sunt locale, precum: traficul rutier, activități casnice, agricultură și zootehnie, dar nu sunt semnificative.²⁰

Pentru că nu deținem alte date certe privind calitatea aerului în zona localității Gurghiu și a amplasamentului fermei, se menționează că aceasta este influențată de următoarele:

- surse de emisie specifice localităților rurale: sobe sau alte instalații termice care ard combustibili solizi (lemn, deșeuri de lemn) și gaze naturale; creșterea animalelor în sistem gospodăresc și lucrări de fertilizare a terenurilor agricole;

²⁰ Raport de mediu pentru Planul urbanistic general al comunei Gurghiu, 2014, p. 24

-
- prezența căii de trafic rutier DJ153C: sursele mobile de poluare a atmosferei cum sunt autoturismele și utilajele agricole care se deplasează pe drumul județean și pe drumurile adiacente (comunale sau de exploatație agricolă);
 - alte ferme de creștere intensivă – de exemplu în NV – la cca. 950 m distanță este Ferma nr. 10, iar la cca. 1.700 m este Ferma nr. 9 – ambele operate de FRAMO ROMANIA.

Poluanții principali asociați surselor enumerate sunt reprezentați de: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf (SO₂, SO₃), particule, compuși organici volatili nemetanici (NMVOC), dar și alte gaze odorizante (de ex. NH₃).

Consultând documentele disponibile pe site-ul APM Mureș, precum documentațiile de solicitare ale autorizațiilor integrate pentru Fermele nr. 9 și nr. 10 Gughiu, dar și AIM pentru aceste instalații, s-a constatat că:

- pentru Ferma nr. 9: în urma monitorizării concentrațiilor de NH₃ la limita fermei (poartă de acces), în noiembrie 2017, concentrația înregistrată a fost < 0,0154 mg/Nmc, perioada de mediere 30', valoare situată sub concentrația maxim admisă conform STAT 12574/87 – 0,3 mg/mc ($C_{m\grave{a}s} = 5,13\%$ din CMA).²¹
- pentru Ferma nr. 10: în urma monitorizării concentrațiilor de NH₃ la limita fermei (poartă de acces), în noiembrie 2017, concentrația înregistrată a fost <0,0154 mg/Nmc, perioada de mediere 30', valoare situată sub concentrația maxim admisă conform STAT 12574/87 – 0,3 mg/mc ($C_{m\grave{a}s} = 5,13\%$ din CMA)²²

În zona amplasamentului proiectului, care e situat după cum s-a spus la 950 m distanță față de Ferma nr. 10 și la cca. 1.700 m față de Ferma 9, s-a constatat că nu sunt mirosuri sesizabile cauzate de activitățile specifice zootehnice sau mediului rural și nu au fost identificate alte surse importante de emisii.

²¹ Raport de amplasament pentru obiectivul Ferma de găini ouătoare și tineret înlocuire – puicuțe de găini ouătoare – nr. 9, Gughiu, județul Mureș, martie 2018, Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, p. 40

²² Raport de amplasament pentru obiectivul S.C. FRAMO ROMANIA S.R.L. - Ferma de creștere a păsărilor - puicuțe de găini ouătoare – nr. 10, Gughiu, județul Mureș, septembrie 2018, Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, p. 40

5.3.8. Nivelul de zgomot

Nu deținem informații certe privind nivelul de zgomot al zonei, dar având în vedere mediul rural, fără surse semnificative de zgomot, se estimează empiric că nivelul de fond al zonei se încadrează în limitele legale (STAS 10009/2017; OMS 119/2014).

5.3.9. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul zonei

Față de amplasamentul fermei, în N, la cca. 920 m distanță s-a identificat ”**Așezarea de epoca bronzului de la Gurghiu - Valea Sarata**” înscrisă în LMI, iar la distanțe mai mari sunt alte două obiective: **Așezarea romană de la Gurghiu și Situl arheologic de la Gurghiu-Dealul Cetății**.

Având în vedere distanțele mari față de aceste obiective nu sunt prognozate efecte negative asupra patrimoniului cultural istoric. N-au fost identificate în zonă ale obiective de interes/bunuri materiale care ar putea fi afectate de proiect în cele două faze ale sale – implementare și funcționare.

Peisajul zonei este unul specific mediului rural. Proiectul se încadrează în peisajul zonei, se estimează chiar ca acesta o să fie îmbunătățit după reabilitarea fermei.

5.8. Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării proiectului (alternativa “0”)

În cazul neimplementării proiectului se estimează că starea mediului rămâne neschimbată, sau în anumite situații se poate altera. Amplasamentul fermei unde sunt prezente și materiale de construcții cu conținut periculos (placi de azbociment), e probabil se se deterioreze în continuare și să genereze emisii de pulberi periculoase și chiar contaminarea solului. Starea actuală a fermei e posibil să se altereze și aceasta să devină chiar o sursă de patogeni având în vedere ”*predilecția*” comunităților de a depozita (sau arunca) diverse resturi în aceste de zone.

6. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

Nu se repedă descrierea sau aspectele relevante ale mediului, care au fost tratate detaliat în capitolul anterior.

Se prezintă în tabel sinteza factorilor de mediu relevanți pentru proiect, care sunt susceptibili a fi afectați în oricare din etapele acestuia: de implementare, de funcționare sau la închidere, precum și modul de interacțiune cu proiectul.

Tabel 23 – Factori de mediu susceptibili a fi afectați de proiect

Factorul / Aspect de mediu	Starea actuală	Modul în care proiectul poate interfera cu factorul de mediu (efecte potențiale)
Populația / Sănătatea populației	<p>-receptori sensibili: la cca. 400 m față de proiect este prima construcție de locuit; vatra localității cu zona rezidențială este la cca. 580 m distanță;</p> <p>-populația satului Gurghiu a fost de 1.956 locuitori, în anul 2011;</p> <p>-fără informații privind frecvența ridicată a unor afecțiuni cauzate de emisii semnificative în mediu.</p>	<p>-în etapa de implementare: emisii de zgomot;</p> <p>-în etapa de funcționare: emisii odorizante.</p>
Utilizarea terenurilor	<p>-pe amplasament: fermă abandonată, neutilizată, clădiri în stare avansată de degradare; învelitori hale cu azbociment (5-10%)</p> <p>-în vecinătate: pășune Primăria comunei Gurghiu</p> <p>-în S, la cca. 200 m, pădure de foioase</p> <p>-în NV: la cca. 950 m distanță – Ferma 10 FRAMO ROMANIA (350.000 locuri tineret pentru înlocuire găini ouătoare)</p> <p>-în NV: la cca. 1.700 m distanță – Ferma 9 FRAMO ROMANIA (150.000 locuri pentru tineret înlocuire + 181.276 locuri pentru găini ouătoare)</p>	<p>-în etapa de implementare și funcționare: stabilirea zonei de protecție sanitară și reglementarea utilizării terenurilor în această arie.</p>
Solul	<p>-fără informații privind starea de calitate a solului; stabilirea situației de referință se va efectua după realizarea lucrărilor;</p> <p>-teren plan, fără accidente vizibile, fără fenomene de eroziune, alunecări etc., care ar putea afecta stabilitatea și structura solului.</p>	<p>-în etapa de implementare: scurgeri accidentale de carburanți și lichide de motor de la utilajele/mijloacele de transport utilizate în șantier; realizarea unor depozite neconforme de DCD;</p> <p>-în etapa de funcționare: scurgeri accidentale de carburanți și lichide de motor de la mijloacele de transport; realizarea unor depozite neconforme de deșeuri (în special dejecții și cadavre); scurgeri accidentale de produse chimice utilizate în vidul sanitar; exfiltrații accidentale din rețele de canalizare și bazine vidanjabile pentru ape uzate.</p> <p>-în etapa de funcționare: nu se detaliază impactul pe care fertilizarea terenurilor</p>

Factorul / Aspect de mediu	Starea actuală	Modul în care proiectul poate interfera cu factorul de mediu (efecte potențiale)
<p>Apa</p>	<p>-pe amplasamentul proiectului sau în vecinătate, nu sunt cursuri de apă cadastrate sau lucrări hidrotehnice; -apa de suprafață: în N, la cca. 1.500 m distanță față de amplasamentul proiectului este cursul râului Gurghiu; -amplasamentul nu este inundabil; -fără informații privind starea de calitate a apei subterane; stabilirea situației de referință se va efectua după realizarea lucrărilor și după execuția forajelor de monitorizare; -în funcționarea fermei nu se va utiliza sursa de apă subterană.</p>	<p>poate sa-l genereze asupra solului pentru că: dejecțiile se preiau direct din fermă (nu se depozitează) și se transportă de societatea contractantă (Scheutza Impex); fertilizarea terenurilor se realizează în alte județe unde prestatorul are în exploatare terenuri agricole; prestatorul e obligat să realizeze studiile agrochimice și programele de fertilizare astfel încât să nu se depășească normele recomandate de N/ha.</p> <p>-nu sunt potențiale efecte asupra apelor de suprafață; -pentru <i>apa subterană</i>: -în etapa de implementare: scurgeri și infiltrații accidentale de carburanți și lichide de motor de la utilajele/mijloacele de transport utilizate în șantier; infiltrații cauzate de realizarea unor depozite neconforme de DCD; -în etapa de funcționare: realizarea unor depozite neconforme de deșeuri (în special dejecții) și infiltrații în subsol-freatic; scurgeri accidentale de produse chimice utilizate în vidul sanitar și infiltrații în subsol-freatic; exfiltrații accidentale din rețele de canalizare și bazine vidanjabile pentru ape uzate, urmate de contaminarea freaticului.</p>

Factorul / Aspect de mediu	Starea actuală	Modul în care proiectul poate interfera cu factorul de mediu (efecte potențiale)
Aerul	<p>-direcția predominantă a vânturilor din V și NV; iarna – din E și NE; nu este favorizat transportul poluanților atmosferici spre zona localității Gurghiu;</p> <p>-surse de emisi atmosferice din zonă: Ferma nr. 9 și Ferma nr. 10 pentru păsări – FRAMO ROMANIA (instalatii IPPC), DJ 153C, activități casnice – încălzire rezidențială loc. Gurghiu și activități agrozootehnice gospodărești;</p> <p>-fără informații privind calitatea aerului strict pe amplasamentul fermei;</p> <p>-în notembrie 2017, analize pentru amoniac s-au efectuat în zonele de acces în fermele FRAMO ROMANIA (Ferma nr. 9 și nr. 10), analizele au arătat concentrații <0,0154 mg/mc, reprezentând 5,13% din concentrația maximă admisă de STAS 12574/87 (0,3 mg/mc, mediere la 30').</p>	<p>-în etapa de implementare: emisii de gaze de eșapament și pulberi;</p> <p>-în etapa de funcționare: emisii de NH₃, CH₄, NMVOC, NO₂, PM₁₀/PM_{2,5}.</p>

Așa cum s-a menționat în tabel, la momentul solicitării autorizației integrate de mediu se va stabili situația de referință pentru sol și apa subterană. Pentru că nu s-au executat forajele de monitorizare pentru freatic, lucrările nefiind începute în fermă, nu s-au efectuat analize.

Referitor la analize de sol, dată fiind starea amplasamentului fermei cu unele depozitări de materiale de construcții, precum și necesitatea de igienizare și evacuare a DCD după realizarea lucrărilor, s-a considerat oportun ca analiza calității solului să se realizeze după finalizarea investiției. La momentul solicitării AIM se va stabili situația de referință și pentru sol.

7. EFECTE SEMNIFICATIVE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI

În acest capitol se vor analiza efectele pe care proiectul le are asupra componentelor de mediu prin implementarea și funcționarea acestuia, prin utilizarea resurselor necesare pentru funcționare, prin emisiile de poluanți, prin tehnologiile și substanțele folosite etc. De asemenea, în **RIM, cap. 6.9 și 6.9.**, se va analiza impactul pe care proiectul îl poate avea cumulat cu alte activități din zonă.

Pentru interpretarea prezentului capitol se fac precizările:

- implementarea, funcționarea proiectului, sau încetarea activității, s-au detaliat în **RIM** în cap. 1.3.;
- utilizarea resurselor naturale și necesarul de materiale și energetic s-a detaliat în **RIM** în capitolul 1.3.3. de unde a rezultat că proiectul nu duce la supraexploatarea unor resurse naturale;
- emisiile de zgomot, mirosuri, alți poluanți, au fost analizate în **RIM** în capitolele 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. și 3.5.
- tehnologia și substanțele folosite s-au analizat în **RIM** în capitolele 1.3.2. și 1.3.3.

Având în vedere toate aspectele menționate mai sus, cuantificările realizate în capitolele următoare – de la 6.1. la 6.8., precum și modelarea dispersiei poluanților atmosferici detaliată în cap. 6.6., cuantificarea efectelor directe/indirecte, secundare, cumulative, pe termen scurt/mediu/lung, permanente/temporare, pozitive/negative, s-a realizat pentru factorii specificați în Legea 292/2018, art. 7, alin (2):

- populație/riscuri pentru sănătate;
- biodiversitate;
- utilizarea resurselor naturale;
- utilizarea terenurilor;
- solul;
- apa;
- aerul și schimbările climatice;
- zgomotul și vibrațiile;
- bunuri materiale, patrimoniul cultural și peisajul.

6.1. Populația și riscurile pentru sănătatea umană

În faza de implementare, populația poate fi afectată prin nivelul de zgomot produs din șantier sau de pe drumurile publice. Conform cuantificării din **cap. 2.2.**, rezultă că nivelul de zgomot la nivelul receptorului sensibil se încadrează în limite acceptate, iar pe drumurile publice, nivelul de zgomot generat de mijloacele de transport (DCD, materiale de construcții) este asociat nivelului de zgomot de fond (rutier).

În faza de implementare, impactul asupra sănătății populației este nesemnificativ (n).

Privind efectele pe care proiectul le poate genera asupra populație și sănătății, **în condiții de funcționare normală a fermei**, în urma analizei a rezultat că:

- nivelul de zgomot la primul receptor sensibil va respecta limitele maxime admise prin STAS 10009/2017 și OMS nr. 19/2014 (a se vedea **cap. 2.2.**);
- concentrațiile de poluanți atmosferici (pulberi și amoniac) la nivelul receptorilor sensibili vor respecta valorile maxime admise prin STAS 12574/87 (a se vedea **cap. 6.6.**), ca urmare nu vor exista efecte negative asupra sănătății populației.

Având în vedere că primul receptor sensibil este situat la cca. 400 m distanță față de fermă, pentru evitarea unor situații de disconfort se vor respecta măsurile recomandate în capitolele de la **8.1.** la **8.9.**, iar activitățile generatoare de mirosuri se vor realiza doar în perioadele favorabile dispersiei poluanților atmosferici. Se vor evita perioadele cu calm atmosferic, inversiuni termice (din sezonul rece) sau perioadele legale de odihnă și repaus ale populației.

În faza de funcționare

Privind riscurile pe care proiectul le poate genera asupra sănătății populației, din perspectiva evaluatorului de mediu, acestea sunt corelate cu evaluarea riscurilor de mediu. Din perspectiva sănătății publice, evaluarea riscurilor pe sănătate se efectuează în cadrul unor studii specifice (*studii de impact asupra stării de sănătate a populației*) care se elaborează conform legii de institute specializate (OMS nr. 119/2014).

În cazul proiectului analizat, riscurile pot fi generate din cauze naturale sau antropice. Situațiile de risc natural sunt generate de cutremure, inundații, alunecări de teren etc. Conform Normativ P100/1992, zona seismică de calcul F, coeficient seismic $K_s=0,08$, valoare de colt $T_c=0,7$ sec., valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,08$ are intervalul de recurență $IMR=100$ ani. Amplasamentul fiind plan nu e supus

riscurilor de alunecări de teren și inundații. Așa cum am menționat, distanța între fermă și râu e de cca. 1.505 m, amplasamentul nu e inundabil.

Tabel 24 – Evaluare sintetică a scenariilor de risc

Scenariu de risc	Probabilitate	Gravitate / consecințe	Măsuri de reducere a probabilității de producere
Zoonoze / Epidemii	-redușă	-medie → mare	-control sanitar-veterinar strict și controlul scoaterii dejecțiilor/ cadavrelor din fermă în caz de manifestare a riscului;
Catastrofe naturale (cutremur)	-nu se pot face predicții	-medie (stabilitate teren afectată; pagube materiale)	-simulări
Incendiu*	-redușă	-medie (emisii semnificative de pulberi, gaze de ardere, pierderi materiale)	-simulari -asigurarea echipamentelor necesare pentru prevenire și combatere -instruirea angajaților
Funcționare anormală a echipamentelor	-redușă	-medie (depășire parametrii de microclimat, pierderea efectivului, pierderi economice)	-planificarea reviziilor periodice -asigurarea resurselor pentru reparații/intreținere echipamente -instruirea angajaților
Exfiltrații din rețele de canalizare, bazine stocare ape uzate sau scurgeri de pe depozitul de dejecții**	-redușă	-medie (contaminarea subsolului și apei subterane)	-planificarea reviziilor periodice -asigurarea resurselor pentru reparații/intreținere echipamente -instruirea angajaților
*se vor elabora documentațiile necesare, plan de evacuare / intervenție în caz de incendiu etc. **se va elabora planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, ca parte a documentației de solicitare a Autorizației din partea SGA.			

Din perspectiva mediului, riscul se situează la un nivel scăzut când este generat din cauze antropice ($R=P \times G=2$).²³

În faza de închidere sau încetare a activității, se vor respecta condițiile impuse prin *Planul de închidere* care trebuie elaborat la faza de solicitare a AIM, iar dacă în urma investigației calității solului rezultă ca fiind necesare, se vor aplica măsuri de depoluare.

²³ R=1-risc nesemnificativ; 1<R≤2-risc scăzut; 2<R≤4-risc mediu; 4<R≤6-risc ridicat; 6<R≤9-risc foarte ridicat

6.5. Biodiversitatea

Ferma este situată în afara sitului de interes comunitar **ROSCI0320 Mociar**, a fost construită și a funcționat înainte de momentul declarării ariilor naturale protejate (anul 2007). Se estimează că pe termen scurt, mediu sau lung, funcționarea fermei nu va afecta speciile și habitatele de interes comunitar din această arie inclusă în rețeaua europeană Natura2000. După analiza amplasamentului fermei și a vecinătății acestuia, așa cum s-a specificat și în Decizia etapei de încadrare nr. 10930/02.03.2020 emisă de APM Mureș (pag. 2, paragraf 3-5), prin implementarea proiectului nu sunt afectate specii sau habitate de interes conservativ, integritatea sitului Natura2000 nefiind afectată.

Data fiind distanța până la rezervațiile naturale **Poiana narciselor Gurghiu și Pădurea Mociar**, considerăm că acestea nu pot fi afectate de funcționarea fermei. Rezultatul modelării dispersiei poluanților atmosferici (NH₃, PM₁₀, PM_{2,5}) care indică valori ale concentrațiilor sub valorile limită stabilite legal, ne îndreptățește să afirmăm aceasta (a se vedea cap. 6.6.).

Impactul asupra biodiversității este unul nesemnificativ (n).

6.3. Utilizarea terenurilor

În faza de implementare a proiectului și de funcționare a fermei nu se manifestă un impact privind utilizarea terenurilor. În perimetrul fermei, funcțiunea și utilizarea terenului nu se schimbă. Nu vor fi afectate definitiv suprafețe semnificative de teren, construcțiile existente se vor reabilita. Excepțiile sunt cele două suprafețe aferente platformei pentru dejecții și construcției pentru depozitare furaj/așternut care însumează 1.548,54 mp (adică 500 mp + 1.048,54 mp). Suplimentar, se ocupă definitiv 2,18% din suprafața fermei, însă acest procent nu e semnificativ raportat la situația existentă a incintei. Pe termen scurt, mediu sau lung, efectul asupra regimului de utilizare al terenurilor în perimetrul fermei. este unul direct, permanent, dar nesemnificativ (n).

Cu privire la terenurile din vecinătate, se va stabili zona de protecție sanitară a fermei, astfel că este necesară reglementarea utilizării terenurilor în acest teritoriu. Având în vedere că vecinătățile fermei sunt reprezentate (până la 400-500 m) de pășunea Primăriei comunei Gurghiu, sau de pădure (la 200 m, în Sud), în acest teritoriu destinația terenurilor nu se schimbă.

Posibilele conflicte viitoare în ce privește utilizarea terenului pot decurge în urma stabilirii zonei de protecție sanitară, de exemplu extinderea zonei rezidențiale a localității Gurghiu spre direcția fermei fiind condiționată pe viitor de această investiție, anumite reglementări urbanistice fiind necesare la actualizarea RLU și a PUG-ului localității. Însă, pentru că proiectul propune *reabilitarea unei ferme existente*, pentru acest amplasament se au în vedere prevederile *Legii nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole*.

Fără a avea la dispoziție planul de reglementări aferent PUG Gurghiu, în mod normal la aprobarea acestuia trebuiau stabilite deja zonele de protecție sanitară pentru fermele existente. În aceste condiții, presupunând că prevederea legală a fost deja respectată, se poate estima că impactul asupra utilizării terenurilor, pe termen scurt sau lung, temporar sau permanent, este nesemnificativ (n).

6.4. Solul

În timpul implementării proiectului sunt posibile poluări directe ale solului și subsolului prin:

- organizare improprie a depozitelor aferente organizării de șantier (DCD și materiale de construcții);
- spălarea materialelor utilizate;
- pierderi accidentale de produse petroliere și uleiuri minerale de la mijloacele auto.

Prin stabilirea și respectarea unor regulamente clare în timpul implementării proiectului, evenimentele accidentale pot fi evitate. În condiții normale, activitatea din organizarea de șantier nu este o sursă importantă de poluare pentru solul din incinta fermei.

În faza de exploatare a fermei, sursele sau activitățile care pot duce la emisii în sol sunt determinate de:

- practici de scoatere a dejecțiilor din hale în perioade cu fenomene meteo care pot favoriza caracterul poluant al acestora (precipitații);
- depozitări neconforme de dejecții în incintă sau în vecinătatea fermei;
- gestiune improprie a deșeurilor din fermă și apariția unor depozite neconforme în incintă sau în vecinătatea fermei;
- exfiltrații de ape uzate din canalizări și facilități de stocare – bazine vidanjabile;
- deversări accidentale pe produse chimice utilizate în vidul sanitar;

- pierderi posibile de combustibili și de alte lichide de motor de la mijloacele auto care ajung în incintă.

Cu referire la practici neconforme în fermă, acestea vor fi evitate prin implementarea unor măsuri (regulamente interne) care vor fi aduse la cunoștința angajaților și vor fi verificate periodic. Se are în vedere că aceste situații pot fi generate, impactul probabil asupra solului fiind direct, limitat ca extindere, însă acesta poate fi prevenit și combătut prin implementarea unui *Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale*.

În **faza de închidere sau încetare a activității**, se vor respecta condițiile impuse prin *Planul de închidere* care trebuie elaborat la faza de solicitare a AIM, iar dacă în urma investigației calității solului rezultă ca fiind necesare, se vor aplica măsuri de depoluare.

Evaluarea efectelor asupra solului/subsolului, din timpul implementării și a funcționării proiectului, se face în continuare.

► În timpul implementării proiectului

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (tip, mărime, extindere, durată)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea solului-subsolului, structura, stabilitate	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilizarea mijloacelor de transport și a angajaților; - Organizarea depozitelor în șantier; - Executie lucrări de dezafectare învelitori (din azbociment), depozitare, amenajări, construcții și finisaje. 	Teren cu construcții și teren liber – ferma zootehnică	<p>N - în situații accidentale, sau la organizarea deficitară a depozitelor de materiale și DCD, sau în caz de pierdere accidentală de produse petroliere/ uleiuri minerale.</p> <p>Impactul asupra solului este direct, limitat ca suprafață de extindere la perimetrul fermei, pe termen lung (dacă nu se intervine prin măsuri de prevenire/ diminuare).</p>	M - conform cap. 8.3.	n

► **În timpul funcționării fermei**

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (tip, mărime, extindere, durată)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea solului și subsolului, structura, stabilitate	- Activități specifice fermei; - Gestiune dejecții, cadavre, ambalaje cu conținut periculos etc.; - Gestiune ape uzate și substanțe utilizate pentru DDD.	- Depozit amenajat pentru dejecții (utilizat în situații excepționale); în caz excepțional de depozitare dejecțiilor în fermă; - Spațiu amenajat pentru depozitare produse chimice; - Camera rece pentru cadavre; - Canalizare proprie și bazin vidanjabil pentru apele uzate.	N - în situații accidentale sau în situații de management defectuos al activităților în fermă Impactul asupra solului este direct, limitat ca suprafață de extindere la perimetrul fermei, pe termen lung (dacă nu se intervine prin măsuri de prevenire/diminuare).	M - conform cap. 8.3.	n

Semnificația termenilor:

- IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.
- IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.
- N – impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.
- n – impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.
- 0 – impact fără efecte măsurabile asupra mediului
- B – impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, față de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului.
- b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință minoră în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.
- M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.
- NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

În concluzie: în timpul implementării proiectului nu se generează un impact negativ semnificativ asupra calității solului și subsolului dacă se aplică o bună organizare în șantier

și măsurile de diminuare identificate (cap. 8.3.). În timpul funcționării fermei, poluarea solului și a subsolului se poate produce doar în cazul unui management defectuos al activităților, sau în caz accidental. În condiții normale de funcționare a fermei și cu respectarea măsurilor de diminuare impuse prin cap. 8.3. nu se prognozează efecte semnificative asupra calității solului în fermă.

6.5. Apa

În timpul implementării proiectului nu s-au identificat activități sau situații accidentale care să ducă la efecte semnificative asupra calității apelor de suprafață și subterane. Pentru uzul angajaților din șantier, în incinta fermei se va aduce un număr suficient de WC-uri ecologice.

În timpul funcționării fermei rezultă trei categorii de ape care necesită un management adecvat:

- ape uzate tehnologice (de spălare, din hale);
- ape uzate fecaloid-menajere;
- ape pluviale.

Evacuarea apelor uzate și pluviale se va face în sistem divizor:

- rețea de canalizare ape uzate fecaloid-menajere de la clădirea administrativă;
- rețea de canalizare ape uzate tehnologice provenite de la spălarea halelor de creștere;
- ape pluviale scurse de pe platforma pentru dejecții;
- ape pluviale convențional curate.

Canalizarea apelor uzate menajere și a apelor uzate tehnologice se va dirija spre un bazin vidanjabil din beton, de capacitate $V=100$ mc. Apele pluviale cazute și scurse de pe platforma pentru dejecții se vor colecta într-un bazin existent din beton, care se va reabilita. Colectarea apelor pluviale de pe acoperișuri se va face prin intermediul burlanelor și vor fi evacuate în pluvialul din zonă, sau se vor scurge în funcție de panta terenului spre rețeaua hidrografică zonală.

Se consideră că în condiții de funcționare normală a rețelei de canalizare și a bazinelor pentru colectare, nu pot fi generate efecte semnificative asupra calității apelor subterane sau de suprafață. Cu atât mai mult dacă se consideră că nu se depozitează dejecții în fermă.

Evaluarea efectelor asupra apelor, din timpul implementării și a funcționării proiectului, se realizează în continuare.

În faza de închidere sau încetare a activității, se vor respecta condițiile impuse prin *Planul de închidere* care trebuie elaborat la faza de solicitare a AIM, iar dacă în urma investigației calității freaticului rezultă ca fiind necesare, se vor aplica măsuri pentru identificarea surselor și limitarea poluării.

Evaluarea efectelor asupra apelor subterane, sau de suprafață, din timpul implementării și a funcționării proiectului, se face în continuare.

► În timpul implementării proiectului

Factor de mediu/ resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (tip, mărime, extindere, durată)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Ape subterane	Evacuare ape cu încărcare organică.	Se vor amplasa WC-uri ecologice în șantier	0	M – conform cap. 8.4.	0

► În timpul funcționării fermei

Factor de mediu/ resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (tip, mărime, extindere, durată)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Ape subterane	Evacuare de ape uzate, scurgeri (MTS, produse pentru DDD, combustibili, uleiuri minerale, substanțe organice, în special compuși cu azot)	Bazine vidanjabile și depozit izolat pentru dejecții; furnizare dejecții pentru fertilizare terenuri agricole	N (în cazul unor practici neconforme, fisuri sau deteriorări grave ale bazinelor vidanjabile și a radierului depozitului pentru dejecții, ploi torențiale, sau în situații accidentale etc.) Impactul asupra apei subterane este indirect, probabil limitat ca suprafață de extindere la perimetrul fermei, pe termen lung (dacă nu se intervine prin măsuri de prevenire).	M – conform cap. 8.4.	n
Ape de suprafață (r.Gurghiu)	Nu se prognozează manifestarea unui impact.	Cursul de suprafață e la distanță mare față de fermă.	-	-	-

Semnificația termenilor:

- IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.
- IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.
- N – impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.
- n – impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.
- 0 – impact fără efecte măsurabile asupra mediului
- B – impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, față de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului.
- b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință minoră în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.
- M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.
- NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

În concluzie:

În timpul implementării proiectului, lucrările din șantier nu afectează calitatea apelor subterane sau de suprafață.

În timpul funcționării fermei au fost identificate aspecte care pot genera în mod accidental un impact negativ direct, pe termen lung, asupra calității apelor subterane, însă prin aplicarea măsurilor recomandate în cap. 8.4., activitatea se poate desfășura în condiții normale fără afectarea calității apei subterane.

Se va monitoriza anual calitatea apei freatică în cele trei foraje de monitorizare conform indicațiilor din Avizul de gospodărire a apelor emis de ABA Mureș.

6.6. Aerul

Cuantificarea emisiilor s-a realizat în cap. 3.4., principalele surse de emisii fiind rezumate succint și la acest capitol.

► În timpul implementării proiectului:

- mijloace de transport pentru DCD și pentru materialele necesare pentru reabilitări de hale, construcții și pentru transportul echipamentului tehnologic → emisii de gaze de eșapament și pulberi;
- lucrări de reabilitare, excavații și construcții → emisii de gaze de eșapament și pulberi.

Emisiile din implementarea proiectului sunt limitate ca durată și nu duc la efecte semnificative remanente în mediu.

La faza de încetare a activității emisiile rezultate, de exemplu în cazul dezafectării fermei, sunt asemănătoare ca durată și remanență cu cele din timpul organizării de șantier.

► **În timpul funcționării fermei:**

- intensificarea traficului rutier → gaze de eșapament: NO_x, N₂O, CO, VOC și pulberi;
- creșterea animalelor în sistem intensiv, managementul dejecțiilor din hale → NH₃, NO₂, CH₄, NMVOC și pulberi;
- încălzirea halelor (termosuflante 70-90 kW), a filtrului sanitar și asigurarea apei calde (CT 24 kW) → gaze de ardere: NO_x, CO, NMVOC, SO_x și pulberi (TSP, PM₁₀, PM_{2,5}).

Emisiile din managementul dejecțiilor au o pondere importantă în fermă. Emisiile de importanță sunt cele sesizabile olfactiv, fiind reprezentate de amoniac și de alte gaze odorizante.

► **Proгноza impactului mirosurilor și a pulberilor emise din fermă**

Emisiile de gaze odorizante provin din managementul dejecțiilor și depind de factori precum furaj administrat, condiții de microclimat din hale, activități de întreținere și organizare a fermei, compoziția dejecțiilor și tehnicile folosite pentru manevrarea, încărcarea și transportul acestora. Emisiile odorizante sunt măsurate în Europa prin unitati (O_{u_e}), însă în România încă nu sunt reglementate. Pentru amoniacul în imisie sunt stabilite limite maxime admise prin STAS 12574/87.

Mirosul emanat din ferma de păsări se poate amplifica în condițiile funcționării deficitare a sistemului de ventilație din hale, în cazul gestionării improprie a dejecțiilor, în cazul depozitării dejecțiilor în incinta fermei etc.

Prezența unor receptori sensibili la distanțe de câteva sute de metri distanță (zona rezidențială a localității Gurghiu) a dus la necesitatea modelării dispersiei poluanților atmosferici pentru amoniac și pulberi emise din activitatea zootehnică.

S-a avut în vedere prezența celor două ferme pentru creșterea păsărilor din zona de implementare a proiectului, Fermele nr. 9 și nr. 10 – FRAMO ROMANIA S.R.L. (instalații IPPC) și de rezultatul analizei de amoniac pentru cele două ferme, care a fost prezentat în

rapoartele de amplasament elaborate pentru revizuirea Autorizațiilor integrate pentru cele două instalații.²⁴

Conform celor două rapoarte de amplasament, în urma măsurătorilor efectuate pentru amoniac, în două puncte, în zonele de acces ale celor două ferme, a rezultat o concentrație înregistrată de <0,0154 mg/mc pentru NH₃, perioada de mediere 30'. Pentru că nivelul NH₃ înregistrat în urma analizei reprezintă 5,13% din CMA (concentrația maximă admisă = 0,3 mg/mc) conform STAS 12574/87, am considerat că pe scurtă durată, pe amplasamentul proiectului propus, dar și în zona rezidențială a localității Gurghiu, nu se resimte influența semnificativă a funcționării celor două ferme. Nu deținem alte informații privind monitorizarea amoniacului în zona celor două ferme.

Pentru prognoza emisiilor de gaze odorizante din fermă s-a realizat modelarea dispersiei poluanților atmosferici cu programul *AERMOD Pro*, un model de dispersie gaussian, furnizat de *BREEZE USA* și care este utilizat de *US EPA*.

S-a realizat modelarea dispersiei pentru amoniacul rezultat din funcționarea fermei de rațe, pentru perioada de mediere de lungă durată – zilnică și anuală.

AERMOD Pro oferă cel mai complet sistem de modelare a calității aerului disponibil, programul este proiectat pentru a estima concentrațiile de poluanți și depunerile din surse complexe. Programul permite estimarea simultană a concentrațiilor din aproape orice tip de sursă care emite poluanți nereactivi, de tipul: surse punctuale (fixe), din surse liniare, din surse difuze/de suprafață etc.

Date de intrare în soft-ul de dispersie:

- Date referitoare la poluant: tipul poluantului, timpul de mediere a concentrațiilor (ore, lună, ani, perioadă) etc.
- Date referitoare la teren: tipul terenului (plat/înclinat), înălțimea terenului.
- Date privitoare la surse: selectarea tipului de poluant, tipul sursei (punctiformă, de suprafață, liniară etc.).

²⁴ Raport de amplasament pentru obiectivul Ferma de găini ouătoare și tineret înlocuire – puicuțe de găini ouătoare – nr. 9, Gurghiu, județul Mureș, martie 2018, Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, p. 40 ; Raport de amplasament pentru obiectivul S.C. FRAMO ROMANIA S.R.L. - Ferma de creștere a păsărilor - puicuțe de găini ouătoare – nr. 10, Gurghiu, județul Mureș, septembrie 2018, Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, p. 40

- Date privind localizarea sursei: coordonatele sursei în sistem WGS84 (X,Y), înălțimea la care este baza sursei față de nivelul mării, înălțimea la care este eliberat poluantul în atmosferă față de înălțimea bazei.
- Parametrii sursei care emite: rata de emisie, temperatura emisiei la ieșire și alte date specifice sursei.
- Date privind receptorii: definirea locației – coordonate în sistem WGS84 (X, Y), numărul și tipul receptorilor etc.
- Fișiere cu datele meteorologice (format .SFC și .PFL), fișiere prelucrate și puse la dispoziție de furnizorul programului.

Datele de ieșire ale modelului:

- Specificarea opțiunilor de ieșire pentru simularea dorită, date în formă tabelară pentru o anumită perioadă, valorile recepționate de către receptor, valorile maxime recepționate de către receptor, valorile zilnice recepționate de către receptor, date ca fișier ce conține rezultatele medii pentru concentrație pentru anumite perioade de timp etc.

Programul *AERMOD Pro* furnizează rezultate sub formă tabelară.

Modelarea s-a realizat atât pentru amoniac, cât și pentru pulberi (PM10, PM2,5). Ratele de emisie (g/sec) s-au calculat în baza emisiilor calculate cu EF indicați de metodologia *EMEP/EAA (2019, update 2020)* sau denumită formal *EMEP CORINAIR emission inventory guidebook*.

Deoarece rezultatele modelării dispersiei se prezintă sub forma tabelară, s-a optat pentru identificarea receptorilor sensibili ai poluării – primele construcții de locuit din Gurguiu, așa cum se prezintă în tabel și în figura următoare.

Tabel 25 – Receptorii sensibili ai poluării (cele mai apropiate construcții din loc. Gurguiu)

Identificare receptor	Coordonate WGS	
	X	Y
R1	2766818.135	5903513.407
R2	2767007.436	5903893.8
R3	2765895.068	5904675.936
R4	2765474.067	5904698.031



Figură 8 – Identificarea receptorilor sensibili, loc. Gurghiu

În dispersie s-a optat pentru modelarea concentrațiilor medii zilnice (24 h) – cea mai ridicată medie zilnică dintr-un an la nivelul fiecărui receptor sensibil, dar și a concentrației medii anuale deoarece pentru amoniac STAS 12574-87 indică valori ale concentrațiilor maxime zilnice (sau la 30 de minute).

Tabel 26 – Concentrații maxime admise pentru NH₃ din aerul zonelor protejate (cf. STAS 12574-87 Aer din zonele protejate)

Substanța poluantă	Concentrație maximă admisă (μg/mc)	
	Medie de scurtă durată (30 min)	Medie de lungă durată (zilnică)
Amoniac (NH ₃)	300	100

Pentru PM₁₀ și PM_{2,5}, Legea nr. 104/2011 indică valori limită anuale pentru PM₁₀ și PM_{2,5}.

Tabel 27 – Valori limită anuale pentru PM10 și PM2,5 (cf. Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

Poluant	Valoare limită (µg/mc)	
	o zi	an calendaristic
PM10	50 *	40
PM2,5	-	20

*a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic

Rezultatul dispersiei este exprimat în µg/mc și reprezintă concentrația medie anuală înregistrată la nivelul fiecărui receptor sensibil și cea mai ridicată concentrație medie zilnică înregistrată în cursul unui an, la nivelul fiecărui receptor sensibil.

Tabel 28 – Concentrații de amoniac modelate la nivelul receptorilor sensibili (mediere de lungă durată: zilnică și anuală) - µg/mc

BREEZE AERMOD Sensitive Receptor Results						
Pollutant: NH3, Type: CONC (ug/m**3) 1 YEAR AVG., Group: AVI.NH3						
Sen. Rcpt. #	Dsc. Rcpt. #	Description	UTM		Conc.	
			East(m)	North(m)		
1	1	R1	2766818.13	5903513.41	5.1559	
2	2	R2	2767007.44	5903893.80	3.56505	
3	3	R3	2765895.07	5904675.94	1.50156	
4	4	R4	2765474.07	5904698.03	1.56352	

Pollutant: NH3, Type: CONC (ug/m**3) 1ST HIGH 24-HR AVG., Group: AVI.NH3						
Sen. Rcpt. #	Dsc. Rcpt. #	Description	UTM		Conc.	Date
			East(m)	North(m)		YYMMDDHH
1	1	R1	2766818.13	5903513.41	23.07886	15040624
2	2	R2	2767007.44	5903893.80	23.36816	15092424
3	3	R3	2765895.07	5904675.94	12.63451	15083124
4	4	R4	2765474.07	5904698.03	21.21618	15072524

<http://www.breeze-software.com/>

Tabel 29 – Concentrații de PM10 modelate la nivelul receptorilor sensibili (mediere de lungă durată: zilnică și anuală) - $\mu\text{g}/\text{mc}$

BREEZE AERMOD Sensitive Receptor Results						
Pollutant: PM10, Type: CONC (ug/m**3) 1 YEAR AVG., Group: AVI.PM10						
Sen. Rcpt. #	Dsc. Rcpt. #	Description	UTM		Conc.	
			East(m)	North(m)		
1	1	R1	2766818.13	5903513.41	3.37195	
2	2	R2	2767007.44	5903893.80	2.33104	
3	3	R3	2765895.07	5904675.94	0.98174	
4	4	R4	2765474.07	5904698.03	1.02241	

Pollutant: PM10, Type: CONC (ug/m**3) 1ST HIGH 24-HR AVG., Group: AVI.PM10						
Sen. Rcpt. #	Dsc. Rcpt. #	Description	UTM		Conc.	Date
			East(m)	North(m)		YYMMDDHH
1	1	R1	2766818.13	5903513.41	15.09355	15040624
2	2	R2	2767007.44	5903893.80	15.2856	15092424
3	3	R3	2765895.07	5904675.94	8.24537	15083124
4	4	R4	2765474.07	5904698.03	13.87274	15072524

<http://www.breeze-software.com/>

Tabel 30 – Concentrații de PM2,5 modelate la nivelul receptorilor sensibili (mediere de lungă durată: zilnică și anuală) - $\mu\text{g}/\text{mc}$

BREEZE AERMOD Sensitive Receptor Results						
Pollutant: PM25, Type: CONC (ug/m**3) 1 YEAR AVG., Group: AVI.PM25						
Sen. Rcpt. #	Dsc. Rcpt. #	Description	UTM		Conc.	
			East(m)	North(m)		
1	1	R1	2766818.13	5903513.41	0.48759	
2	2	R2	2767007.44	5903893.80	0.3372	
3	3	R3	2765895.07	5904675.94	0.14203	
4	4	R4	2765474.07	5904698.03	0.14788	

Pollutant: PM25, Type: CONC (ug/m**3) 1ST HIGHEST MAX-DAILY 24-HR VALUES AVERAGED OVER 1 YRS, Group: AVI.PM25						
Sen. Rcpt. #	Dsc. Rcpt. #	Description	UTM		Conc.	Date
			East(m)	North(m)		YYMMDDHH
1	1	R1	2766818.13	5903513.41	2.18255	1-YR-AVG
2	2	R2	2767007.44	5903893.80	2.2096	1-YR-AVG
3	3	R3	2765895.07	5904675.94	1.19673	1-YR-AVG
4	4	R4	2765474.07	5904698.03	2.00668	1-YR-AVG

<http://www.breeze-software.com/>

Concluzie privind dispersia poluanților atmosferici și prognoza mirosurilor:

- Concentrația medie de lungă durată (24 h) pentru amoniac înregistrată la nivelul receptorilor sensibili este între **12,63-23,36 $\mu\text{g}/\text{mc}$** și nu depășește concentrația maximă admisă – media de lungă durată de 100 $\mu\text{g}/\text{mc}$, stabilită prin STAS 12574/87.

În modelarea dispersiei nu s-a considerat nivelul de fond, însă date fiind rezultatele măsurătorilor pentru NH_3 la nivelul celor două ferme (prezentate în rapoartele de amplasament amintite) se apreciază că nu se vor înregistra depășiri ale concentrației maxime admise la nivelul receptorilor sensibili.

Nivelul amoniacului modelat la nivelul celor patru receptori sensibili considerați reprezintă cea mai ridicată medie zilnică înregistrată în cursul unui an.

- Concentrația medie zilnică pentru PM_{10} , înregistrată la nivelul receptorilor sensibili – între **8,24-15,28 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , nu depășește valoarea limită zilnică de **50 $\mu\text{g}/\text{mc}$** stabilită prin Legea 104/2011.

Concentrația medie anuală înregistrată la nivelul receptorilor sensibili – între **0,98-3,37 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , nu depășește valoarea limită anuală de **40 $\mu\text{g}/\text{mc}$** .

Nu a fost considerat nivelul de fond, dar se consideră că nu există riscul de a se înregistra depășiri ale valorilor limită, având în vedere că în zonă nu s-au identificat surse semnificative de emisii pentru pulberi.

- Concentrația medie anuală pentru $\text{PM}_{2,5}$ înregistrată la nivelul receptorilor sensibili – între **0,14-0,48 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , nu depășește valoarea limită anuală de **20 $\mu\text{g}/\text{mc}$** . Nu a fost considerat nivelul de fond, dar se consideră că nu există riscul de a se înregistra depășiri ale valorilor limită, având în vedere că în zonă nu s-au identificat surse semnificative de emisii pentru pulberi.

- Pentru protecția calității aerului și pentru protecția populației, se vor respecta măsurile propuse în **cap. 8.5.** din RIM.

Evaluarea efectelor asupra aerului, din timpul implementării și a funcționării proiectului, se realizează în continuare.

► În timpul implementării proiectului

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (tip, mărime, extindere, durată)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi în suspensie și sedimentabile, gaze de eșapament	-gaze de eșapament din traficul local – transport materiale și lucrări de amenajări și construcție	n – pe o arie redusă și timp limitat	M – cf. măsurilor propuse în cap. 8.5.	0

► În timpul funcționării fermei

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (tip, mărime, extindere, durată)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	Gaze și pulberi din managementul dejecțiilor; gaze de ardere de la sistemele de încălzire din hale și CT; pulberi și gaze de eșapament din trafic rutier.	Creșterea intensivă a păsărilor; Managementul dejecțiilor și arderea combustibililor pentru încălzire; trafic greu pentru transport dejecții, furaj, păsări etc.	N Impactul asupra calității aerului este direct, limitat ca întindere față de perimetrul fermei, pe toată perioada funcționării fermei.	M – cf. măsurilor propuse în cap. 8.5.	n
Clima / schimbări climatice	Emisii de gaze cu efect de seră (CH ₄ , N ₂ O, CO ₂)		0 / n La nivel local, impactul asupra climei este nul. Prin cumularea emisiilor GES, impactul este direct, nesemnificativ, pe toată perioada funcționării fermei.		0 / n

Semnificația termenilor:

- IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.
- IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.
- N – impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

-
- n – impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.
 - 0 – impact fără efecte măsurabile asupra mediului
 - B – impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, față de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului.
 - b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință minoră în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.
 - M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.
 - NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

În concluzie se prognozează un impact nesemnificativ asupra calității aerului atmosferic în perioada implementare a proiectului, cauzat de emisii de pulberi și gaze de eșapament. Impactul este de scurtă durată, limitat la perioada de implementare a proiectului, fără remanență.

În perioada de funcționare a fermei, condiționat de măsurile de diminuare propuse, nu se prognozează depășiri ale limitelor maxime admise pentru emisiile și pentru imisiile de poluanți atmosferici specifici. Impactul asupra calității aerului este direct, nesemnificativ la nivelul receptorilor sensibili (populație Gurghiu), de lungă durată – pe toată perioada funcționării fermei.

Privind schimbările climatice, emisiile de GES duc la un impact cumulativ nesemnificativ.

6.7. Zgomotul și vibrațiile

În urma cuantificării realizate în **cap. 2.2.** a rezultat următoarele:

- Nivelurile cele mai ridicate de zgomot, dar de scurtă durată, se înregistrează în **faza de implementare a proiectului**. Nivelul presiunii acustice, la cel mai apropiat receptor, în situația funcționării concomitente a două utilaje este de **41,6 dB**. Acest nivel se cumulează cu nivelul de fond al zonei, însă se apreciază că acesta nu va depăși în oricare situație nivelul maxim admis de 55 dB la nivelul receptorului sensibil (pe timpul zilei, cf. *Ord. nr. 119/2014*). În perioada de dezafectare, impactul este asemănător.
- **În timpul funcționării fermei**, nivelul de zgomot va fi diminuat față de etapa de șantier, dar zgomotul de fond al zonei probabil va fi sensibil mai ridicat comparativ cu situația actuală, din următoarele cauze.

Nivelul de zgomot generat de sursa (fermă) la nivelul receptorilor sensibili (populația din loc. Gurghiu), se cumulează cu nivelul de fond al zonei, dar nu o să

depășească pe timpul zilei nivelul maxim admis de 55 dB. **În concluzie** nu se preconizează o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili. Impacul proiectului asupra populației prin creșterea nivelului de zgomot al zonei este direct, nesemnificativ, pe toată perioada funcționării fermei.

6.8. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul zonei

- Nu sunt prognozate efecte negative asupra patrimoniului cultural istoric, asupra bunurilor materiale și asupra peisajului zonei. Impactul este nul.
- Din punct de vedere social, activitatea are un efect pozitiv, indirect, asigurând locuri de muncă pentru forța de muncă necalificată.
- Din punct de vedere economic, impactul este unul pozitiv, indirect, la nivelul unității administrative și pentru industria alimentară.

6.9. Impactul cumulat și interacțiuni potențiale ale factorilor de mediu

Nu au fost identificate alte activități economice sau surse de emisii care pot genera un impact cumulativ semnificativ asupra calității factorilor de mediu, **în perioada de implementare a proiectului.**

Pentru **funcționarea fermei**, în privința impactului asupra **calității aerului**, se menționează că în zonă sunt și alte ferme (Ferma nr. 9 și Ferma nr. 10 – FRAMO ROMANIA S.R.L.).

În urma analizei informațiilor disponibile privind nivelul concentrațiilor de amoniac în imisie în zona acestor ferme și în urma rezultatelor obținute din dispersia NH₃, PM₁₀ și PM_{2,5} pentru proiectul propus, s-a concluzionat că impactul cumulativ nu va fi unul semnificativ. Se impune monitorizarea calității aerului la nivelul fermei și a receptorilor sensibil după începerea activității, astfel încât în cazul înregistrării unor depășiri ale limitelor maxime admise a poluanților în aer să fie implementate măsuri la sursă care să permită respectarea cerințelor legale.

Cu privire la impactul cumulativ asupra calității freaticului, având în vedere aspectele:

- distanța între cele trei ferme;
- potențialul de poluare cu caracter accidental al freaticului;

- aprecierea empirică privind sensul de curgere a freaticului pe tot arealul acoperit de cele trei ferme;
 - date lipsă privind fertilizarea terenurilor agricole din zonă;
 - date lipsă privind modul de evacuare al apelor uzate din gospodăriile populației etc.
- se poate concluziona că este incertă apariția unui impact cumulativ asupra calității freaticului zonei. Acest impact poate fi controlat prin automonitorizarea freaticului în forajele de monitorizare la nivelul fiecărei ferme și prin managementul controlat al activităților și dejecțiilor.

În concluzie, proiectul, în etapele sale – de implementare, funcționare și dezafectare – nu va genera un impact cumulativ semnificativ asupra calității aerului. În privința freaticului, în condiții normale de funcționare a fermelor, impactul nu trebuie să apară, dar prezența altor surse potențiale de emisie poate să afecteze acest aspect.

Tabel 31 – Exemple de relații **potențiale** ale aspectelor de mediu în zona proiectului

Factor / aspect de mediu	În relație cu:	Context
Aer	Populație (sănătate, disconfort)	Principalele aspecte sunt cauzate de pulberile (rezultate în faza de constructive) și de emisiile de poluanți gazoși și impactul potențial asupra populației.
	Biodiversitate (degradare habitate)	În cazul unor emisii semnificative de poluanți atmosferici, pot fi afectate habitatele prin acidificare sau prin depuneri atmosferice de pulberi.
	Sol și Utilizarea terenurilor	Acidifiere și depunere de pulberi; afectarea calității solului și restricționarea utilizării terenurilor.
Zgomot	Populație (disconfort)	Prin emisii de zgomote puternice, se poate crea un disconfort la nivelul rezidenților.
	Biodiversitate (disturbare)	Din cauza unor emisii de zgomote puternice, fauna zonei se poate retrage în zone mai liniștite.
Sol	Apa subterana	În cazul unor emisii semnificative în sol, calitatea freaticului poate fi afectată și folosința acestuia.
	Utilizarea terenurilor	În cazul unor emisii semnificative, calitatea solului poate limita utilizarea prezentă sau ulterioară a terenurilor (folosința terenului).
	Biodiversitate (eliminarea unor specii)	Prin emisii semnificative, microbiota solului poate fi afectată.

7. METODE DE PROGNOZĂ UTILIZATE ȘI DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

7.1. Metode de prognoză

- Pentru estimarea nivelului de zgomot la o anumită distanță s-au utilizat formulele indicate de *Ghidul pentru realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot*.
- Cuantificarea emisiilor atmosferice s-a realizat cu *EF* indicați de metodologia *EMEP/EAA (2019, update 2020)* sau denumită formal *EMEP CORINAIR emission inventory guidebook* și conform *Ghidului IPCC*.
- Pentru prognoza emisiilor de gaze odorizante din fermă s-a realizat modelarea poluanților atmosferici cu programul *AERMOD Pro*, un model de dispersie gaussian, furnizat de *BREEZE USA* și care este utilizat de *US EPA*.
- Distanțele între amplasamentul fermei și obiectivele de interes din zonă au fost obținute de evaluator cu programul *GoogleEarth*.

7.2. Dificultăți

- Nu au fost întâmpinate probleme legate de furnizarea informațiilor de către titular, în scopul întocmirii RIM.
- Pentru proiect s-a pus la dispoziție doar Avizul de gospodărire a apelor.
- Până la acest moment nu au fost stabilite devizele de lucrări cu necesarul de materiale în organizarea de șantier.
- Investigarea calității apei freatice (stabilirea situației de referință) nu a fost posibilă pentru că lucrările nu s-au început și forajele de monitorizare nu s-au efectuat.
- Având în vedere starea amplasamentului fermei (construcții deteriorate, materiale și DCD împrăștiate haotic) s-a preferat investigarea calității solului (stabilirea situației de referință) la momentul solicitării AIM, odata cu analiza freaticului.
- Nu au fost disponibile date exacte privind calitatea mediului în zona comunei Gurghiu (nivel de fond poluanți atmosferici), s-au utilizat datele disponibile în alte studii de mediu (rapoarte de amplasament).

8. MĂSURI PENTRU COMPENSAREA EFECTELOR NEGATIVE

8.1. Măsuri pentru protecția sănătății

Se vor respecta toate măsurile indicate pentru protecția factorilor de mediu din capitolele următoare, precum și programul propus pentru monitorizare.

Autoritățile competente vor analiza necesitatea elaborării *studiului privind impactul asupra stării de sănătate a populației*.

8.2. Măsuri pentru protecția biodiversității

Se vor respecta toate măsurile indicate pentru protecția factorilor de mediu din capitolele următoare, precum și programul propus pentru monitorizare.

8.3. Măsuri pentru protecția solului

În timpul implementării proiectului, măsurile de prevenire/diminuare au rol de evitare a situațiilor în care pot apărea poluări semnificative ale solului-subsolului și freaticului, astfel:

- la dezafectarea elementelor din construcții, cu conținut de azbest (învelitori), se va purta echipament de protecție și se va evita zdrobirea acestor materiale astfel încât pericolul antrenării de particule cu conținut toxic să fie eliminat;
- materialele cu conținut de azbest se vor depozita temporar doar pe suprafețe protejate;
- nu se fac depozitări de materiale și deșeuri periculoase direct pe sol;
- DCD fără conținut periculos rezultate din șantier se vor reutiliza în măsura în care se pretează pentru umpluturi în incintă, pe alte terenuri unde se acceptă de către APM și administrația locală, sau se vor transporta la instalații autorizate pentru valorificarea lor (concasare, amestec în producția de materiale de construcții etc.);
- gestiunea DCD se va realiza cu respectarea legislației în vigoare;
- se utilizează mijloace de transport și utilitare verificate, conforme normelor tehnice în vigoare și se vor utiliza materiale absorbante și capacități de stocare pentru intervenție în cazul deversării accidentale de uleiuri și/sau combustibili.

În timpul funcționării fermei se vor aplica măsurile de prevenire și minimizare:

- se interzice evacuarea dejecțiilor din hale în perioade ploioase;
- dejecțiile solide se evacuează din hale și se ridică direct de prestatorul contractat; doar în situații excepționale, dejecțiile se depozitează în fermă;
- nu se vor crea depozite de dejecții pe suprafețe neamenajate din incinta fermei;
- se interzice evacuarea și depozitarea dejecțiilor direct pe sol și/sau în alte zone neamenajate;
- depozitarea cadavrelor se face doar în spații reci;
- depozitarea produselor chimice utilizate în vidul sanitar se face în incinte închise cu acces controlat, ferite de scurgeri; stocarea ambalajelor produselor utilizate în vidul sanitar se face în spațiu închis ferit de scurgeri;
- suprafețele de circulație și staționare auto vor fi integral betonate;
- pe terenul liber se vor amenaja și întreține zone verzi și nu se vor desfășura activități specifice fermei;
- monitorizarea calității solului, în punctele fixate la stabilirea situației de referință, cu o frecvență de o dată la 5 ani.

La încetarea activității se vor respecta măsurile din *Planul de închidere al instalației* care e obligatoriu a se elabora la momentul solicitării AIM.

8.4. Măsuri pentru protecția apei

În timpul implementării proiectului:

- Nu se fac depozități de materiale și deseuri periculoase direct pe sol;
- Nu se fac depozitari care pot fi expuse spălării de apele pluviale evacuate din incintă;
- Nu se deversează ape uzate sau lichide de altă natură, direct pe sol, sau pe platforme betonate, fără ca acestea să fie colectate în bazine vidanajabile sau recipiente pentru colectarea și eliminarea acestora;
- Se utilizează mijloace de transport și utilitare verificate, conforme normelor tehnice în vigoare și se vor utiliza materiale absorbante și capacități de stocare pentru intervenție în cazul deversării accidentale de uleiuri și/sau combustibili.

În timpul funcționării fermei – la evacuarea apelor uzate:

- Apele uzate menajere și tehnologice se colectează numai prin sistemul de canalizare și se stochează în bazinul vidanjabil de 100 mc;
- Bazinul pentru ape uzate menajere și tehnologice și cel pentru platforma pentru dejecții se vidanjează ori de câte ori va fi nevoie;
- Se va verifica periodic starea de impermeabilizare a bazinelor vidanjabile și etanșarea conductelor și canalelor din incinta fermei și se intervine în scopul reabilitării acestora în caz de necesitate.

În timpul funcționării fermei – la evacuarea dejecțiilor din hale:

- Se interzice evacuarea dejecțiilor din hale în perioade ploioase;
- Dejecțiile solide se evacuează din hale și se ridică direct de prestatorul contractat; doar în situații excepționale, dejecțiile se depozitează în fermă;
- Nu se vor crea depozite de dejecții pe suprafețe neamenajate din incinta fermei;
- Se interzice evacuarea și depozitarea dejecțiilor direct pe sol și/sau în alte zone neamenajate.

Alte măsuri:

- Se vor amenaja canalele de colectare a apelor pluviale din fermă pentru a asigura o secțiune de curgere corespunzătoare;
- Se va inspecta periodic starea de integritate a radierelor betonate exterioare și starea de etanșitate a bazinelor vidanjabile și a rețelelor de canalizare;
- Apele uzate din fermă se vor vidanja de OPREA AVI COM și se vor transporta la stația proprie de epurare de la Crăiești;
- Se interzice evacuarea și/sau depozitarea dejecțiilor în cursurile de apă sau pe malurile acestora;
- Pentru verificarea calității freaticului se va monitoriza periodic apa din forajele de monitorizare (F1, F2, F3);
- Se vor respecta condițiile impuse prin actul de reglementare emis de ABA Mureș și prin Acordul de mediu.

La încetarea activității se vor respecta măsurile din *Planul de închidere al instalației* care e obligatoriu a se elabora la momentul solicitării AIM.

8.5. Măsuri pentru protecția aerului

În timpul implementării proiectului nu sunt aplicabile măsuri de diminuare a impactului, cu excepția obligației de mobilizare a unor mijloace de transport și utilitare conforme cu normele tehnice RAR.

În timpul funcționării fermei sunt aplicabile măsuri pentru diminuarea emisiilor atmosferice, în special a celor odorizante, și se va ține cont de recomandările BREF IRPP, după cum urmează:

- Se va solicita avizul/notificarea din partea DSP;
- Se interzice depozitarea dejecțiilor în fermă, cu excepția cazurilor în care este nu este permisă scoaterea acestora din fermă (de exemplu: zoonoze, la indicația DSVSA);
- Având în vedere distanța față de receptorii sensibili, dejecțiile nu se vor depozita în incinta fermei; se acceptă depozitarea în incintă doar în cazuri excepționale (de ex. zoonoze, la indicația DSVSA);
- Transportul dejecțiilor din fermă se va efectua de societatea contractantă numai cu mijloace de transport acoperite care nu permit propagarea mirosurilor pe drumurile publice și pe teritoriul localităților tranzitate;
- Se va realiza planificarea activităților din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor și al păsărilor, anumite lucrări de întreținere); se va ține cont de condițiile atmosferice în momentul execuției acestor lucrări evitându-se perioadele defavorabile dispersiei poluanților atmosferici;
- Se vor elabora planurile de întreținere/reparații a echipamentului tehnologic din fermă, în special pentru sistemele de asigurare microclimat;
- Se vor respecta strict conținutul de N și P din rețete și se va aplica hrănirea pe faze;
- Se va completa așternutul din hale, conform indicațiilor BREF IRPP;
- Se va elabora *Planul de Management al mirosurilor in ferma* prin care se vor propune ținte realizabile și acțiuni specifice în scopul atingerii acestora;
- Pentru investigarea calității aerului atmosferic se propune monitorizarea anuală a imisiilor de NH₃, PM₁₀ și PM_{2,5} la limita incintei fermei și în zona receptorilor sensibili identificați; la momentul solicitării AIM se recomandă investigarea calității aerului;

-
- Dacă se înregistrează sesizări din partea populației privind disconfortul cauzat de mirosuri și dacă analizele de amoniac în imisie vor indica depășiri ale concentrațiilor maxime admise, se vor identifica măsuri tehnice și operaționale pentru diminuarea emisiilor de mirosuri din fermă;
 - anual, se va monitoriza nivelul de excreție de azot și fosfor, conform cerinței BREF IRPP.

La încetarea activității se vor respecta măsurile din *Planul de închidere al instalației* care e obligatoriu a se elabora la momentul solicitării AIM.

8.6. Planul de management de mediu

În timpul implementării proiectului se vor urmări o serie de aspecte:

- Asigurarea conformării cu prevederile legale și respectarea măsurilor impuse prin RIM;
- Asigurarea alocării unor resurse suficiente de la proiectul bugetului pentru ca scara activităților prevăzute de mediu să corespundă însemnătății aspectelor de mediu identificate;
- Verificarea performanțelor de mediu prin informații privind impactul pe măsura producerii acestuia;
- Răspuns la modificările aduse în implementarea proiectului care nu au fost surprinse în RIM;
- Răspuns la evenimente neprevăzute;
- Asigurare de feedback pentru o îmbunătățire continuă a performanței de mediu.

În timpul funcționării, titularul o să implementeze în fermă un sistem de management de mediu nestandardizat prin care va controla aspectele de mediu identificate, riscurile și modul de respectare a prevederilor legale în vigoare.

8.7. Planul de închidere

Planul de închidere al instalației e obligatoriu a se elabora la momentul solicitării AIM.

Se vor avea în vedere:

- Lucrări de dezafectare a structurilor subterane și supraterane;
- Tehnologii de lucru;
- Depozitarea materialelor de construcții și DCD;

-
- Evacuarea, eliminarea, valorificarea DCD;
 - Puncte de prelevare probe pentru investigarea calității factorilor de mediu (sol, freatic), indicatori de analizat, comparația cu situația de referință;
 - Măsuri de aplicat pentru depoluare (daca e cazul).

8.8. Programul de monitorizare

Sistemul de automonitorizare în faza de exploatare a fermei are două componente principale:

- automonitorizarea tehnologică;
- monitorizarea factorilor de mediu în zona de influență a activității.

Automonitorizarea tehnologică constă în verificarea permanentă a funcționării:

- echipamentelor și utilajelor din fermă,
- sistemului de canalizare și colectare a apelor uzate,
- depozitului pentru dejecții,
- drumurilor din incintă.

Scopul acestor activități este asigurarea funcționării în condițiile proiectate a tuturor echipamentelor și instalațiilor, având ca rezultat reducerea riscurilor de accidente care pot avea efecte negative pentru mediu și sănătatea oamenilor.

Automonitorizarea tehnologică, include și controlul parametrilor de microclimat din hale.

De asemenea, se vor monitoriza și următorii parametri tehnologici:

- Numarul de animale din fermă;
- Producția anuală;
- Consumul de furaj;
- Compoziția furajului – conținutul de proteină și fosfor;
- Consumul de apă;
- Consumul de energie electrică și gaze naturale;
- Cantitatea de deșeuri produsă.

Pentru **monitorizarea calității factorilor de mediu** s-a propus programul de monitorizare, dar se va ține cont și de BREF IRPP, astfel că anual se va monitoriza nivelul de fosfor și de azot excretat (BAT24), care trebuie să se încadreze în 0,4-0,8 N kg/loc/an (Tab.1.1.).

Tabel 32 – Propunere de program de monitorizare a calității factorilor de mediu

Factor de mediu	Probe / puncte propuse pentru prelevare	Indicatori de analizat	Identificarea punctelor de prelevare prin coordonate STEREO'70	Frecvența de monitorizare
APA SUBTERANĂ	Foraje de monitorizare apa subterană: - un foraj amonte - două foraje aval	pH, CBO5, CCO-Cr, NH4, Ptot, Reziduu fix	F1: X 488621 Y 584749 F2: X 488340 Y 584829 F3: X 488326 Y 584771	-semestrial, sau anual (conform actului de reglementare în domeniul gospodăririi apelor)
AER	Aer imisii: -la limita incintei fermei -la nivelul receptorilor sensibili	NH3, PM10, PM2,5	A1: 584848.091 488645.258 A2: 585123.803 489130.738	-anual și -ori de câte ori se actualizează <i>Planul de managementul mirosurilor</i>
SOL	-sol de la 30 cm -în vecinătatea platformei pentru dejecții -între hale, în partea de Est a fermei	pH, hidrocarburi din petrol, N-NH4, N-NO3, PO4	S1: 584792.445 488364.260 S2: 584738.942 488572.069	-o data la 5 ani

9. EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE

Proiectul nu este reglementat de Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, care transpune Directiva 2012/18/UE a parlamentului european și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase.

10. REZUMAT NETEHNIC

Descrierea proiectului

Proiectul propune reabilitarea fermei existente pe amplasamentul din localitatea Gurghiu, în scopul realizării unei ferme pentru creșterea rațelor pentru carne.

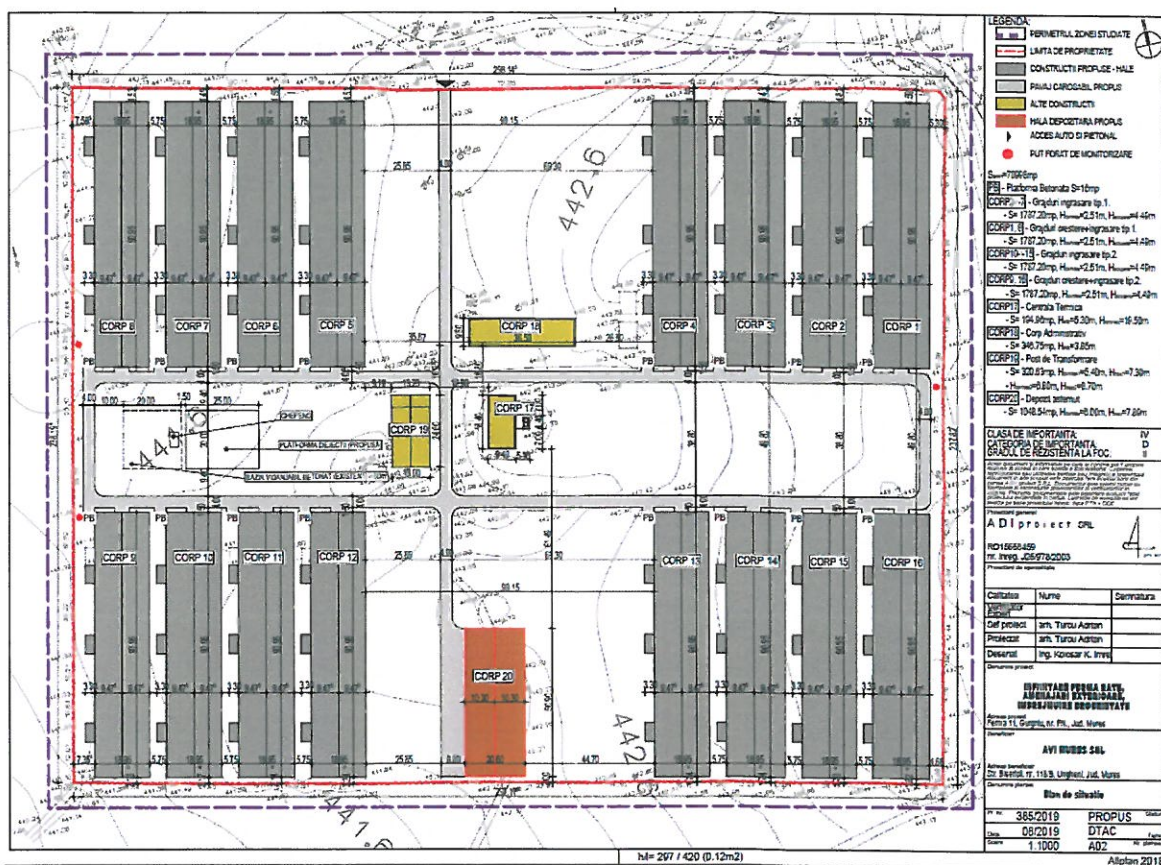


Figura A - Planul de situație propus prin proiect

În teren există 12 hale de creștere păsări care se vor reabilita, structura de rezistență a construcțiilor se păstrează, se demontează învelitorile din azbociment, iar deșeurile rezultate sunt ridicate de societăți autorizate. Se realizează două construcții noi, un depozit pentru deșeuri cu suprafața de 500 mp și un depozit pentru așternut/furaj (1.048 mp), pe structură metalică, cu închideri și învelitoare din plăci sandwich.

Instalațiile de utilități ale fermei se vor racorda la rețelele de utilități existente în zonă: alimentare cu apă, energie electrică și gaze naturale. Canalizarea apelor uzate de spălare din hale, de la filtrul sanitar și de pe platforma pentru dejecții se vor canaliza în bazine care se vor vidanța.

Dejecțiile nu se depozitează în fermă, doar în mod excepțional – de exemplu în caz de epidemii când e interzisă scoaterea lor. În mod normal acestea se ridică direct din hale de

către o firmă autorizată și se transportă pentru fertilizarea tereurilor agricole (în afara județului).

Procesul tehnologic de creștere a rațelor se rezumă la operațiile:

- pregătire hale pentru populare (vidul sanitar: evacuare dejecții, curățenie, dezinfecție, reparații echipamente interioare);
- populare hale;
- ceștere rate până la 18 zile în 4 hale pentru tineret;
- transfer rate în hale de adulte;
- creștere rațe până la 50 de zile în 12 hale pentru adulte;
- depopulare hale și transport păsări pentru abatorizare.

În exteriorul halelor se desfășoară activități de:

- alimentarea cu apă potabilă, energie electrică și gaze naturale – din rețelele publice de alimentare;
- aprovizionare cu rațe (boboci);
- aprovizionare cu așternut;
- aprovizionare cu furaje și alte materiale necesare în vidul sanitar;
- stocare temporară cadavre în spațiu închis rece, echipat cu un agregat frigorific și ridicarea cadavrelor de firme autorizate în scopul eliminării lor;
- colectare și stocare temporară ape uzate menajere și tehnologice (de spălare din hale);
- colectare și evacuare ape pluviale;
- livrare dejecții (transport de către firme autorizate);
- livrare rațe pentru abatorizare.

Emisii în mediu și concluzii

Activitatea de creștere a rațelor pentru carne are un impact limitat asupra mediului și asupra populației pentru că:

- apele uzate se evacuează în bazine vidanjabile și vor respecta NTPA 002/2005
- emisiile în aerul înconjurător nu depășesc valorile limită reglementate;
- concentrațiile de amoniac și pulberi, la nivelul primelor locuințe din localitatea Gurghiu, nu vor depăși valorile maxime admise;
- combustibilul utilizat pentru încălzire hale și filtru sanitar este gazul metan care generează emisii reduse de gaze de ardere și pulberi;
- gospodărirea deșeurilor se face conform legii în vigoare (Legea nr. 211/2011);

-
- utilizarea apei și a energiei se va face conform normelor de consum indicate de BAT (reprezentând cele mai bune tehnici disponibile în industrie);
 - emisiile se vor încadra în prevederile BAT;
 - tehnologia folosită este conformă recomandărilor BAT ;
 - se vor aplica măsurile de reducere a impactului asupra mediului identificate prin prezentul studiu;
 - se vor monitoriza parametrii procesului tehnologic, emisiile de poluanți și calitatea mediului în zona fermei în scopul aplicării unor măsuri de corecție în cazul funcționării anormale sau a depășirii concentrațiilor/nivelurilor maxime admise de legislația în vigoare;
 - fluxul tehnologic adoptat și eficiența echipamentelor sunt conforme cu cele mai bune tehnici disponibile din domeniu în scopul minimizării consumurilor de resurse (apă, furaj etc.) și pentru minimizarea emisiilor în mediu și a generării de deșeuri.

Avize necesare

Ferma e amplasată față de localitatea Gurghiu la o distanță mai mică decât cea prevăzută de reglementarea legală în domeniul sănătății populației (1000 m), deci titularul va prezenta avizul emis de DSP.

Până în prezent s-a obținut Avizul de gospodărirea apelor.

REFERINȚE UTILIZATE ÎN EVALUAREA DE MEDIU

1. Titularul a pus la dispoziție: memoriul tehnic elaborat de proiectant, planuri aferente proiectului, informații privind tehnologia de creștere și consumurile energetice, de apă și materiale, capacitatea fermei și producția prognozată, avizul de gospodărirea apelor, corespondența cu APM Mureș etc.;
2. Memoriu de prezentare elaborat cf. legii 292/2019 (elaborat de – S.C. GENERAL CONSULT S.R.L.)
3. Documentului de referință BREF IRPP, 2017 și Decizia de punere în aplicare 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;
4. Legislația aplicabilă;
5. Planul Local de Acțiune pentru Mediu, județul Mureș (2016-2022).
6. Raportul preliminar privind calitatea aerului înconjurător pentru anul 2019 – județul Mureș
7. Cod de Bune Practici Agricole – calculator
8. Directiva 200/14/EC privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la zgomotul emis de echipamentele utilizate în exterior
9. Ghidului pentru realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot
10. Aviz de gospodărirea apelor
11. Certificat de urbanism
12. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019 update 2020
13. Ghid IPCC 2006, Vol. 4 (Ch. 14.4 Agriculture, Forestry and Other Land Use)
14. Formular standard ROSCI0320 Mociar
15. Informații disponibile pe site-ul APM Mureș
16. Alte informații disponibile în baza de date a elaboratorilor RIM
17. Strategia de dezvoltare locală a comunei Gurghiu, județul Mureș, pentru perioada 2014-2020
18. Raport de amplasament pentru obiectivul Ferma de găini ouătoare și tineret înlocuire – puicuțe de găini ouătoare – nr. 9, Gurghiu, județul Mureș, martie 2018, Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca

-
19. Raport de amplasament pentru obiectivul S.C. FRAMO ROMANIA S.R.L. - Ferma de creștere a păsărilor - puicuțe de găini ouătoare – nr. 10, Gurghiu, județul Mureș, septembrie 2018, Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca
 20. AIM nr. SB134/27.07.2012 (actualizată în 15.11.2018) – Ferma 9
 21. AIM nr. MS1/03.04.2019 – Ferma 10
 22. <https://map.cimec.ro/Mapserver/>
 23. <https://gal-ca.ro/proiecte/ghidurile-masurilor-de-finantare/masura-m2-2a-modernizarea-si-infiitarea-de-ferme-vegetale-si-animale/anexa-7-calculator-cod-bune-practici-agricole/>
 24. <https://www.comunagurghiu.ro/>;
 25. <http://apmms.anpm.ro/>;
 26. <https://www.aspms.ro/>

Elaborat de:

dr. ecol. Camelia Miclăuș

în colaborare cu

S.C. ECO TERRA S.R.L.

și ecol. Mihai Petrescu

