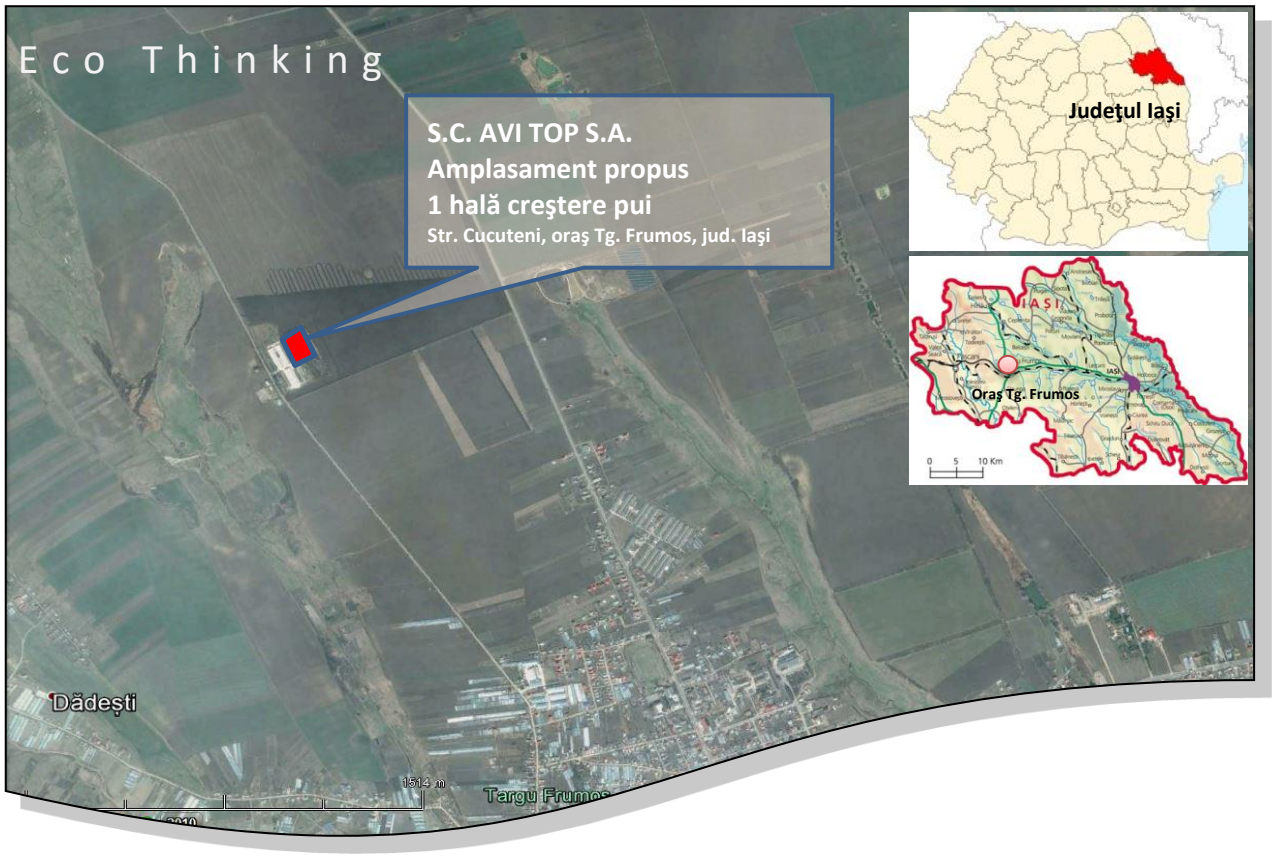
S.C. ECONOVA S.R.L. Iaşi
B-dul Independenţei nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, ap.18
RO24586285; J22/3041/10.10.2008
RO19BRDE240SV09183542400 - BRD Iaşi
Mobil: 0743552313; fax: 0232212385
econova_iasi@yahoo.com
www.econova.ro



Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului

Pentru proiectul **„Construire hală creştere pui carne și reparații la halele existente: înlocuire acoperiș și termosistem fațade cu păstrarea formei, materialului și a culorii”**

Amplasat în oraş Tg. Frumos, str. Cucuteni, jud. Iaşi

Beneficiar: S.C. AVI TOP S.A.

Aprilie 2016

Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului

Pentru proiectul **„Construire hală creștere pui carne și reparații la halele existente: înlocuire acoperiș și termosistem fațade cu păstrarea formei, materialului și a culorii",** propus a fi amplasat în oraş Tg. Frumos, str. Cucuteni, jud. Iaşi

Raportul EIM se întocmeşte în cadrul procedurii de Evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu:

- Decizia etapei de încadrare nr. 58/28.03.2016 emisă de APM Iaşi în procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ordin nr. 863 din 26/09/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Hotărâre nr. 445 din 08/04/2009, Versiune consolidată la data de: 20/01/2012, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordin nr. 135 din 10/02/2010, privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Capacităţi:

- Capacitatea actuală a fermei de creştere pui este de 92000 locuri, în 3 hale existente: J1, J2, J3
- Prin construirea unei hale noi – J4 – se măreşte capacitatea cu 42000 locuri;
- Capacitatea totală după extindere va fi de 134000 locuri.

Notă: prescurtarea J1…4 provine de la „Jora" – denumirea vechii ferme înfiinţată în anul 1978 şi care a fost modernizată în anul 2007 de către actualul proprietar – AVI TOP.

Încadrare:

- Proiectul se încadrează în prevederile H.G. nr. 445/2009 - Anexa nr.2: pct.13. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;
- Proiectul generează activităţi care se încadrează în prevederile Anexei 1 a Legii 278/2014 privind emisiile industriale, respectiv: punctul 6.6. Creşterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacităţi de peste: 40000 de locuri pentru păsări de curte.

Obiectivul deţine autorizaţie integrată de mediu nr. 26/18.12.2007 emisă de ARPM Bacău pentru o capacitate de 92000 locuri.

Beneficiar:

- **S.C. AVI TOP S.A.**, sat Războieni, Comuna Ion Neculce, Cod 705311; CIF: RO14327259; J22/1115/2001; Romania; Tel:(+40)232-248.105; Fax:(+40)232-248.104; http: www.avitop.ro; contact: ing. Lunca Constantin: Mobil:(+40)721204427; e-mail: mentenanta@avitop.ro;

Realizat de:

- **S.C. ECONOVA S.R.L. Iaşi,** B-dul Independenţei nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAŞI, jud. IAŞI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, Mobil: 0743.552.313, înscrisă în Registrul elaboratorilor de studii pentru protecţia mediului în data de 05.03.2015 la poziţia 649, inclusiv pentru RIM:
    - **Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU -** Înscris în registrul elaboratorilor de studii pentru protecţia mediului în data de 16 septembrie 2010 la poziţia 260, inclusiv pentru elaborarea de rapoarte de evaluare a impactului asupra mediului (RIM)
    - **Asistent: Ing. Cristiana Nicoleta ROGOZAN**

Cuprins

1 INFORMAŢII GENERALE 4
1.1 INFORMAŢII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI 4
1.2 INFORMAŢII DESPRE AUTORUL STUDIULUI DE IMPACT 4
1.3 DENUMIREA PROIECTULUI 4
1.4 DURATA ETAPEI DE FUNCŢIONARE 5
1.5 DESCRIEREA PROIECTULUI 5
1.5.1 Descrierea halelor noi 5
1.5.2 Descrierea lucrărilor propuse la halele existente 6
1.5.3 Funcţiuni şi Flux tehnologic 6
1.5.4 Asigurarea utilităţilor 11
1.5.5 Dotări 12
1.6 INFORMAŢII PRIVIND PRODUCŢIA 12
1.7 Informaţii despre materii prime, substanţe şi preparate 13
1.8 INFORMAŢII DESPRE POLUANŢII FIZICI și BIOLOGICI 14
1.8.1 Zgomot 14
1.8.2 Miros 15
1.8.3 Microorganisme patogene și virusuri 16
1.9 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE ALE PROIECTULUI 16
1.10 AMPLASAREA ÎN MEDIU 16
2 PROCESE TEHNOLOGICE 17
2.1 Procese tehnologice de producţie 17
2.2 Concluzii privind conformarea cu BAT 22
2.3 Activităţi de dezafectare 22
3 DEŞEURI 22
3.1 ÎN PERIOADA DE CONSTRUCŢIE 22
3.2 ÎN PERIOADA DE OPERARE 22
4 IMPACTUL POTENŢIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ŞI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA 23
4.1 METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI 23
4.1.1 Matricea de impact 23
4.1.2 Cuantificarea impactului 24
4.2 IMPACT ASUPRA CALITĂŢII AERULUI 25
4.2.1 Condiţii iniţiale 25
4.2.2 Surse şi poluanţi generaţi 26
4.2.3 Impact potenţial 28
4.2.4 Măsuri de reducere a impactului 29
4.3 IMPACT ASUPRA RESURSELOR DE APĂ 30
4.3.1 Condiţii iniţiale 30
4.3.2 Surse de impact 30
4.3.3 Impact potenţial 30
4.3.4 Măsuri de reducere a impactului 31
4.4 IMPACT ASUPRA SOLULUI și SUBSOLULUI 32
4.4.1 Condiţii iniţiale 32
4.4.2 Surse de impact 32
4.4.3 Impact potenţial 33
4.4.4 Măsuri de reducere a impactului 34
4.5 SĂNĂTATE și SIGURANŢĂ PUBLICĂ 34
4.5.1 Condiţii Existente 34
4.5.2 Surse de impact 34
4.5.3 Impact potenţial 35
4.5.4 Măsuri de reducere a impactului 35
4.6 IMPACT ASUPRA BIODIVERSITĂŢII 35
4.7 IMPACT ASUPRA RESURSELOR CULTURALE 35
4.8 IMPACT ASUPRA PEISAJULUI 35
4.9 IMPACT SoCIO-ECONOMIC 35
4.10 CUANTIFICAREA IMPACTULUI GLOBAL 35
5 ANALIZA ALTERNATIVELOR 36
6 MONITORIZAREA 37
6.1 IMPACT REZIDUAL 37
6.2 PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI 37
7 SITUAŢII DE RISC 37
8 DESCRIEREA DIFICULTĂŢILOR 38
9 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC 38
9.1 Prezentarea pe scurt a proiectului 38
9.2 REZUMATUL EVALUĂRII DE IMPACT 40
10 ANEXE 41

1 INFORMAŢII GENERALE

1.1 INFORMAŢII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

- **S.C. AVI TOP S.A.**, sat Războieni, Comuna Ion Neculce, Cod 705311; CIF: RO14327259; J22/1115/2001; Romania; Tel:(+40)232-248.105; Fax:(+40)232-248.104; http: www.avitop.ro; contact: ing. Lunca Constantin: Mobil:(+40)721204427; e-mail: mentenanta@avitop.ro;
- Proiectant general: **S.C. SAM IDEAS S.R.L.** arh. Săvescu Sebastian**,** tel.: 0744262191; fax: 0334 816 793.

1.2 INFORMAŢII DESPRE AUTORUL STUDIULUI DE IMPACT

S.C. ECONOVA S.R.L. Iaşi, B-dul Independenţei nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAŞI, jud. IAŞI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, tel./fax: 0232.212.385, email: econova_iasi@yahoo.com, Mobil: 0743552313, înscrisă în Registrul elaboratorilor de studii pentru protecţia mediului în data de 05.03.2015 la poziţia 649, inclusiv pentru RIM.

1.3 DENUMIREA PROIECTULUI

Titlu proiect: **„Construire hală creștere pui carne și reparații la halele existente: înlocuire acoperiș și termosistem fațade cu păstrarea formei, materialului și a culorii”,** propus a fi amplasat în oraş Tg. Frumos, str. Cucuteni, jud. Iaşi (ferma Jora)

Necesitatea și oportunitatea investiţiei:
Hala nouă (J4) se construieşte în vederea măririi capacităţii de producţie. Halele existente sunt reparate prin înlocuirea acoperişului actual din tablă cutată cu panouri sandwich de 10 cm și prin izolarea termică a pereţilor cu polistiren expandat de 10 cm. Aceste reparaţii se fac în vederea creşterii eficienţei termice. Se utilizează fonduri proprii. Acoperişul actual va fi reutilizat la alte construcţii ale titularului, din alte locaţii.

Rezumatul proiectului
Proiectul prevede 2 componente:

1. **Construcţia unei noi hale de producţie** (J4) cu capacitatea de 42000 locuri, suprafaţa la sol de 2101,5 mp, suprafaţa utilă: 2005,50 mp (1992,75 hala de producţie şi 12,75 mp camera tehnică), regim înălţime Parter, înălţimea maximă la coamă: 4,79m. Hala este amplasată în lateralul halei J2 existentă. Terenul este în proprietatea titularului şi are suprafaţa totală de 51006 mp, din care 6836,5 mp sunt construiţi. După realizarea noii hale propuse (J4), suprafaţa construită la sol va fi de 8938 mp. Noua hală va fi dotată cu echipamente complete de creştere a puilor de carne la sol, pe aşternut din resturi vegetale: siloz furaje, sistem hrănire, sistem adăpare, sistem ventilaţie (microclimat), sistem iluminat, calculator proces. Programul de funcţionare va fi non-stop, 6,5 serii/an. Perioada de creştere a puilor este de 38 – 42 zile iar perioada de vid sanitar este de 10 – 14 zile. Popularea se face cu pui de 1 zi, procuraţi din surse autorizate. Abatorizarea se face pe alte amplasamente, în abatoare autorizate.
2. **Reparaţia celor 3 hale existente** (J1, J2 și J3) prin înlocuirea acoperişului cu panouri sandwich de 10 cm și prin izolarea termică a pereţilor cu polistiren expandat de 10 cm. Aceste reparaţii se fac în vederea creşterii eficienţei termice. Acoperişul actual (tablă cutată), va fi utilizat la alte construcţii ale titularului, din alte locaţii.

1.4 DURATA ETAPEI DE FUNCŢIONARE

- *Durata etapei de construcţie*: 6 luni
- *Durata etapei de funcţionare*: 15 ani (estimat), în funcţie de evoluţia domeniului și de evoluţia pieţei.
- *Regim de lucru*: non-stop, 6,5 serii /an – serii de 38 – 42 zile urmate de vid sanitar 10 – 14 zile.
- *Număr de angajaţi*: 8 existenţi + 2 care vor deservi noua hală → 10 angajaţi după implementarea proiectului.

1.5 DESCRIEREA PROIECTULUI

1.5.1 Descrierea noii hale propuse

Se propune realizarea unei hale noi (J4) cu destinaţia de creştere pui carne la sol, pe pat de resturi vegetale. Hala va avea capacitatea de 42000 locuri şi următorii indici urbanistici:

Tabel 1. Indici urbanistici

indicator	existent	propus	rezultat
Regim de înălțime	**P**	**P**	**P**
Înălțime maximă la coamă	**-**	**4,79 m**	**4,79 m**
Înălțime la cornișă	**-**	**3,52 m**	**3,52 m**
Suprafața de teren **(St)**	51006 **mp**	51006 mp	51006 mp
Suprafața construită **(Sc)**	6836,50 **mp**	2101,50 **mp**	8938,00 **mp**
Suprafață desfășurată **(Sd)**	6836,50 **mp**	2101,50 **mp**	8938,00 **mp**
POT **(Sc/St x 100)**	**13,40%**	**4,12%**	**17,52%**
CUT **(Sd/St)**	**0,1340**	**0,0412**	**0,1752**
Clasa de importanță *Conform legii 10/1995*	**IV**	**IV**	**IV**
Categoria de importanță *(conform anexei A1)*	**D - redusă**	**D - redusă**	**D - redusă**
Gradul de rezistenta la foc *(conf P118/2013)*	**II**	**II**	**II**

Hala nouă este alcătuită din două volume alipite: un corp principal - hala de creștere păsări și unul secundar - camera tehnică. Cele două volume sunt simple, corpul principal fiind o prismă dreptunghiulară alungită cu acoperiș în două ape simetrice, în timp ce corpul secundar este o prismă dreptunghiulară cu acoperiș într-o apă.

Caracteristicile noii hale propuse:

- Lungime maximă **94,96m**
- Lățime maximă **23,24m**
- dimensiuni maxime hală- interax **22,50m x 90,90m**
- dimensiuni maxime camera tehnică- interax **3,50m x 4,50m**
- Suprafață construită **2101,50 mp**
- Suprafață construită desfășurată **2101,50 mp**
- Suprafață utilă **2005,50 mp**
- Volum construit **8745 mc**
- **Camera tehnică**
- Înălțime maximă la streașină **2,69m**
- Înălțime maximă la coamă **3,31m**
- Suprafaţă utilă **12,75 mp**
- **Hală de creștere pui**
- Înălțime maximă la streașină **3,52m**
- Înălțime maximă la coamă **4,79m**
- Suprafaţă utilă **1992,75 mp**

Corpul principal este realizat din pereţi din zidărie de ceramică şi cadre metalice, cu fundaţii din beton armat. Deschiderea este de 22,50 m și 18 travei de 5,05 m. Corpul secundar, respectiv camera tehnică, are structură de rezistență alcătuită din zidărie portantă (cărămidă ceramică GVP 25cm grosime) cu stâlpișori din beton armat și șarpantă din lemn, cu acoperiș într-o apă. Camera tehnică este adosată corpului principal, fiind alcătuită dintr-o deschidere de 4,50 m și o travee de 3,50 m. Ambele corpuri dispun de un soclu din beton armat de 25 cm grosime și 70 cm înălțime. Pardoselile halelor vor fi din beton elicopterizat. Pereții exteriori vor fi termoizolați cu polistiren expandat de 10 cm grosime și tencuială decorativă de culoare crem, în timp ce pereții interiori vor fi tencuiți și zugrăviți. Soclul clădirii se va termoizola cu polistiren extrudat de 5 cm grosime și 60 cm înălțime și va fi protejat cu tencuială. Halele vor fi acoperite cu panouri tip sandwich de 10 cm grosime.

1.5.2 Descrierea lucrărilor propuse la halele existente

Reparaţia celor 3 hale existente (J1, J2 și J3) presupune înlocuirea acoperişului cu panouri sandwich de 10 cm și izolarea termică a pereţilor cu polistiren expandat de 10 cm. Aceste reparaţii se fac în vederea creşterii eficienţei termice. Acoperişul actual (tablă cutată), va fi utilizat la alte construcţii ale titularului, din alte locaţii.

1.5.3 Funcţiuni şi Flux tehnologic

Pentru creşterea puilor de carne se aplică sistemul de creştere intensiv pe aşternut vegetal permanent.

Ferma de păsări este prevăzută cu 3 hale existente de creştere a puilor de carne la sol, care au caracteristicile:

- Hala J1: S = 1866,5 mp, capacitate: 32000 locuri;
- Hala J2: S = 1866,5 mp, capacitate: 32000 locuri;
- Hala J3: S = 1407,5 mp, capacitate: 28000 locuri.

Prin proiect se prevede construirea a unei noi hale de producţie, cu suprafaţa utilă de 2005,50 mp și capacitatea de 42000 locuri. În total, capacitatea fermei, după implementarea proiectului, va fi de 134000 locuri.

Fluxul tehnologic descris mai jos este identic pentru toate halele din fermă (cea nouă şi cele existente).

1. Pregătirea halelor în vederea populării constă în igienizarea incintelor sau asigurarea vidului sanitar, astfel:

- recuperarea furajului din hrănitori după evacuarea efectivului;
- scoaterea de sub tensiune a instalațiilor;
- pulverizarea unei soluţii de VirKon S – un dezinfectant cu spectru larg de acţiune – peste patul epuizat, în scopul decontaminării acestuia. Se utilizează soluţie 1:100 în cantitate de 300 ml /mp sau 600 l soluţie /hală;
- Evacuarea patului epuizat (amestec de resturi vegetale şi dejecţii) se face prin raclare mecanizată, încărcare direct în mijlocul de transport (benă cu prelată) şi transport la platforma de maturare dejecţii aparţinând SUINPROD, aflată pe teritoriul satului Războieni la distanţă de minim 5000 m faţă de fermă. După maturare, dejecţiile sunt preluate de terţi şi împrăştiate pe terenuri agricole, respectându-se codul de bune practici agricole.
- După evacuarea patului epuizat, se dezinfectează hala (toate suprafeţele) cu soluţie de VirKon S. Se utilizează soluţie 1:100 în cantitate de 300 ml /mp sau aprox. 2000 l soluţie /hală; hala se ţine închisă timp de 2 – 4 ore pentru ca dezinfectantul să acţioneze.
- După dezinfectare, halele se spală cu apă rece sub presiune, folosind turbojeturi. Se consumă aprox. 6 l/mp sau 11-12 mc/hală. Apele de spălare uzate sunt colectate de reţeaua de canalizare şi sunt direcţionate gravitaţional în bazinul vidanjabil existent (V = 2800 mc, betonat, subteran), de unde sunt vidanjate periodic.

- O dată la 2 serii se văruiesc pereţii cu o soluţie de $CaCl_2$ 20%. Se consumă aprox. 1 l soluţie/mp sau 2 mc soluţie/hală.
- După uscare se flambează hala cu flacără deschisă pentru a distruge orice microorganism sau ouă de insecte rămase după dezinfecţie.
- Aerul din hală este tratat cu o soluţie de DESOGERM 3A – dezinfectat puternic pe bază de clorură de dietil – dimetil amoniu. Se consumă aprox. 1 l soluţie / 1000 mc aer sau aprox. 9 l soluţie / hală. Soluţia este aplicată prin termonebulizare şi apoi hala este închisă timp de 1 – 2 zile pentru ca dezinfectantul să acţioneze.
- Aplicarea unui nou pat vegetal prin împrăştierea unui strat de rumeguş (talaş) cu înălţimea de 5 – 8 cm, respectiv 10 – 12 kg/mp. Se pot utiliza şi alte resturi vegetale achiziţionate de la terţi. Este important ca dimensiunea resturilor vegetale să fie optimă: 1 – 5 cm, pentru ca să nu fie înghiţite de păsări.
- După aşternerea patului, se mai face o dezinfectare cu soluţie de DESOGERM 3A prin termonebulizare (se consumă maxim 9 - 10 l/hală) şi se lasă hala închisă timp de 1 – 2 zile pentru ca dezinfectantul să acţioneze.

Pentru dezinfecţie se utilizează soluţii de VISKON S şi DISOGEM 3A care au acţiune virucidă, bactericidă și fungicidă. Acestea sunt aprobate pentru utilizarea în domeniul creşterii puilor de carne. Procesul de igienizare durează 12 – 14 zile și reprezintă etapa de VID SANITAR.

Pentru asigurarea vidului sanitar, se consumă următoarele cantităţi şi tipuri de materiale:

Tabel 2. Materiale și cantităţi pentru asigurarea vidului sanitar la hala nouă şi la întreaga fermă

Nr. crt.	Tip material	Cantitate consumată			Observaţii
		Consum specific	Consum pe hală nouă şi serie	Consum pe fermă /an*	
1.	**VirKON S** Soluţie 1:100, aplicată prin pulverizare Dezinfectant pe bază de peroxidisulfat de dipotasiu	300 ml/mp	2600 l	59,8 mc	Din care 598 kg VirKON S pur
2.	**DESOGERM 3A** Aplicat prin termonebulizare, fără diluare Dezinfectant pe bază de clorură de dietil – dimetil - diamoniu	1 l /1000 mc	9 l	0,208 mc	
3.	**Apă rece** pentru spălat halele Din reţeaua APA VITAL, branşament existent	6 l/mp	12000 l	277 mc	
4.	**Pat vegetal** Rumeguş, talaş sau alte resturi vegetale (paie)	6 – 8 kg/mp	14000 kg	324 tone	

*) Consumul anual este calculat considerând capacitatea maximă de 6,5 serii pe an pentru fiecare din cele 4 hale (3 existente şi 1 propusă prin proiect)

În urma igienizării halelor, rezultă următoarele tipuri și cantităţi de produse și deşeuri:

Tabel 3. Produse şi deşeuri rezultate din asigurarea vidului sanitar

Nr. crt.	Tip material	Cantitate (emisie) rezultată		
		Emisie specifică	Emisie pe hală şi serie	Emisie pe fermă /an*
1.	**Pat epuizat** Format din resturi vegetale (talaş, rumeguş) şi dejecţii	3 tone/ 1000 păsări și ciclu	Hale existente: 276 t Hală propusă: 126 tone	Hale existente: 1794 tone Hală propusă: 819 tone **Total fermă: 2613 tone/an**
2.	**Apă uzată** De la spălarea halelor – se colectează în BV 2250 mc existent	6 l/mp	Hale existente: 30600 l Hală nouă: 12000 l	277 mc

*) Emisiile anuale sunt calculate considerând capacitatea maximă de 6,5 serii pe an pentru fiecare din cele 4 hale -3 existente şi 1 propusă prin proiect

2. Popularea halelor

Constă în aducerea puilor de o zi cu greutatea de 30-60g și asigurarea condițiilor de climatizare şi a hranei în vederea creșterii în greutate a acestora conform ciclului de dezvoltare de 42 zile. Puii de 1 zi sunt aduşi cu mijloace auto speciale de la ferme de incubaţie (ale terţilor sau ale titularului) și sunt descărcaţi în hale după o procedură specifică. Halele sunt aduse la temperatura şi umiditatea optimă şi se alimentează instalaţiile de adăpat şi hrănit.

3. Creşterea puilor

Conform tehnologiei aplicate, puii sunt crescuţi intensiv, la sol, pe pat vegetal, cu lumină artificială. Ciclul de creştere durează 42 zile. Alimentaţia se face diferenţiat, pe etape de creştere. Halele sunt prevăzute cu instalaţii automatizate de climatizare, hrănire și adăpat. Puilor li se administrează, sub atenta supraveghere a medicului veterinar, vaccinuri şi tratamente, după caz. Administrarea vaccinurilor se face prin pulverizare sau prin apa de băut.

Asigurarea hranei şi apei potabile

- Hrana este asigurată din FNC-urile proprii (situate pe alte amplasamente). Hrana este transportată cu vehicule speciale şi este încărcată pneumatic, printr-o tubulatură închisă, în buncărele de furaje aferente fiecărei hale de creştere. Acestea au volumul V = 17.97 mc pentru halele existente și V = 27 mc pentru hala nouă, sunt realizate din oţel galvanizat și sunt prevăzute cu con axial pentru golirea furajului, cu Dn 400 mm.
- Din buncăre, furajele sunt preluate cu un transportor melcat cu Dn 90mm și l=20,20m și dirijate către liniile de alimentație la sol. Fiecare hală este prevăzută cu 5 linii de furajare cu lungime de 82,6m prevăzute la fiecare metru cu hrănitoare tronconice cu control automat prin detector al nivelului hranei. Liniile sunt prevăzute cu câte un buncăr tampon cu V=0,075mc la începutul fiecărei linii.
- Hrana constă dintr-un amestec de cereale, concentrat proteic din soia, premix (amestec proteine, vitamine şi minerale). Reţeta hranei diferă în funcţie de etapa de creştere a puilor (starter, creştere și finisare);
- Apa pentru adăpat este asigurată la discreţie, prin intermediul unei instalații cu hidrofor ce asigură debitul necesar precum şi o presiune de 2-3 barri. Fiecare linie este prevăzută cu adăpători amplasate la 20cm distanţă între ele și cu posibilitate de ridicare manuala pe troliu.
- Apa este preluată din rețeaua de distribuție APA VITAL, stocată într-un rezervor tampon, prevăzut cu hidrofor, cu V=150mc din BA, semiîngropat și staţie de pompe.
- Alimentarea cu apă a noii hale se face prin racord la instalaţia existentă de distribuţie a apei din interiorul fermei.
- Durata ciclului de îngrăşare este de 42 de zile şi perioada dintre două serii este de max. 14 zile. Greutatea finală a păsărilor este de 2,0-2,2 kg. Rata mortalităţii (păsări moarte și sacrificate din necesitate) într-un ciclu este de circa 0,6 – 2%. În condiţii de furajare la discreţie, rata de conversie a furajelor este de aproximativ 1,8-1,9 kg furaje la 1 kg greutate vie. Consumul de apă este de 1,7 – 2,2 l/kg furaj consumat. Se lucrează non-stop, realizându-se 6,5 serii de pui pe an.

Pentru creşterea puilor se consumă următoarele cantităţi de materiale:

Tabel 4. Tipuri și cantităţi de materiale pentru creşterea puilor de carne

Nr. crt.	Tip material	Cantitate consumată		
		Consum specific	Consum pe hală și serie	Consum pe fermă/ an*
1.	**Furaj** diferenţiat pe etapă de creştere: starter, creştere, finisare Amestec de cereale, extrudat proteic soia, premix (proteine, vitamine, minerale)	1,8 – 1,9 kg furaj / kg greutate vie	385 tone – hale exist. 176 tone – hală nouă	2503 t - hale exist. 1144 t – hală nouă **Total: 3647 tone/an**
2.	**Apă pentru adăpat** Din reţeaua existentă; la discreţie	1,7 – 2,2 l/kg furaj consumat	770 mc – hale exist. 352 mc – hală nouă	5005 mc - hale exist. 2288 mc – hală nouă

				Total: 7293 mc/an
3.	**Vaccinuri, medicamente, antibiotice** Se aplică sub supravegherea medicului veterinar, respectându-se normele din domeniu	5 vaccinări / ciclu antibiotice doar dacă e necesar (nu se aplică preventiv)	-	-

*) Consumurile anuale sunt calculate considerând capacitatea maximă de 6,5 serii pe an pentru fiecare din cele 4 hale (3 existente cu capacitatea totală de 92000 locuri și 1 propusă prin proiect cu capacitatea de 42000 locuri).

Rezultă următoarele produse finite / materiale / deşeuri:

Tabel 5. Tipuri şi cantităţi de produse rezultate din creşterea puilor de carne

Nr. crt.	Tip material	Produs		
		Producţie specifică	Producţie pe hală şi serie	Producţie pe fermă /an
1.	**Pui la maturitate** (2,2 kg/buc.)*	Hale vechi J1, J2: 32000 cap./serie Hale vechi J3: 28000 cap./serie Hală nouă: 42000 capete /serie	Hale vechi J1, J2: 32000 cap./serie Hale vechi J3: 28000 cap./serie Hală nouă: 42000 capete /serie	Hale vechi: 598000 cap./an sau 1315,6 tone Hală nouă: 273000 capete /an sau 600,6 tone **Total fermă: 871000 capete/an sau 1916,2 tone/an**
2.	**Mortalităţi**** Evacuate manual din hală; stocate temporar în cabină frigorifică	0,6 – 2%	Hale vechi J1, J2: 640 cap./serie Hale vechi J3: 560 cap./serie Hală nouă: 840 capete /serie	Hale vechi: 11960 cap./an sau 26,3 tone Hală nouă: 5460 capete /an sau 12 tone **Total fermă: 17420 capete/an sau 38,3 tone/an**

*) Producţia anuală este calculată considerând capacitatea maximă de 6,5 serii pe an pentru fiecare din cele 4 hale (3 existente cu capacitatea totală de 92000 locuri și 1 propusă prin proiect cu capacitatea de 42000 locuri), fără a lua în considerare mortalităţile care sunt de 0,6 – 2%.
**) Mortalităţile sunt calculate la rata medie de 1% iar cantităţile sunt calculate la greutatea maximă de 2,2 kg/cap.

Producţia maximă realizată este de 871000 capete/an sau 1916,2 tone/an, din care:
- 598000 capete /an sau 1315,6 tone/an în halele existente;
- 273000 capete / an sau 600,6 tone/an în hala nouă.

Asigurarea microclimatului în hala nouă (J4)
- În vederea asigurării condițiilor optime de creștere a puilor se folosesc suflătoare de aer cald alimentate cu gaz metan ce asigura la începutul ciclului t = 30-34°C, în funcție de hibrid. Se utilizează câte 6 suflătoare de aer cald de tip JetMASTER GP95 pe fiecare hală nouă, amplasate suspendat și distribuite uniform în hală. Acestea au o putere de 95 kW (în total 95 x 6 = 570 kW), un consum de gaz metan de 8,4 mc/h (în total 50,6 mc/h) şi produc un debit de aer cald de 6500 mc/h (în total 39000 mc/h) pe care îl distribuie pe o rază de 40 m fiecare.
- Răcirea aerului din hale se face cu apă pulverizată prin duze, cu 4 linii de pulverizare amplasate suspendat de-a lungul halei, la distanţe egale. Bazinul de apă are 500 l pentru fiecare hală în parte;
- Sistemul de ventilaţie este diferit la hala nouă propusă faţă de cel de la halele existente, astfel: ventilatoarele sunt montate pe capătul halelor și deasupra halelor, cu admisia aerului prin fante amplasate pe lateral. La halele vechi, ventilatoarele sunt amplasate în lateral ceea ce poate duce la zone de temperatură crescută în hală, pe timp de vară. Sistemul de ventilaţie la hala nouă este compus din:
    - 4 ventilatoare tip CL600 cu debitul de 14130 mc/h şi viteza de evacuare a aerului de 11,8 m/s, amplasate deasupra halei, la aprox. 1,2 m deasupra halei (6 m de la sol); diametru 1100 mm;
    - 12 ventilatoare tip EM50 cu debitul de 36180 mc/h şi diametrul de 1270 mm amplasate în capătul opus uşii de acces în hală;

  - 2 ventilatoare tip FC091 cu debitul de 18000 mc/h şi diametrul de 980 mm amplasate în capătul opus uşii de acces în hală;
  - 70 fante de admisie de tip CL-1911/F pe fiecare latură a fiecărei hale noi, cu dimensiunile 270x840 mm şi debitul maxim de admisie aer de 1750 mc/h.
- Caracteristicile sistemului de ventilaţie la hala nouă, sunt:
  - Debitul maxim de admisie aer este de 245000 mc/h şi hală
  - Debitul maxim de evacuare aer din hală este de 4 x 14130 + 12 x 36180 + 2 x 18000 = 56520 + 434160 + 36000 = 526680 mc/h şi hală.
  - La capacitate maximă, instalaţia de ventilaţie asigură 30 cicluri de aer pe oră.

Asigurarea microclimatului în halele existente (J1, J2 şi J3)

- Se folosesc panouri radiante alimentate cu gaz metan ce asigura la începutul ciclului t = 30-34°C, în funcție de hibrid. Se utilizează câte 24 panouri radiante pentru halele J1 şi J2 și 18 panouri radiante pentru hala J3, pentru producerea aerului cald cu o putere de 11,6kw/buc.;
- Răcirea aerului din hale se face cu apă pulverizată prin duze, cu 4 linii de pulverizare amplasate de-a lungul halei, la distanţe egale. Sistemul de răcire este automatizat. Bazinul de apă are 500 l pentru fiecare hală în parte;
- Hale existente sunt prevăzute cu ventilatoare montate pe partea laterală a halelor, cu admisie prin fante amplasate pe partea opusă. Sunt 14 ventilatoare /halele J1 și J2 şi 12 ventilatoare / hala J3, ce asigură un volum total de 451388 Nmc/, respectiv 386904 mc/h pentru hala J3. Funcţionarea acestora este controlată automat.
- Microclimatul în hale se realizează automat.

Informaţiile referitoare la microclimatul halelor de producţie, sunt sintetizate mai jos:

Tabel 6. Descrierea sistemului de asigurare a microclimatului halelor noi şi vechi

Proces	Hală nouă	Hală veche
Încălzirea	6 buc. suflătoare de aer cald Jet MASTER GP95; • P = 95kW, • Q aer cald = 6500 mc/h; • consum gaz metan: 8,4 mc/h	24 panouri radiante gaz metan, halele J1 şi J2 • P = 11,6 kW 18 panouri radiante gaz metan, halele J1 şi J2 • P = 11,6 kW
	Total: 570 x 1 = 570 kW	**Total: 278,4 x 2 + 208,8 x 1 = 765,6 kW**
Răcirea	• 4 linii de duze pentru pulverizare apă	• 4 linii de diuze pentru pulverizare apă
	-	-
Ventilarea 526680 mc/h	• 4 ventilatoare tip CL600; Q = 14130 mc/h; v = 11,8 m/s, D 1100 mm; amplasate deasupra halei la 6 m de la sol; • 12 ventilatoare tip EM50; Q = 36180 mc/h; D 1270 mm amplasate în capătul halei • 2 ventilatoare tip FC091; Q = 18000 mc/h ; D 980 mm amplasate în capătul halei • 140 fante de admisie de tip CL-1911/F pe lateralele halei; 270x840 mm şi Q maxim de admisie aer de 1750 mc/h.	Halele J1 și J2: • 14 ventilatoare montate pe partea laterală a halelor, cu admisie prin fante amplasate pe partea opusă. • Q total = 451388 Nmc/h Hala J3 • 12 ventilatoare montate pe partea laterală a halelor, cu admisie prin fante amplasate pe partea opusă. • Q total = 386904 Nmc/h
	Total /hală nouă • **Debit ventilaţie: 526680 mc/h** • **Suprafaţă evacuare: 3,8 + 19,35 + 1,92 = 25,07 mp** • **Viteză medie evacuare: 5,83 m/s**	**Total /hală existentă J1, J2** • **Debit ventilaţie: 451388 mc/h** • **Suprafaţă evacuare: 15,73 mp** • **Viteză medie evacuare: 7,97 m/s** **Total /hală existentă J3** • **Debit ventilaţie: 386904 mc/h** • **Suprafaţă evacuare: 15,73 mp** • **Viteză medie evacuare: 7,97 m/s**

Controlul mortalităţilor

Adoptarea unui fluxul tehnologic și a unei tehnologii de ultimă oră, complet automatizată, permite

atingerea unor procente de mortalităţi foarte mici: 0,6 – 2%. Puii morţi sunt preluaţi zilnic de către operatorul halei, în saci de polietilenă, și stocaţi temporar în cabina frigorifică existentă pe amplasament. De aici, deşeurile sunt preluate de firma S.C. PROTAN S.A. în vederea neutralizării.

Automatizare
Procesul tehnologic de creştere a puilor de carne este complet automatizat. Toate echipamentele sunt conectate la un calculator de proces, care reglează automat (în funcţie de setările iniţiale) temperatura, umiditatea, cantitatea de hrană și de apă etc.

Depopularea şi livrarea puilor de carne
După 42 zile, puii ajunşi la greutatea de 2,2kg sunt preluați şi transportați spre abatorizare în afara amplasamentului, în cuşti din material plastic şi mijloace de transport ce aparțin abatorului. După depopulare, hala intră în perioada de vid sanitar.

1.5.4 Asigurarea utilităţilor

Activitatea desfăşurată în prezent în fermă (în halele existente) este autorizată din punct de vedere al protecţiei mediului, gospodăririi apelor și sanitar – veterinar. Noua hală de producţie este amplasată în lateralul halei J2 existentă şi va fi racordată la utilităţile existente pe amplasament, asigurate conform soluţiilor din actele de reglementare în vigoare. De asemenea, se vor utiliza instalaţiile sanitare existente (inclusiv filtrul sanitar de la intrarea în fermă). Noua hală presupune suplimentarea personalului fermei cu maxim 2 angajaţi.

Alimentarea cu apă a noii hale se face prin racord la instalaţia existentă de distribuţie din interiorul fermei. Debitul mediu suplimentar de apă consumat de noua hală este de aprox. 2800 mc/an sau 7,67 mc/zi. Apa se utilizează astfel:

- Adăpat: 2288 mc/an (6,27 mc/zi);
- Spălare suprafeţe hală: 78 mc/an (0,214 mc/zi);
- Alte utilizări (preparare soluţii, igienico-sanitar, filtru sanitar, igienizare suprafeţe, instalaţia de răcire etc.): 434 mc/an (1,189 mc/zi).

Cerinţa totală de apă a fermei, după implementarea proiectului, va fi:

- $Q_{s\ zi\ med}$ = 61,44 mc/zi
- $Q_{s\ zi\ max}$ = 66,83 mc/zi
- $Q_{s\ orar\ max}$ = 7,29 mc/h.

Apa potabilă este asigurată de APA VITAL, care a emis avizul definitiv de amplasament nr. 10544/21.03.2016.

Evacuarea apelor uzate
Din activitatea noii hale de producţie, se generează exclusiv ape uzate de la spălarea suprafeţelor halei, în timpul vidului sanitar. Se produc aprox. 78 mc ape uzate de spălare, care sunt colectate printr-o reţea de canalizare cu DN110mm, și sunt deversate în bazinul vidanjabil existent, îngropat, cu volumul de 2250 mc. De aici, apele uzate sunt vidanjate periodic.

Apele pluviale colectate de pe hală şi de pe spaţiile verzi / betonate aferente noilor hale de producţie, sunt preluate de un sistem de rigole şi apoi sunt deversate în mediu.

Alimentarea cu energie electrică se face prin racord la instalaţia existentă la actuala fermă. Consumatorii principali vor fi: instalaţia de iluminat şi instalaţiile de hrănire / adăpat. Consumul suplimentar de energie electrică este estimat la 200 MWh/an. Pentru proiectul de realizare halei noi, E.ON Distribuţie România SA a emis avizul favorabil nr. 1001106568/17.03.2016.

Alimentarea cu gaz metan se face prin racord la instalaţia existentă la actuala fermă. Consumatorii principali vor fi: instalaţia de încălzire a halei. Consumul suplimentar de gaz metan este de aprox.

60000 mc/an. Pentru proiectul de realizare a halei noi, E.ON Distribuţie România SA a emis avizul favorabil nr. 1250/21.03.2016.

1.5.5 Dotări

Prin proiect, ferma va fi dotată cu 1 hală de producţie nouă, cu următoarele caracteristici: L = 94,96 m; l = 23,24 m; H = 4,79 m; S = 2101,5 mp; V = 8745 mc. Hala are capacitatea de 42000 locuri pentru pui de carne. Este o construcţie nouă, realizată pe terenul titularului, în lateralul halei J2, existentă Hala va fi echipată cu un sistem complet de creştere a puilor de carne la sol, pe aşternut vegetal, cu lumină artificială, format din:

- *Sistem de furajare* format din buncăr de furaj amplasat în afara halei, cu volumul de 27 mc; instalaţie de transport pneumatic a furajului; 5 linii de furajare cu lungimea de 82,6 m, prevăzute la fiecare metru cu hrănitoare tronconice cu control automat prin detector al nivelului hranei. Hrana este asigurată la discreţie, diferenţiat pe faze de creştere;
- *Sistem de adăpare* format din 5 linii automate de adăpare, prevăzute cu troliu care permite ridicarea acestora în funcţie de vârsta puilor;
- *Sistem de asigurare a microclimatului* format din 6 suflătoare de aer cald cu puterea de 95 kW, cu funcţionare pe gaz metan; 4 linii cu duze de pulverizare apă rece; 4 ventilatoare cu debitul de 14130 mc/h deasupra halei; 12 ventilatoare cu debitul de 36180 mc/h şi 2 ventilatoare cu debitul de 1800 mc/h amplasate în capătul halei; 140 fante de admisie aer cu debitul maxim de 1750 mc/h fiecare, amplasate câte 70 buc. pe fiecare latură a halei;
- *Sistem de iluminat;*
- *Calculator de proces.* Toate sistemele și instalaţiile sunt conectate la o unitate de procesare care controlează automat parametrii de proces.

Hala va fi racordată la utilităţile existente în fermă (apă potabilă, canalizare, energie electrică, gaz metan). De asemenea se va utiliza filtrul sanitar existent şi camera frigorifică pentru mortalităţi.

Noile dotări propuse prin proiect se adaugă la dotările și echipamentele existente, care funcţionează în baza autorizaţiei integrate de mediu nr. 26/18.12.2007:

- 2 hale de creştere intensivă la sol, pe pat vegetal, a puilor de carne cu capacitatea de 32000 locuri fiecare, dotate cu sisteme complete de creştere a puilor de carne (siloz furaj, sistem furajare, sistem adăpare, sistem microclimat, sistem de iluminare şi calculator de proces);
- 1 hală de creştere intensivă la sol, pe pat vegetal, a puilor de carne cu capacitatea de 28000 locuri, dotată cu sistem complet de creştere a puilor de carne (siloz furaj, sistem furajare, sistem adăpare, sistem microclimat, sistem de iluminare şi calculator de proces);
- Filtru sanitar (clădirea C1), S = 298 mp, prevăzut cu bazin vidanjabil de 30 mc pentru colectarea apelor menajer – uzate de la vestiare.
- Magazii pentru furaje, atelier tehnic, vestiare, grajduri etc.;
- Bazin apă şi casă pompe – C15, C14
- Cabină frigorifică pentru mortalităţi;
- Bazin vidanjabil de 2250 mc, îngropat şi reţea de canalizare prevăzută cu cămine de vizitare;
- Reţele de alimentare cu apă, cu gaz metan şi energie electrică.

1.6 INFORMAŢII PRIVIND PRODUCŢIA

Prin proiectul propus se prevede extinderea capacităţii de producţie a fermei, cu 42000 locuri pentru pui carne. Producţia maximă realizată, după extindere, este de 871000 capete/an sau 1916,2 tone/an, din care:

- 598000 capete /an sau 1315,6 tone/an în halele existente;
- 273000 capete / an sau 600,6 tone/an în hala nouă.

Pentru asigurarea producţiei, se folosesc resursele din tabelul de mai jos:

Tabel 7 Informaţii privind producţia şi resursele și resursele energetice folosite pentru întreaga fermă, cu diferenţiere pe hala nouă şi halele existente

Producţie		Resurse folosite în scopul asigurării producţiei		
Denumire	**Cantitate anuală**	**Denumire**	**Cantitate anuală**	**Furnizor**
Pui carne de 2,2 kg/buc.	Hale vechi: 598000 cap./an sau 1315,6 tone Hală nouă: 273000 capete /an sau 600,6 tone **Total fermă: 871000 capete/an sau 1916,2 tone/an**	Apă potabilă	aprox. 22500 mc, din care 2800 mc – hala nouă	APA VITAL
		Gaz metan	aprox. 220000 mc/an din care 60000 mc – hala nouă	E.On Distribuţie
		Energie electrică	aprox. 800 MWh/an, din care 200 MWh – hala nouă	E.On Distribuţie
		Furaj	3647 tone/an, din care 1144 t/an hala nouă	FNC-uri proprii, din alte locaţii
		VirKON S	598 kg/an, din care 150 kg – hală nouă	Furnizori autorizaţi
		DESOGERM 3A	208 l/an, din care 52 l – hala nouă	Furnizori autorizaţi
		Pat vegetal	324 tone/an, din care 81 tone – hală nouă	Diverşi furnizori
		Vaccinuri, medicamente	După caz	Furnizori autorizaţi

1.7 INFORMAŢII DESPRE MATERII PRIME, SUBSTANŢE ŞI PREPARATE

Materiile prime, substanţele și preparatele utilizate în asigurarea producţiei, sunt:

Tabel 8. Informaţii despre materii prime, substanţe şi preparate

Nr. crt.	Tip material	Cantitate consumată		
		Consum specific	**Consum pe hală nouă şi serie**	**Consum pe fermă /an**
1.	**VirKON S** Soluţie 1:100, aplicată prin pulverizare Dezinfectant pe bază de peroxidisulfat de dipotasiu	300 ml/mp	2600 l	59,8 mc
2.	**DESOGERM 3A** Aplicat prin termonebulizare, fără diluare Dezinfectant pe bază de clorură de dietil – dimetil - diamoniu	1 l /1000 mc	9 l	0,208 mc
3.	**Apă rece** pentru spălat halele Din reţeaua APA VITAL, branşament existent	6 l/mp	12000 l	277 mc
4.	**Pat vegetal** Rumeguş, talaş sau alte resturi vegetale (paie)	6 – 8 kg/mp	14000 kg	324 tone
5.	**Furaj** diferenţiat pe etapă de creştere: starter, creştere, finisare Amestec de cereale, extrudat proteic soia, premix (proteine, vitamine, minerale)	1,8 – 1,9 kg furaj / kg greutate vie	385 tone – hale exist. 176 tone – hală nouă	2503 t - hale exist. 1144 t – hală nouă **Total: 3647 tone/an**
6.	**Apă pentru adăpat** Din reţeaua existentă; la discreţie	1,7 – 2,2 l/kg furaj consumat	770 mc – hale exist. 352 mc – hală nouă	5005 mc - hale exist. 2288 mc – hală nouă **Total: 7293 mc/an**
7.	**Vaccinuri, medicamente, antibiotice** Se aplică sub supravegherea medicului veterinar, respectându-se normele din domeniu	5 vaccinări / ciclu antibiotice doar dacă e necesar (nu se aplică preventiv)	-	-

Produsele, subprodusele şi deşeurile rezultate, sunt:

Tabel 9. Informaţii depsre produse, subproduse şi deşeuri

Nr. crt.	Tip material	Produs rezultat		
		Cantitate specifică	Produs pe hală şi serie	Produs pe an
1.	**Pat epuizat** Format din resturi vegetale (talaş, rumeguş) şi dejecţii	3 tone/ 1000 păsări și ciclu	Hale existente: 276 t Hală propusă: 126 t	Hale existente: 1794 t Hală propusă: 819 t **Total fermă: 2613 tone/an**
2.	**Apă uzată** De la spălarea halelor – se colectează în BV 2250 mc existent	6 l/mp	Hale exist.: 30600 l Hală nouă: 12000 l	277 mc
3.	**Pui la maturitate** (2,2 kg/buc.)*	Hale vechi J1, J2: 32000 cap./serie Hale vechi J3: 28000 cap./serie Hală nouă: 42000 capete /serie	Hale vechi J1, J2: 32000 cap./serie Hale vechi J3: 28000 cap./serie Hală nouă: 42000 capete /serie	Hale vechi: 598000 cap./an sau 1315.6 tone Hală nouă: 273000 capete /an sau 600,6 tone **Total fermă: 871000 capete/an sau 1916.2 tone/an**
4.	**Mortalităţi**** Evacuate manual din hală; stocate temporar în cabină frigorifică	0,6 – 2%	Hale vechi J1, J2: 640 cap./serie Hale vechi J3: 560 cap./serie Hală nouă: 840 capete /serie	Hale vechi: 11960 cap./an sau 26,3 tone Hală nouă: 5460 capete /an sau 12 tone **Total fermă: 17420 capete/an sau 38,3 tone/an**

*) Producţia anuală este calculată considerând capacitatea maximă de 6,5 serii pe an pentru fiecare din cele 4 hale (3 existente cu capacitatea totală de 92000 locuri și 1 propusă prin proiect cu capacitatea de 42000 locuri), fără a lua în considerare mortalităţile care sunt de 0,6 – 2%.
**) Mortalităţile sunt calculate la rata medie de 1% iar cantităţile sunt calculate la greutatea maximă de 2,2 kg/cap.

1.8 INFORMAŢII DESPRE POLUANŢII FIZICI ȘI BIOLOGICI

Potenţialii poluanţi fizici și biologici produşi de fermă, sunt: zgomot, miros, microorganisme patogene şi virusuri.

1.8.1 Zgomot

Se menţionează că ferma este amplasată la distanţe mai mari de 1000 m faţă de zonele locuite.

În perioada de funcţionare se poate genera zgomot din următoarele surse:

- ***Circulaţia auto la populare, depopulare, preluarea patului epuizat, vidanjare etc.; casa pompelor; manipulări etc.*** Aceste surse de zgomot potenţiale, sunt de mică intensitate şi nu generează zgomot semnificativ, mai ales luând în considerare distanţa mai mare de 1000 m faţă de zonele locuite.
- ***Instalaţia de ventilaţie.*** Ventilatoarele utilizate au viteze de rotaţie mici și implicit generează zgomot redus. În hala nouă, ventilatoarele sunt amplasate la extremitatea halelor, spre Nord - Vest, direcţie în care potenţialii receptori umani sunt la distanţe mari (>1000 m). Ventilatoarele tip EM50, generează o presiune acustică de 52 dB(A) la 7 m de sursă. Pentru 1 sursă funcţională, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 49,86 dB(A). Dacă funcţionează simultan toate sursele (14 ventilatoare de perete), zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 52.11dB(A), mai mică decât limita maximă stabilită de STAS 10009 - 88. Calculele s-au făcut la cea mai mică distanţă dintre sursă şi limita amplasamentului, respectiv 18,14 m.

Calculul zgomotului ventilatoarelor s-a făcut astfel:

- Indicatorul de presiune acustică echivalentă se calculează pentru o presiune constantă L ce acţionează pe o perioadă de timp t după următoarea formulă: **LAeq = LA + 10log(t/Tr)**
- Amortizare datorită propagării geometrice se calculează cu formula: **Adiv = 10*log(2πr²)**

- Nivelul de presiune acustică pentru o sursă, LWA, se calculează cu formula: **LWA,ref = LAeq,ref + 10 x log 4 π (l^2 + h^2) - 6 dB,** unde: l = distanţa de la baza sursei la punctul de calcul al zgomotului; h = înălţimea sursei de la sol; 6 dB este corecţie dată de reflexia solului; LWA este cunoscut – în cazul analizat este 75 dB(A) pentru exhaustoare, la 7 m de sursă.
- Determinarea nivelului de presiune acustică la o distanţă „l" faţă de baza sursei se face cu formula: **LpA = LWA,ref - 10 x log (l^2 + h^2) - 8 dB - Δ La,** unde: 8 dB este corecţia totală dată de amortizarea sunetului la propagarea pe sol: - 10 x log 4π+3 =- 8; Δ La este absorbţia atmosferică: Δ La = αa√(l^2 + h^2)unde: l este distanţa de la baza sursei la punctul de calcul; αa este coeficientul de atenuare = 0,005 dB/m;
- Pentru mai multe surse, se utilizează următoarea formulă pentru calculul presiunii acustice totale într-un anumit punct: **Ltotal = 10 x log ($10^{Lp1/10}$ + $10^{Lp2/10}$ + ...)**, unde: Lp1, Lp2 reprezintă presiunile acustice pentru fiecare sursă în parte în punctul respectiv.
- Ţinând cont de asumările de mai sus, calculul zgomotului la anumite distanţe faţă de surse s-a făcut cu formula: **LpA = LWA,ref - 10 x log (l^2 + h^2) - 8 dB - αa√ (l^2 + h^2);**
- S-au luat în considerare toate sursele potenţiale – respectiv 28 ventilatoare de perete (câte 14 pentru fiecare hală).

Tabelul 10 Informaţii despre poluarea fizică și biologică generată de activitate

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluarea maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluarea calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere				Măsuri de eliminare/reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecţie/restricţie aferente obiectivului, conform legislaţiei în vigoare	Pe zone rezidenţiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare/ reducere a poluării	Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării	
Poluare fizică Zgomot și vibraţii	Echipamente în mişcare: motoare electrice ale ventilatoarelor	14	La zone protejate 50 dBA – ziua 40 dBA - noaptea STAS 10009/88 65dBA la limita amplasamentului	Nu	Pentru 1 sursă funcţională, zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 49.86 dB(A). Dacă funcţionează simultan toate sursele (14 ventilatoare de perete), zgomotul calculat la limita amplasamentului este de 52.11 dB(A),				
	Alte organe de maşini în mişcare	-							
	Manipulări	-							
	Trafic	-							

1.8.2 Miros

Emisiile de mirosuri sunt specifice activităţii de creştere a păsărilor și sunt date de procesele metabolice și de fermentaţie, prin emisiile de amoniac, metan şi hidrogen sulfurat. Mirosul este perceput şi la concentraţii foarte mici ale acestor gaze în aer. Impactul asupra zonelor vecine depinde de mai mulţi factori, cum ar fi:

- Distanţa faţă de receptori;
- Direcţia și viteza vântului dominant;
- Condiţiile meteo;
- Tehnologii şi măsuri de reducere a mirosurilor aplicate.

Distanţa faţă de receptori în cazul analizat este mai mare de 1000 m. Condiţiile meteo nu pot fi controlate, însă se pot adopta o serie de măsuri menite să reducă emisiile de mirosuri. În Fermă s-au adoptat o serie de măsuri BAT. Aceleaşi măsuri se vor aplica şi la noile hale.

- Măsuri de igienă a producţiei prin respectarea strictă a procesului de exploatare a creşterii păsărilor;
- Utilizarea unui regim nutriţional adecvat în vederea reducerii emisiilor de miros;

- Respectarea programului de eliminare a dejecţiilor, evitându-se stagnarea lor în adăposturi;
- Gestiunea corectă a dejecţiilor, respectiv evacuarea imediată de pe amplasament, în remorci închise;
- Întreţinerea și igienizarea periodică a sistemului de dejecţii şi a reţelelor de canalizare.
- titularul activității își planifică activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor, anumite lucrări de întreținere), ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților, pentru prevenirea răspândirii mirosului la distante mari. De asemenea, toate operațiile de pe amplasament sunt realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

După fiecare ciclu de producţie, patul epuizat (material vegetal amestecat cu dejecţii), este eliminat imediat prin raclare mecanizată și încărcare direct în mijloace de transport (benă cu prelată). În prealabil, patul epuizat este dezinfectat cu soluţie de VirKON S. Dejecţiile sunt transportate imediat la platforma de dejecţii aparţinând fermei SUINPROD, amplasată în sat Războieni, la distanţă mai mare de 5000 m faţă de fermă şi la minim 1400 m faţă de zonele locuite. Aici sunt aduse, în vederea maturării, dejecţiile de la mai multe ferme ale titularului. Platforma de dejecţii nu suferă modificări prin proiect şi are capacitatea necesară pentru a prelua cantităţile suplimentare de dejecţii. După compostare (cel puţin 6 luni), dejecţiile sunt livrate către terţi în vederea împrăştierii pe sol, cu respectarea codului de bune practici în fermă şi a codului de management a dejecţiilor animaliere, aprobate prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006. Se menţionează că titularul are încheiate contracte cu agenţi economici din domeniul producţiei agricole, pentru predarea dejecţiilor generate în fermă:

- Contract nr. 1397/21.03.2014 încheiat cu S.C. AGRI PE S.R.L.,
- Contract nr. 5970/14.11.2013 încheiat cu S.C. ROMADOAGRO S.R.L.

Contractele au valabilitate nelimitată şi obiectul de comercializare a deşeurilor / dejecţii uscate rezultate din fermele de creştere pui. Prin contract s-au stabilit inclusiv responsabilităţi pentru operatorul care preia deşeurile, de depozitare corespunzătoare a dejecţiilor şi de aplicare pe terenurile agricole deţinute.

În timpul ciclurilor de producţie, emisiile de miros sunt reduse și sunt generate de aerul din hală evacuat prin sistemele de ventilaţie. Aerul evacuat poate conţine gaze mirositoare rezultate din procesele metabolice de creştere a puilor. Având în vedere distanţa relativ mare (>1000 m) dintre sursele de miros şi potenţialii receptori (zone locuite), se estimează că mirosul nu cauzează un impact semnificativ.

1.8.3 Microorganisme patogene și virusuri

În general, activitatea de creştere a puilor este strict monitorizată de medici veterinari și de organismele în drept în vederea prevenirii îmbolnăvirilor la animale. Se administrează vaccinuri, antibiotice, după caz şi respectând legislaţia în domeniu. În cazuri puţin probabile de îmbolnăviri majore, sunt disponibile proceduri de lucru pentru a preîntâmpina orice risc de transmitere a bolilor la om sau la alte păsări.

1.9 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE ALE PROIECTULUI

Varianta finală a proiectului a rezultat în urma analizei multicriteriale a mai multor alternative tehnologice. Nu au fost analizate alternative de amplasament, având în vedere posibilităţile limitate de amplasare pe terenul din proprietate. Terenul permite amplasarea mai multor hale de producţie, însă din motive financiare, proiectul s-a limitat la 1 hală nouă.

1.10 AMPLASAREA ÎN MEDIU

Proiectul se implementează în oraşul Tg. Frumos jud. Iaşi, pe strada Cucuteni, pe amplasamentul

fermei existente S.C. AVI TOP S.A. Tg. Frumos, la ieşirea din oraşul Tg. Frumos spre localitatea Cucuteni.. Terenul este în proprietatea titularului şi are suprafaţa totală de 51006 mp, din care 6836,5 mp sunt construiţi (ferma existentă). După realizarea halei de producţie propusă, suprafaţa construită la sol va fi de 8938 mp. Terenul este amplasat pe partea dreaptă a DJ280B Tg. Frumos – Cucuteni şi este înconjurat de terenuri agricole aparţinând S.C. AGRICOLA Tg. Frumos S.A.

Vecinătăţile proiectului sunt (conform planului de situaţie anexat):
- La nord: terenuri agricole extravilan, proprietar S.C. AGRICOLA Tg. Frumos S.A.
- La est: terenuri agricole extravilan, proprietar S.C. AGRICOLA Tg. Frumos S.A.
- La sud: terenuri agricole extravilan, proprietar S.C. AGRICOLA Tg. Frumos S.A.
- La vest: drum acces şi DJ280B.

Distanţele dintre hala propusă şi elementele importante din vecinătate, sunt:
- faţă de latura de nord - hala noua J4 la minim 18,15 m faţă de proprietatea privată Agricola Târgu Frumos S.A. - teren agricol, liber de construcţii;
- faţă de latura de est - hala noua J4 la minim 71,85 m faţă de proprietatea privată Agricola Târgu Frumos S.A. - teren agricol, liber de construcţii;
- faţă de latura de sud - hala existenta J3 la minim 19,35 m fata de proprietatea privata NC 1305 - teren agricol, liber de construcții;
- faţă de latura de vest - hala existentă J1 la minim 34,30 m faţă de drumul DR 1176.

Vecinătăţile mai importante și distanţele (minime) faţă de hala propusă, sunt:
- Pe partea opusă a DJ280B se identifică o clădire care avea rolul de locuinţă de serviciu a fermei; în prezent nu este utilizată. Distanţa minimă dintre noua hală şi clădire: 150 m
- Drum judeţean DJ280B – în partea de vest – aprox. 125 m;
- Locuinţe ale orașului Tg. Frumos – în partea de sud-est – minim 1010 m;
- Locuinţe ale orașului Tg. Frumos – în partea de sud – minim 1500 m;
- Între limita amplasamentului şi limita intravilanului oraşului Tg. Frumos, distanţa minimă este 930 m.
- Locuinţe ale satului Dădeşti – în partea de sud-vest – minim 1400 m;
- Cel mai apropiat curs de apă permanent – r. Cucuteni în partea de Sud-vest, la aprox. 700 m.
- ROSPA0109 Acumulările Belceşti – în partea de nord-est, la aprox. 8 km depărtare;

Coordonatele STEREO70 ale noilor hale, sunt: X: 650702,65; Y: 638720,76.

2 PROCESE TEHNOLOGICE

2.1 PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCŢIE

Activitatea de creştere a păsărilor se face în acord cu cele mai bune tehnici disponibile. Halele de producţie şi dotările aferente sunt proiectate și construite după ultimele norme în domeniu. Implicit consumurile de materii prime și materiale, emisiile de deşeuri, ape uzate, poluanţi atmosferici se încadrează în intervalele recomandate în documentele de referinţă:
- Ordin nr. 169 din 02/03/2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referinţă privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană - Documentul de Referinţă asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creşterea intensivă a păsărilor și porcilor, iulie 2003.
- Ordin nr. 1234 din 14/11/2006 privind aprobarea Codului de bune practici în fermă.

Valorile limită ale parametrilor relevanţi atinşi prin tehnicile propuse şi prin cele mai bune tehnici disponibile și o comparaţie între tehnicile BAT şi tehnicile aplicate de titular, sunt prezentate în

tabelele de mai jos:

Tabel 11 VALORILE LIMITĂ ale parametrilor relevanţi atinşi prin tehnicile propuse şi prin cele mai bune tehnici disponibile

Parametru (unitate de măsură)	Cerinţe		
	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Tehnici propuse de titular	Conform celor mai bune practici de mediu
Durata ciclului de producţie	33 – 55 zile (5 – 8 serii/an) BREF tabel 3.2	42 zile (6,5 serii pe an)	38 – 52 zile
Rata de conversie a furajului	1,73 – 2,1 kg furaj/ kg viu BREFF, tabel 3.2	1,8 – 1,9 kg furaj / kg greutate vie	1,7 – 2,1 kg furaj / kg greutate vie
Productivitate	22 – 29 kg/loc pasăre / an BREF, tabel 3.2	26,7 kg/loc pasăre / an	-
Apă pentru adăpat	1,7 – 1,9 l apă/kg furaj BREF, tabel 3.11	1,7 – 2,2 l/kg furaj consumat	1,7 – 2,2 l/kg furaj consumat
	4,5 – 11 l/cap/ciclu	-	-
	40 – 70 l/loc pasăre/an	58,74 l/loc pasăre/an	-
Apă pentru spălat	2 – 20 l /mp BREF Tabel 3.12	6 l/mp	6 l/mp
Energie termică pentru încălzire spaţii	13 – 20 Wh/cap/zi BREF, tabel 3.17	18,39 Wh/cap/zi 6 x 95 kWh – suflătoare aer cald	-
Total energie consumată	1,36 – 1,93 kWh/pasăre vândută BREF, Tabel 3.18	Audit energetic odată la 4 ani. Conform ultimului audit, se consumă < 1,5 kWh/pasăre vândută	-
Cantitate de dejecţii produsă	10 – 17 kg/loc pasăre/an Umiditate 38,6 – 86,8% Conţinut N: 2,6 – 10,1% usc. Conţinut P: 1,1 – 3,2 % usc. BREF, tabel 3.26	19.5 kg/loc/an, incluzând şi patul vegetal	3 – 3,5 tone/1000 păsări și ciclu sau 19,5 – 22,75 kg/loc pasăre/an, la 6,5 serii pe an, incluzând şi patul vegetal
Emisii în atmosferă	În kg/pasăre/an: NH_3: 0,005 – 0,315 CH_4: 0,004 – 0,006 N_2O: 0,009 – 0,024 Praf: 0,119 – 0,182 BREF, Tabel 3.34	Kg/an /pasăre NH_3: 0,22 Oxizi de azot: 0,001 PM(10 + 2,5): 0,059 Conform factori emisie*	Kg/an /pasăre NH_3: 0,22 Oxizi de azot: 0,001 PM(10 + 2,5): 0,059 Conform factori emisie*
Emisii din managementul dejecţiilor	În kg/pasăre/an: NH_3: 0,008 BREF, Tabel 3.36	-	-

*) 4.B Animal husbandry and manure management, http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009

Tabelul 12. Compararea cu BAT pentru creşterea puilor de carne

Domeniu	BAT (Ord. 169/2004 - BREFF păsări iulie 2003)	Conformare Da/Nu/parţial	Justificare
Îmbunătăţirea performanţei de mediu în general	Identificarea şi implementarea educaţiei şi a programelor de training pentru personalul fermei	DA	Personalul Fermei este instruit periodic
	Înregistrarea consumurilor de apă și energie, a cantităţilor de hrană pentru animale, a deşeurilor rezultate și a dejecţiilor împrăştiate pe câmp ca fertilizator anorganic	DA	Toate consumurile, produsele și subprodusele sunt înregistrate şi arhivate.
	Deţinerea unei proceduri de urgenţă pentru a putea face faţă emisiilor neplanificate şi a incidentelor	DA	Aceste proceduri există și se aplică și sunt incluse într-un Plan de management de mediu
	Implementarea unui program de reparaţii şi mentenanţă pentru a asigura faptul că structurile și echipamentele funcţionează bine și instalaţiile sunt păstrate curate	DA	Echipamentele, instalaţiile și utilajele sunt întreţinute şi reparate în baza unui program
	Planificarea în mod corespunzător a activităţilor de pe amplasament, mai ales a recepţiei materialelor și a livrărilor de produse şi deşeuri	DA	Recepţia materiilor prime şi a materialelor se face prin cântărire, măsurare şi înregistrare
	Planificarea în mod corespunzător a aplicării dejecţiilor pe câmp.	DA	Toate dejecţiile animaliere sunt transportate la platforma de compostare Războieni pentru maturare, după care sunt aplicate pe terenuri agricole, conform bunelor practici
Aplicarea controlată pe câmp a dejecţiilor în scopul reducerii poluării cu nutrienţi a apelor şi solului și a reducerii emisiilor de miros.	Aplicarea măsurilor nutriţionale la sursă - scăderea conţinutului în nutrienţi în hrana animalelor	DA	Dejecţiile produse de noile hale (pat epuizat îmbibat cu dejecţii), sunt introduse în circuitul actual al dejecţiilor, aplicabil fermei existente. Dejecţiile sunt preluate imediat după depopulare și sunt transportate pe platforma de dejecţii existentă în extravilanul satului Războieni. De aici, după compostare timp de minim 6 luni, compostul rezultate este împrăştiat pe terenuri agricole ale titularului sau ale terţilor. Cererea pentru acest compost este foarte mare deoarece are calităţi bune pentru solurile agricole. Împrăştierea pe terenurile agricole proprii se face cu respectarea codului de bune practici agricole, în baza acordului OSPA.
	Corelarea între cantităţile de dejecţii împrăştiate pe câmp, suprafaţa de teren disponibilă și cerinţele nutriţionale ale culturilor şi solului (ţinând cont şi de alţi fertilizanţi utilizaţi) pentru a reduce emisiile în sol și apa subterană. Parametrii luaţi în calcul sunt: tip de sol, panta terenului, condiţii climatice, precipitaţii / irigaţii, utilizarea terenului, practici agricole, rotaţia culturilor	DA	
	Managementul corespunzător al împrăştierii pe sol în scopul reducerii poluării apelor, astfel: - Dejecţiile nu sunt aplicate pe sol când acesta este suprasaturat cu apă, inundat, îngheţat sau acoperit cu zăpadă; - Dejecţiile nu sunt aplicate pe soluri cu pante abrupte - Dejecţiile nu sunt aplicate în apropierea cursurilor de apă - Dejecţiile se aplică pe sol înainte de etapa de creştere a culturilor, pentru a se asigura preluarea din sol a nutrienţilor de către plante.	DA	
	Managementul corespunzător al împrăştierii pe sol în scopul reducerii emisiilor de miros, astfel: - Împrăştierea dejecţiilor doar în timpul zilei când populaţia este mai puţin probabil să fie acasă. Se vor evita zilele de week-end şi sărbătorile legale. - Luarea în considerare a direcţiei şi vitezei vântului în raport cu zona caselor de locuit.	DA	
	Utilizarea tehnicilor BAT pentru împrăştierea pe sol a dejecţiilor (utilaje şi echipamente adecvate).	DA	

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Tehnici nutriţionale pentru reducerea conţinutului de azot în dejecţii</td><td>Măsuri de hrănire controlată, cum ar fi:
- diete succesive (hrănire în faze) cu hrană cu conţinut controlat (redus) în proteine pentru scăderea conţinutului de azot al dejecţiilor
Tehnicile nutriționale aplicate eliminărilor de azot.
BAT înseamnă a aplica măsuri alimentare. Dacă este vorba de azot şi în consecința de eliminările de nitrați și amoniac, o baza pentru BAT este de a hrăni animalele cu diete succesive (hrănire în faze) cu conținut redus de proteină crudă. Aceste diete necesită să fie susținute de o cantitate optimă de aminoacid furnizat de furaje adecvate şi/sau amino acizi industriali (lizine, metionine, treonine, triptofan); Reducerea brută a proteinei de 1 - 2 % (10 -20 g/kg hrană) poate fi realizată în funcție de specie/ genotip și punctul curent de pornire. Gama rezultată de conținuturi proteice brute din hrana este raportată în tabelul de mai jos (BAT 5.5). Valorile din tabel vor fi adaptate la condițiile locale.
<table><tr><th>Specia</th><th>Fazele</th><th>Continutul brut proteic (% in hrana)</th></tr><tr><td rowspan="3">Pui de carne</td><td>puisori</td><td>20 – 22</td></tr><tr><td>de ingrasat</td><td>19 – 21</td></tr><tr><td>de sacrificat</td><td>18 – 20</td></tr></table></td><td>DA</td><td>Pentru fiecare stadiu de dezvoltare a păsărilor se aplică o reţetă specifică de hrănire.</td></tr>
<tr><td>Tehnici nutriţionale pentru reducerea conţinutului de fosfor în dejecţii</td><td>Măsuri de hrănire controlată, cum ar fi:
- diete succesive (hrănire în faze) cu hrană cu conţinut controlat (redus sau uşor asimilabil) în fosfor pentru scăderea conţinutului de fosfor al dejecţiilor
Tehnicile nutriționale aplicate excreției de fosfor
BAT este aplicarea măsurilor de hrănire. Dacă este considerat fosforul, o bază pentru BAT este de a hrăni animalele cu diete succesive (hrănirea în faze) cu conținut total redus de fosfor. În aceste diete trebuie utilizat fosfat anorganic puternic digerabil pentru a garanta o hrana suficienta de fosfor digerabil. O reducere totală de fosfor de 0,05 – 0,1 % (0,5 - 1 g/kg de hrană) poate fi realizată în funcție de specie/genotip, de utilizarea materiei brute pentru hrană şi de punctul de începere a utilizării fosfaților şi/sau fitaselor de hrănire anorganice puternic digerabile. Gama rezultată a conținuturilor totale de fosfor este raportată în tabelul de mai jos (BAT 5.6).
<table><tr><th>Specii</th><th>Faze</th><th>Continutul total de fosfor (% in hrana)</th></tr><tr><td rowspan="3">Puii de carne</td><td>puisorii</td><td>0.65 – 0.75</td></tr><tr><td>de ingrasat</td><td>0.60 – 0.70</td></tr><tr><td>de sacrificat</td><td>0.57 – 0.67</td></tr></table></td><td>DA</td><td>Pentru fiecare stadiu de dezvoltare a păsărilor se aplică o reţetă specifică de hrănire.</td></tr>
<tr><td>Sisteme de adăpostire pentru creşterea puilor de carne pentru reducerea emisiilor de amoniac în aer</td><td>BAT este:
• Adăpostul bine izolat cu ventilatoare şi podea complet acoperită cu aşternut şi echipat cu sisteme de băut fără pierderi prin scurgere (sistemul VEA)</td><td>DA</td><td>Se plică întocmai acest procedeu</td></tr>
<tr><td>Managementul apei</td><td>BAT înseamnă a reduce consumul de apă prin următoarele:
• Curăţarea adăposturilor animale și echipament cu curăţătoare sub presiune înaltă la finalul fiecărei serie de animale. Este important să se găsească un echilibru intre</td><td>DA</td><td>Pentru necesarul păsărilor, apa nu este restricţionată. Spălarea pardoselilor la terminarea seriilor se face cu turbojeturi. Toate traseele de apă potabilă și apă uzată</td></tr>
</table>

	curăţenie si utilizarea unei cantităţi de apă cat mai mici posibile • Calibrarea regulată a instalaţiei de apă potabilă pentru a evita scurgerile • Păstrarea unui registru cu consumul de apă prin măsurarea consumului şi detectarea și repararea scurgerilor.		sunt verificate periodic pentru a identifica eventualele scurgeri.
Energia	BAT este reducerea energiei utilizate prin aplicarea unui bune practice în ferma începând cu proiectul adăpostului pentru animale și prin operarea adecvată şi întreţinerea adăpostului şi echipamentului. BAT pentru adăpostul păsărilor este de a reduce energia prin următoarele: • Izolarea clădirilor în regiuni cu temperaturi ambientale reduse (valoarea U 0,4 W/mp/°C sau mai bine) • Optimizarea designului sistemului de ventilare în fiecare adăpost pentru a oferi un bun control al temperaturii și pentru a realiza rate minime de ventilare iarna • Evitarea rezistenţei în sistemele de ventilare prin inspecţia frecventă și curăţarea conductelor și ventilelor şi aplicarea iluminării cu energie redusă.	DA	Sunt aplicate tehnicile BAT de reducere a consumului de energie: clădirile sunt izolate termic, design, adecvat pentru instalaţia de ventilaţie, corpuri de iluminat cu consum redus de energie. În plus, pentru eficientizare energetică, se modernizează halele existente prin înlocuirea acoperişului şi prin izolare termică a pereţilor cu polistiren expandat.
Dejecţii	Directiva Nitraților stabilește un minimum de condiții de depozitare a dejecțiilor în general cu scopul de a oferi tuturor tipurilor de apă un nivel general de protecția împotriva poluării şi condiții adiționale asupra depozitului de dejecții în Zonele Sensibile faţă de Nitraţi. Nu toate condițiile din aceasta Directiva sunt abordate în acest document datorită lipsei de date însă acolo unde sunt abordate TWG a căzut de acord ca BAT pentru depozitarea dejecţiilor este valabil în mod egal în interiorul și în afara Zonelor Sensibile la Nitraţi. BAT înseamnă conceperea instalaţiilor de depozitare pentru dejecțiile de păsări cu capacitate suficienta pana când alt tratament sau aplicare pe teren poate fi realizată. Capacitatea necesară depinde de climat și de perioadele în care nu este posibilă aplicarea pe teren. Gramada/haldă. Daca dejecţiile trebuie să fie stocate, BAT înseamnă depozitarea dejecţiilor uscate provenite de la păsări în hambare cu podea impermeabila și ventilare suficientă. Pentru o grămadă temporară a dejecţiilor de păsări pe teren, BAT înseamnă a amplasa halda la îndepărtare de receptorii sensibili precum vecinii și cursurile de apă (inclusiv drenajul terenului) în care ar putea deversa apa pluvială.	DA	Dejecţiile produse de noile hale (pat epuizat îmbibat cu dejecţii), sunt introduse în circuitul actual al dejecţiilor, aplicabil fermei existente. Dejecţiile sunt preluate imediat după depopulare și sunt transportate pe platforma de dejecţii existentă în extravilanul satului Războieni. De aici, după compostare timp de minim 6 luni, compostul rezultate este împrăştiat pe terenuri agricole ale titularului sau ale terţilor. Cererea pentru acest compost este foarte mare deoarece are calităţi bune pentru solurile agricole. Împrăştierea pe terenurile agricole proprii se face cu respectarea codului de bune practici agricole, în baza acordului OSPA.

2.2 CONCLUZII PRIVIND CONFORMAREA CU BAT

Proiectul propus, precum și actuala fermă, sunt pe deplin conforme cu cerinţele BAT-urilor în domeniu. Consumurile, producţia și emisiile sunt cuprinse în intervalele admise de documentele de referinţă. Tehnologiile aplicate sunt în totalitate BAT.

2.3 ACTIVITĂŢI DE DEZAFECTARE

La încetarea activităţii în cadrul fermei de creştere păsări de carne la sol, după evacuarea efectivului de pasări se vor parcurge următoarele etape:

- Golirea tuturor instalaţiilor din fermă: instalaţiile de adăpat, furajare, alimentare cu apă, canalizare;
- Colectarea pe categorii a tuturor deşeurilor din fermă și evacuarea de pe amplasament în condiţii legale, în vederea valorificării sau eliminării finale;
- Demolarea construcţiilor şi a structurilor subterane, conform unui proiect de dezafectare aprobat de organismele în drept;
- Refacerea terenului prin aducerea lui la starea iniţială.

Detalierea etapelor de dezafectare se face în proiectul tehnic de dezafectare.

3 DEŞEURI

3.1 ÎN PERIOADA DE CONSTRUCŢIE

În perioada de execuţie se pot produce deşeuri din construcţii / demolări. Acestea sunt gestionate astfel:

- Tabla de pe halele J1, J2 și J3, care se înlocuieşte cu panouri sandwich, este utilizată la alte ferme de pe alte amplasamente, aparţinând aceluiaşi titular;
- Deşeurile care nu pot fi recuperate sunt predate operatorului de salubritate cu care există contract încheiat.
- Pământul şi pietrele rezultate din fundaţii şi amenajarea terenului, este utilizat intern, la reprofilare teren și amenajare spaţii;

3.2 ÎN PERIOADA DE OPERARE

După implementarea proiectului se produc aceleaşi tipuri de deşeuri ca și în prezent, în cantităţi proporţional mai mari, conform tabelului de mai jos.

Tabel 13. Producţia de deşeuri

TIP DESEU	COD	UM	Cantităţi anuale – situaţia actuală	Cantităţi anuale – prin proiect	Cantitate anuală – Total fermă după implementarea proiectului
Dejecţii animaliere (materii fecale, urină, inclusiv resturi de paie), colectate separat și tratate în afara incintei	02 01 06	Tone/ an	1794	819	2613
Deşeuri de ţesuturi animale Mortalităţi 0,6 – 2%	02 01 02	Tone/ an	26,3	12	38,3
Nămoluri de la spălare și curăţare Din curăţarea bazinelor vidanjabile și a căminelor de vizitare	02 01 01	Tone/ an	1	1	2
Deşeuri menajere Diverse deşeuri rezultate de la personal şi din activitatea de creştere păsări	20 03 99	Tone/ an	2	1	3

Modul de gestiune a deşeurilor de mai sus, este prezentat în tabelul următor:

Tabel nr. 14. Modul de gestiune a deşeurilor

TIP DESEU	COD	Provenienţă	Stare de agregare	Mod de gestiune
Dejecţii animaliere (materii fecale, urină, inclusiv resturi de paie), colectate separat şi tratate în afara incintei	02 01 06	Din activitatea de creştere a păsărilor	solid	Evacuare din hală la sfârşitul fiecărei serii, încărcare direct în mijloace de transport, maturare pe platformă şi valorificare integrală pe terenuri agricole
Deşeuri de ţesuturi animale Mortalităţi 0.6 – 2%	02 01 02	Mortalităţi	solid	Stocare temporară în cabină frigorifică existentă şi preluare de operator autorizat în vederea valorificării
Nămoluri de la spălare şi curăţare Din curăţarea bazinelor vidanjabile şi a căminelor de vizitare	02 01 01	Din activitatea de curăţare a bazinelor vidanjabile şi a căminelor de vizitare	Solid	Predare către operator autorizat (cel care vidanjează bazinele)
Deşeuri menajere Diverse deşeuri rezultate de la personal şi din activitatea de creştere păsări	20 03 99	Diverse deşeuri rezultate de la personal şi din activitatea de creştere păsări	Solid	Preluare de către operator autorizat, în bază de contract

Dejecţiile rezultate sunt foarte căutate de producătorii vegetali din zonă, deoarece au un conţinut foarte bun de substanţe minerale şi pot fi folosite cu rezultate foarte bune ca îngrăşământ pentru solurile agricole.

4 IMPACTUL POTENŢIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ŞI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

4.1 METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI

4.1.1 Matricea de impact

Analizând caracteristicile proiectului, precum şi ţinând cont de tipul de receptori şi de amplasarea în mediu, s-a întocmit următoarea matrice de impact, care cuprinde tipurile de impact care pot fi generate de activitatea analizată, asupra factorilor de mediu.

Tabelul 15 Matricea de impact

Acţiuni / efecte rezultate din proiect	Factori de mediu								
	Apă	Aer	Sol /subsol	Sănătate / siguranţă populaţie	Bio - diversitate	Resurse culturale	Peisaj	Bunuri materiale	Socio - economic
Emisii de gaze metabolice (NH_3, CH_4) din hale prin surse fixe nedirijate		x		X					
Ape uzate	x		x						
Ocuparea terenului									
Deşeuri	X		x						

Zgomot şi vibraţii				x					
Locuri de muncă									x
Venituri la bugetul local									x

4.1.2 Cuantificarea impactului

Cuantificarea impactului se va face prin Metoda MERI.

Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI) se bazează pe o definiţie standard a criteriilor importante de evaluare, precum şi a mijloacelor prin care pot fi deduse valori quasi-cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităţilor ce se vor desfăşura în cadrul proiectului sunt evaluate faţă de componentele de mediu şi se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potenţial pentru componentele mediului.

Criteriile importante de evaluare se încadrează în două grupe:
- Criterii care pot schimba individual scorul (punctajul) obţinut;
- Criterii care, în mod individual, nu pot să schimbe scorul obţinut.

Valoarea atribuită fiecăreia din aceste grupe de criterii se determină prin folosirea unor formule simple. Formulele permit determinarea notelor pentru componentele individuale pe o bază definită. Sistemul de notare necesită simpla înmulţire a valorilor atribuite fiecărui criteriu din grupa (A). Folosirea înmulţirii pentru grupa (A) este importantă pentru că ea asigură exprimarea ponderii fiecărei note, în timp ce simpla însumare a notelor ar putea exprima rezultate identice pentru condiţii diferite.

Valorile (notele) acordate pentru grupul criteriilor de valoare (B) sunt adunate între ele pentru a da o sumă unică. Aceasta dă siguranţa că notele acordate individual nu pot influenţa scorul general, dar şi că importanţa colectivă a tuturor valorilor din grupa (B) este avută în vedere în totalitate.

Suma notelor din grupa (B) se înmulţeşte apoi cu valoarea rezultată din înmulţirea notelor din grupa (A), asigurându-se astfel un scor final de evaluare (ES). în forma sa actuală procedura de calcul pentru MERI poate fi exprimată astfel:

$$(a_1)x(a_2) = aT;\ (b_1)+(b_2) + (b_3) = bT;\ (aT)x(bT)=ES$$

unde:
- (a1), (a_2) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- (bi), (b_2), (b_3) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);
- aT este rezultatul înmulţirii tuturor notelor (A);
- bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);
- ES este scorul de mediu pentru factorul analizat.

Tabelul 16 Criterii şi trepte de evaluare – Metoda MERI

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 Importanţa componentei de mediu	4	Important pentru interesele naţionale/internaţionale
	3	Important pentru interesele regionale/naţionale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiţia locală
	0	Fără importanţă
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	îmbunătăţire semnificativă a stării de fapt
	+1	îmbunătăţirea stării de fapt
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt

	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanenţă	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

Tabelul 17 Conversia scorurilor de mediu în categorii de impact

Scorul de mediu (ES)	Categorii	Descrierea categoriei
+72 la +108	+E	Schimbări/impact pozitiv majore
+36 la +71	+D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
+10 la +18	+B	Schimbări/impact pozitiv
+1 la +9	+A	Schimbări/impact uşor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	-A	Schimbări/impact uşor negativ – nesemnificativ **nu necesită măsuri specifice de reducere**
-10 la -18	-B	Schimbări/impact negativ **necesită măsuri de reducere generale şi specifice**
-19 la -35	-C	Schimbări/impact negativ moderat **necesită măsuri de reducere specifice**
-36 la -71	-D	Schimbări/impact negativ semnificativ **necesită măsuri compensatorii**
-72 la -108	-E	Schimbări/impact negativ major **necesită măsuri compensatorii**

Fiecare factor de mediu relevant va fi analizat în capitolele următoare. Pentru fiecare factor de mediu, se va evalua impactul generat de acţiunile din matricea de impact. La sfârşitul capitolului se va calcula impactul global al proiectului, care va fi încadrat în categoriile din tabelul de mai sus.

4.2 IMPACT ASUPRA CALITĂŢII AERULUI

4.2.1 Condiţii iniţiale

4.2.1.1 Date meteo generale

- Din punct de vedere climatic, oraşul se încadrează într-un climat de tip temperat - continental de nuanţă excesivă, caracterizat prin veri călduroase şi secetoase şi ierni geroase cu viscole.
- Temperatura medie anuală a aerului este de 9,3^{0}C, având un maxim în iulie între 20^{0}C și 21^{0}C și un minim în ianuarie între -3^{0}C și -4^{0}C și chiar mai mici pe valea Bahluieţului. Aceste valori dau o amplitudine termică anuală de 24^{0}C şi 25^{0}C, ceea ce denotă un continentalism excesiv.
- Îngheţul se produce în medie între 10 octombrie (primul îngheţ) și 10-20 aprilie (ultimul îngheţ). Numărul zilelor cu îngheţ sunt de aproximativ 121. Umezeala relativă are o valoare medie anuală în jur de 75‰, cu un maxim iarna şi un minim vara.
- Precipitaţiile medii anuale au o valoare de 502,30 mm, regimul ploilor fiind însă neuniform, cele mai mari cantităţi căzând în iunie (65 - 70 mm în medie) iar cele mai mici cantităţi cazând iarna (18 - 25 mm în medie).

- Vânturile dominante sunt cele din direcţia nord-vestică, având valori de 21% (conform staţiei Podu Iloaiei). Alte direcţii cu frecvenţe relativ ridicate sunt N (9%), SE (8%), V (9%).
- Viteza medie a vântului este destul de ridicată (1 – 6 m/s, dar s-au înregistrat şi vânturi cu peste 35m/s), ceea ce poate constitui o premisă pentru valorificarea energiei eoliene.

4.2.1.2 Calitatea aerului în zonă

Zona proiectului nu intră în aria de reprezentativitate a staţiilor de monitorizare a calităţii aerului din judeţul Iaşi. Conform *Ordinului nr. 346 din 12/03/2007 – ÎNCADRAREA localităţilor din cadrul Regiunii 1 în liste, potrivit prevederilor Ordinului ministrului apelor și protecţiei mediului nr. 745/2002*, oraşl Tg. Frumos se încadrează la următoarele liste:

- *LISTA 3 - Alcătuită din 3 subliste cuprinzând zonele unde nivelurile concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi sunt mai mici decât valoarea limită.*
- *SUBLISTA 3.1. - Zonele unde nivelurile concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi sunt mai mici decât valoarea limită, dar se situează între aceasta și pragul superior de evaluare* -3.1.3. Pentru pulberi în suspensie PM10.
- *SUBLISTA 3.2. Zonele unde nivelurile concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi sunt mai mici decât valoarea limită, dar se situează între pragul superior de evaluare și pragul inferior de evaluare;* 3.2.1. Pentru dioxidul de sulf (SO_2).
- *SUBLISTA 3.3. - Zonele unde nivelurile concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi sunt mai mici decât valoarea limită, dar nu depăşesc pragul inferior de evaluare;* 3.3.2. Pentru dioxidul de azot ş oxizi de azot (NO_2/$NO_{(x)}$); 3.3.3. Pentru Plumb (Pb); 3.3.4. Pentru monoxid de carbon (CO); 3.3.5. Pentru benzen (C_6H_6).

Conform datelor de mai sus, în oraşul Tg. Frumos există premize pentru atingerea pragului superior de evaluare pentru pulberi în suspensie (PM10). Conform modelărilor dispersiei poluanţilor – anexă la ordinul de mai sus - nu se întrunesc condiţii de depăşire a concentraţiei maxim admise pentru nici un poluant relevant.

La macroscară, calitatea aerului în zona proiectului poate fi influenţată de sursele majore de emisii din zona Tg. Frumos și din regiunea NE în general. Zona proiectului este amplasată la distanţe relativ mari faţă de potenţiale surse majore de poluare a aerului (>1.0 km faţă de alte ferme sau instalaţii industriale) şi implicit influenţa acestor surse asupra calităţii aerului din zonă este de aşteptat să fie **mică**.

La microscară, potenţialele surse locale de afectare a calităţii aerului sunt:

- Activităţile agricole şi zootehnice – emisii de praf, pulberi, gaze de ardere, gaze metabolice;
- Trafic rutier pe drumul DJ280B – emisii de pulberi, gaze de ardere;

4.2.1.3 Surse de emisie în vecinătate

Pe o rază de 800 m în jurul fermei, nu există alte surse de emisie în atmosferă. Sursele aflate la distanţe mai mari de 800 m nu sunt relevante în contextul analizat, deoarece emisiile acestora nu se cumulează cu emisiile fermei.

4.2.2 Surse şi poluanţi generaţi

Sursele de generare a emisiilor în atmosfera sunt:

- *Procesele metabolice* – emisii de amoniac, metan, protoxid de azot, oxizi de azot, CO_2, praf. Aceste emisii sunt dispersate în hală și sunt evacuate în atmosferă de instalaţia de ventilaţie. Reprezintă o sursă fixă, dirijată.
- *Managementul dejecțiilor*. La fiecare depopulare, dejecţiile sunt evacuate din hală. Procesele de fermentaţie a dejecţiilor generează emisii de amoniac (în principal).
- *Procese de ardere a combustibililor*. Se arde gaz metan în flacără deschisă în suflătoarele de aer cald. Emisiile nedirijate sunt evacuate în hală şi în final sunt preluate de sistemul de ventilaţie și evacuate în aerul atmosferic. Se emit gaze de ardere: CO, NOx, pulberi.

- *Activităţi auxiliare*: de transport, de descărcare a furajelor, de întreţinere a incintei. Se are în vedere că furajele sunt manipulate exclusiv în sisteme închise, cu transport pneumatic. Aleile carosabile sunt betonate. Practic, din activităţile auxiliare se emit pulberi şi gaze de eşapament. Aceste emisii sunt nesemnificative, având în vedere specificul activităţii, amploarea acesteia şi modul de desfăşurare a activităţilor.

Emisiile caracteristice sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 18. Emisiile caracteristice ale halei propuse

Nr. crt.	Sursă de emisie	Poluanţi emişi	Caracteristici sursă	Emisie specifică
1	**Procese metabolice** Creşterea a 273000 capete pui carne în 42000 locuri	NH_3; CH_4, N_2O, praf	**Debit ventilaţie: 526680 mc/h** **Suprafaţă evacuare: 3,8 + 19,35 + 1,92 = 25,07 mp** **Viteză medie evacuare: 5,83 m/s** • 4 ventilatoare tip CL600; Q = 14130 mc/h; v = 11,8 m/s, D 1100 mm; amplasate deasupra halei la 6 m de la sol; • 12 ventilatoare tip EM50; Q = 36180 mc/h; D 1270 mm amplasate în capătul halei • 2 ventilatoare tip FC091; Q = 18000 mc/h ; D 980 mm amplasate în capătul halei	În kg/loc pasăre/an: NH_3: 0,22 CH_4: 0,006 N_2O: 0,009 Praf (TSP): 0,119 BREF, Tabel 3.34 şi factori de emisie SNAP 100908
2	**Managementul dejecţiilor** 819 tone/an evacuate în 6,5 etape pe an	NH_3	Notă: Dejecţiile nu sunt stocate pe amplasament. Ele sunt livrate imediat la platforma de maturare din afara fermei. După maturare sunt livrate către terţi în vederea împrăştierii pe sol. Practic, emisia de amoniac pe amplasament din această sursă, este 0	În kg/loc pasăre/an: NH_3: 0,008 BREF, Tabel 3.34 şi factori de emisie SNAP 100908
3	**Procese de ardere** Sistemul de încălzire a halelor cu suflătoare pe aer cald cu gaz metan 6 x 95 kW per hală	CO, NOx, pulberi (TSP).	**Debit ventilaţie: 526680 mc/h** **Suprafaţă evacuare: 3,8 + 19,35 + 1,92 = 25,07 mp** **Viteză medie evacuare: 5,83 m/s**	în g/GJ CO: 31 NOx: 57 TSP: 0,5 Conform factori emisie NFR 1A4b
4	**Activităţi auxiliare**	Pulberi	-	-

Debitele şi concentraţiile la emisie, pentru poluanţii de mai sus, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 19. Debite şi concentraţii la emisie – noua hală propusă

Nr. crt.	Sursă de emisie	Caracteristici sursă	Poluant	Debit poluant (ţinând cont de emisia specifică)		Concentraţie la emisie calculată mg/mc	Concentraţie maximă admisă la emisie* mg/Nmc
				t/an	kg/h		
1	**Procese metabolice** Creşterea a 273000 capete pui carne în 42000 locuri	**Debit ventilaţie: 526680 mc/h** **Suprafaţă evacuare: 3,8 + 19,35 + 1,92 = 25,07 mp** **Viteză medie evacuare: 5,83 m/s**	NH_3	9,24	6,055	23	30
			CH_4	0,252	0,0285	0,11	-
			N_2O	0,378	0,043	0,163	-
			Praf (TSP)	5	0,57	2,16	50
3	**Procese de ardere** Sistemul de încălzire a halelor cu suflătoare pe aer cald cu gaz metan 6 x 95 kW per hală		CO	0,23**	0,06	0,23	100
			NO_X	0,092**	0,024	0,09	350
			Pulberi (TSP)	-	-		5

*) Conform Ord. 462/1993
**) Emisiile anuale calculate la 3840 ore funcţionare/an

Emisiile cumulate ale întregii ferme (hala propusă + cele 3 hale existente), sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 20. Debite şi concentraţii la emisie – ferma Tg. Frumos

Hale	Sursă de emisie	Caracteristici sursă	Poluant	Debit poluant (ţinând cont de emisia specifică)		Concentraţie la emisie calculată mg/mc	Concentraţie maximă admisă la emisie* mg/Nmc
				t/an	kg/h		
Hala nouă J4	**Procese metabolice** Creşterea a 273000 capete pui carne în 42000 locuri	**Debit ventilaţie: 526680 mc/h S = 25,07 mp**	NH_3	9,24	1,405	2,668	30
			CH_4	0,252	0,038	0,073	-
			N_2O	0,378	0,057	0,109	-
			Praf (TSP)	5	0,760	1,444	50
	Procese de ardere Sistemul de încălzire a halelor cu suflătoare pe aer cald cu gaz metan 6 x 95 kW per hală		CO	0,23**	0,035	0,066	100
			NO_X	0,092**	0,014	0,027	350
			Pulberi (TSP)	-	-	-	5
Halele existente J1 + J2	**Procese metabolice** Creşterea a 416000 capete pui carne în 64000 locuri (2x32000)	Debit ventilaţie: 451388 mc/h/hală x 2 = **902776 mc/h total S tot. = 33,88 mp**	NH_3	14,080	2,141	2,372	30
			CH_4	0,384	0,058	0,065	-
			N_2O	0,576	0,088	0,097	-
			Praf (TSP)	7,619	1,159	1,283	50
	Procese de ardere Sistemul de încălzire a halelor cu 24 panouri radiante /hală, P = 11,6 kW		CO	0,350**	0,053	0,059	100
			NO_X	0,140**	0,021	0,024	350
			Pulberi (TSP)	-	-	-	5
Hala existentă J3	**Procese metabolice** Creşterea a 182000 capete pui carne în 28000 locuri	**Debit ventilaţie: 386904 mc/h S = 14,52 mp**	NH_3	6,160	0,940	2,430	30
			CH_4	0,168	0,026	0,066	-
			N_2O	0,252	0,038	0,099	-
			Praf (TSP)	3,333	0,509	1,315	50
	Procese de ardere Sistemul de încălzire a halelor cu 18 panouri radiante /hală, P = 11, kW		CO	0,153**	0,023	0,060	100
			NO_X	0,061**	0,009	0,024	350
			Pulberi (TSP)	-	-	-	5
ÎNTREAGA FERMĂ TG. FRUMOS	**Procese metabolice** Creşterea a 871000 capete pui carne în 134000 locuri	**Debit ventilaţie total : 1816360 mc/h S total: 73,47 mp**	NH_3	**28,329**	**4,324**	**2,380**	30
			CH_4	**0,773**	**0,118**	**0,065**	-
			N_2O	**1,159**	**0,177**	**0,097**	-
			Praf (TSP)	**15,329**	**2,340**	**1,288**	50
	Procese de ardere Sistemul de încălzire a halelor cu suflătoare pe aer cald cu gaz metan 6 x 95 kW – J4 24 panouri radiante – halele J1 şi J2; 18 panouri radiante – hala J3		CO NO_X	**0,705** **0,282**	**0,108** **0,043**	**0,059** **0,024**	100 350
			Pulberi (TSP)	-	-	-	5

*) Conform Ord. 462/1993
**) Emisiile anuale calculate la 3840 ore funcţionare/an

În concluzie, emisiile rezultate din halele de creştere păsări, se încadrează în limitele maxim admise, inclusiv atunci când sunt pornite instalaţiile de încălzire.

Emisiile noilor hale se cumulează cu emisiile halelor existente şi cu emisiile celorlalte surse existente în fermă (trafic auto, încălzire rezidenţială etc.). Emisiile cumulate se încadrează în limitele maxim admise.

4.2.3 Impact potenţial

Având în vedere debitele şi concentraţiile calculate la emisie pentru noua fermă şi debitele şi concentraţiile la emisie ale fermei actuale, se concluzionează că, prin implementarea proiectului, nu se vor genera emisii în atmosferă care să ducă la un impact semnificativ asupra mediului.

Cuantificarea impactului asupra aerului, făcută prin metodologia prezentată în capitolul 4.1. se face în tabelul de mai jos.

Tabelul 21 Cuantificarea impactului asupra factorului de mediu AER

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMACT care acţionnează asupra factorului de mediu			
			Emisii din procese metabolice		Emisii din procese de ardere	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanţa componentei de mediu	4	Important pentru interesele naţionale/internaţionale		Debite şi concentraţii reduse de poluanţi, fără depăşirea limitelor maxime admise		Debite şi concentraţii reduse de poluanţi, fără depăşirea limitelor maxime admise
	3	Important pentru interesele regionale/naţionale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru condiţia locală	x			
	0	Fără importanţă			x	
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important		Influenţează într-o proporţie de <1% calitatea aerului în zonă		Nesemnificative
	+2	îmbunătăţire semnificativă a stării de fapt				
	+1	îmbunătăţirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo			x	
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanenţă	1	Fără schimbări		Pe perioada de creştere a puilor (273 zile/an)	x	Numai pe perioada rece a anului (3840 ore/an)
	2	Temporar	x			
	3	Permanent				
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări			x	
	2	Reversibil	x			
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări		Efect cumulativ cu sursele fermei existente	x	
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic	x			
Scor final de evaluare (ES) AER			**-7**		**0**	
Categorie de impact AER			**-A** Schimbări/impact uşor negativ – nesemnificativ; **nu necesită măsuri specifice de reducere**		**N** Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică	

Prin cuantificarea impactului asupra aerului s-a determinat 1 tip de impact în categoria –A – schimbări / impact uşor negative – nesemnificativ, respectiv: emisiile rezultate din procesele metabolice de creştere a puilor în hale, în special emisii de amoniac.

4.2.4 Măsuri de reducere a impactului

Categoria de impact calculată este NESEMNIFICATIV. În aceste condiţii nu se impun măsuri speciale de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer. Sunt respectate cerinţele BAT în acest domeniu. Instalaţia de ventilaţie asigură un debit suficient de evacuare (aprox. 30 cicluri pe oră). Astfel, umiditatea dejecţiilor este redusă şi nu se produc emisii importante de amoniac sau alte gaze.

4.3 IMPACT ASUPRA RESURSELOR DE APĂ

4.3.1 Condiţii iniţiale

Din punct de vedere hidrografic, amplasamentul este situat în B.H. Prut, SubB.H. Bahlui, curs de apă râu Cucuteni, cod cadastral curs de apă: XII – 1.015.32.12.03.0, afluent de stânga al râului Bahluieţ. Proiectul prevede extinderea fermei existente. Apele uzate sunt colectate în bazine vidanjabile. Apele pluviale sunt evacuate în mediu. Alimentarea cu apă se face din reţeaua Apa Vital.

4.3.2 Surse de impact

Sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

- Din activitatea noii hale de producţie, se generează exclusiv ape uzate de la spălarea suprafeţelor halelor, în timpul vidului sanitar. Se produc aprox. 78 mc/an ape uzate de spălare, care sunt colectate printr-o reţea de canalizare cu DN110mm, și sunt deversate în bazinul vidanjabil existent, îngropat, cu volumul de 2250 mc. De aici, apele uzate sunt vidanjate periodic.
- Apele menajer – uzate provenite de la filtrul sanitar sunt evacuate într-un bazin vidanjabil de 30 mc.
- Apele pluviale colectate de pe hale şi de pe spaţiile verzi / betonate aferente noii hale de producţie, sunt preluate de un sistem de rigole şi apoi sunt deversate în mediu.

Staţiile și instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

- Se menţionează că proiectul prevede racordarea la instalaţiile de distribuţie şi evacuare a apelor, existente pe amplasament şi aflate în funcţiune în prezent.
- În fermă există 1 bazin vidanjabil de 30 mc pentru stocarea apelor uzate menajere şi 1 bazin vidanjabil de 2250 mc pentru stocarea apelor uzate de spălare a halelor.

Debitele şi concentraţiile de poluanţi din apele menajer uzate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 22. Debitele și concentraţiile de poluanţi din apele de spălare rezultate din noua hală propusă

Nr. crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valori limita admise pentru evacuare	Debite maxime de poluanţi evacuaţi cu apele (kg/an)*
2.	PH	unităţi pH	6,5 -8,5	-
3.	Materii în suspensie (MTS)	mg/l	350	27,3
4.	CBO_5	mg/l	300	23,4
5.	CCO_{Cr}	mg/l	500	39
6.	Azot amoniacal	mg/l	30	2,34
7.	Fosfor total	mg/l	5	0,39
8.	Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	1	0,078
9.	Detergenţi sintetici	mg/l	25	1,95
10.	Substanţe extractibile cu solvenţi organici	mg/l	30	2,34
11.	Fenoli	mg/l	30	2,34

*) la un volum anual mediu de ape uzate menajere de 78 mc/an.

Ferma deţine autorizaţie de gospodărire a apelor, prin care sunt stabilite condiţiile de evacuare a apelor uzate și frecvenţa / tipul monitorizării.

4.3.3 Impact potenţial

Cuantificarea impactului asupra apelor, făcută prin metodologia prezentată în capitolul 4.1. se face în tabelul de mai jos.

Tabelul 23 Cunatificarea impactului asupra factorului de mediu APĂ

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMACT care acţionnează asupra factorului de mediu			
			Ape uzate de spălare şi menajere		Ape pluviale	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanţa componentei de mediu	4	Important pentru interesele naţionale/internaţionale		Toate apele uzate sunt colectate în bazine vidanjabile, de unde sunt preluate şi epurate, după caz		Nu se întrevăd surse de poluare a apelor pluviale.
	3	Important pentru interesele regionale/naţionale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru condiţia locală				
	0	Fără importanţă	x		x	
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important		Nu se produc schimbări în calitatea apelor de suprafaţă pentru că nu ajung în acestea poluanţi de la unitatea investigată		Nu se produc schimbări în calitatea apelor subterane sau de suprafaţă pentru că nu ajung în acestea poluanţi de la unitatea investigată
	+2	îmbunătăţire semnificativă a stării de fapt				
	+1	îmbunătăţirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo	x		x	
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanenţă	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul
	2	Temporar				
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul
	2	Reversibil				
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări		Nu e cazul	x	Nu e cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic	x			
Scor final de evaluare (ES) APĂ			**0**		**0**	
Categorie de impact APĂ			**N** Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică		**N** Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică	

Prin cuantificarea impactului asupra apelor s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria N – lipsă schimbări. Deci activitatea din fermă nu va influenţa în niciun fel starea actuală a apelor de suprafaţă şi subterane.

4.3.4 Măsuri de reducere a impactului

Nu se impun măsuri specifice. Ca măsuri cu caracter general (de management) sunt:

- Întreţinerea reţelelor de canalizare, a rigolelor de colectare a apelor pluviale şi asigurarea reviziilor periodice pentru toate reţelele interioare şi exterioare din incintă;
- interzicerea depozitării dezorganizate sau neautorizate pe platforme altele decât cele destinate stocării deşeurilor.

4.4 IMPACT ASUPRA SOLULUI ŞI SUBSOLULUI

4.4.1 Condiţii iniţiale

Proiectul prevede realizarea de săpături pentru amenajarea terenului, în vederea construirii halei noi. S-a efectuat un studiu geotehnic în care se precizează că terenul este potrivit realizarea fundaţiilor, fiind format dintr-un pachet de argilă prăfoasă şi praf argilos, loessoid, galben-cafeniu, plastic consistent la plastic vârtos cu concentraţii calcaroase, sensibil la umezire, grupa A. Pânza freatică s-a întâlnit la 16 - 20 m. Săpăturile şi lucrările se vor realiza conform proiectului tehnic, aprobat de organismele în drept.

4.4.2 Surse de impact

În perioada realizării investiţiei nu se identifică surse de poluare a solurilor sau subsolului, dacă se respectă proiectul tehnic şi bunele practici în construcţie, referitoare la controlul scurgerilor și la managementul deşeurilor.

În perioada de funcţionare a investiţiei se identifică următoarele surse potenţiale de poluare a solului:

- Fisuri ale sistemului de canalizare a apelor uzate menajere;
- Depozitarea necorespunzătoare a deşeurilor și a materiilor prime.

Cea mai mare sursă potenţială de afectare a solului o reprezintă dejecţiile. Acestea, dacă nu sunt gestionate corect, pot conduce la degradarea solurilor prin exces de azot, fosfor și alte elemente. Din acest motiv, gestiunea dejecţiilor este foarte importantă și se realizează conform bunelor practici în fermă şi conform BREF.

În cazul analizat, dejecţiile sunt transportate imediat la platforma de dejecţii aparţinând fermei SUINPROD, amplasată în sat Războieni, la distanţă mai mare de 5000 m faţă de fermă şi la minim 1400 m faţă de zonele locuite. Aici sunt aduse, în vederea maturării, dejecţiile de la mai multe ferme ale titularului. Platforma de dejecţii nu suferă modificări prin proiect şi are capacitatea necesară pentru a prelua cantităţile suplimentare de dejecţii. După compostare (cel puţin 6 luni), dejecţiile sunt livrate către terţi în vederea împrăştierii pe sol, cu respectarea codului de bune practici în fermă şi a codului de management a dejecţiilor animaliere, aprobate prin Ordin nr. 1234 din 14/11/2006. Se menţionează că titularul are încheiate contracte cu agenţi economici din domeniul producţiei agricole, pentru predarea dejecţiilor generate în fermă: Contract nr. 1397/21.03.2014 încheiat cu SC AGRI PE SRL și Contract nr. 5970/14.11.2013 încheiat cu SC ROMADOAGRO SRL. Contractele au valabilitate nelimitată şi obiectul de comercializare a deşeurilor / dejecţii uscate rezultate din fermele de creştere pui. Prin contract s-au stabilit inclusiv responsabilităţi pentru operatorul care preia deşeurile, de depozitare corespunzătoare a dejecţiilor şi de aplicare pe terenurile agricole deţinute.

Aplicarea pe terenuri agricole se va face cu respectarea următoarelor măsuri:

- Fertilizarea terenurilor agricole cu dejecţii se va realiza numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare de minim 6 luni. Este obligatoriu ca pentru terenurile agricole pentru care se va realiza fertilizarea să fie întocmit **studiul pedologic şi agrochimic** de către O.S.P.A., conform prevederile Ord. nr. 344/2004, pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură. Procesul de fertilizare cu îngrășăminte organice se va face după analizarea calităţii dejecţiilor fermentate precum și a terenurilor agricole din punct de vedere agrochimic și pedologic;
- Nu se vor depozita sau lăsa dejecții solide (gunoi) în grămezi pe câmp, chiar și pentru un timp relativ scurt, atât pentru evitarea a poluării solului şi a apei prin scurgerile din dejecțiile spălate de ploi, cât şi a irosirii şi pierderii azotului pe care-l conţin;

- Se va evita administrarea dejecțiilor stabilizate pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. De asemenea, este interzis să fie aplicate dejecțiile dacă: solul este puternic înghețat; solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplutură; câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni;
- Nu se vor aplica dejecții pe terenurile adiacente cursurilor de apă şi a captărilor de apă potabilă, pe terenurile înclinate;
- Se interzice golirea sau spălarea buncărelor și a utilajelor de administrare (distribuţie/ împrăștiere) a dejecțiilor stabilizate în apele de suprafaţă sau în apropierea lor;
- Se interzice utilizarea dejecțiilor pe păşuni sau pe culturi furajere în anumite condiții; pe culturile de legume și fructe în timpul perioadei de vegetație; pe solurile destinate culturilor de legume şi fructe care sunt în contact direct cu solul;
- Se va respecta distanţa minimă de 300 m între limita zonei de împrăştiere a dejecţiilor şi limita locuinţelor particulare (conform Ord. 119/2014).

4.4.3 Impact potenţial

Atât în perioada de realizare a investiţiei cât şi în perioada de funcţionare a acesteia, se apreciază că impactul asupra calităţii solului din zonă va fi nesemnificativ, deoarece:

- Sistemul de canalizare a apelor uzate menajere și de spălare este verificat periodic în vederea identificării din timp a oricăror fisuri sau colmatări ale conductelor / bazinelor.
- Deşeurile sunt colectate separat, pe categorii şi sunt stocate în spaţii adecvate, în recipiente corespunzătoare tipului de deşeu. Fiecare categorie de deşeu este preluată de operatori autorizaţi în vederea eliminării / valorificării;
- După maturare, dejecţiile sunt predate către terţi, care preiau și responsabilitatea valorificării corecte a acestora, conform măsurilor din capitolul anterior.

Cuantificarea impactului asupra solului și subsolului, făcută prin metodologia prezentată în capitolul 4.1. se face în tabelul de mai jos:

Tabelul 24 Cuantificarea impactului asupra factorului de mediu SOL / SUBSOL

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMACT care acţionnează asupra factorului de mediu SOL			
			Gestiune incorectă a apelor uzate		Deşeuri depozitate necorespunzător	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanţa componentei de mediu	4	Important pentru interesele naţionale/ internaţionale		Apele uzate de spălare și cele menajere sunt colectate în bazine vidanjabile. Reţelele sunt verificate periodic		Deşeurile sunt corect gestionate. După maturare, dejecţiile sunt predate terţilor în vederea valorificării, odată cu responsabilităţile pentru valorificare corectă.
	3	Important pentru interesele regionale/naţionale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru condiţia locală				
	0	Fără importanţă	x		x	
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important		Nu se produc schimbări		-
	+2	îmbunătăţire semnificativă a stării de fapt				
	+1	îmbunătăţirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo	x		x	
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări				

		majore				
B1 Permanenţă	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul
	2	Temporar				
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul
	2	Reversibil				
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări	x	Nu e cazul	x	Nu e cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final de evaluare (ES) SOL			**0**		**0**	
Categorie de impact SOL			**N** Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică		**N** Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică	

Prin cuantificarea impactului asupra solurilor s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria N – lipsă schimbări. Activitatea generată de proiect nu va influenţa în niciun fel starea actuală a solurilor şi subsolurilor.

4.4.4 Măsuri de reducere a impactului

Nu se impun măsuri suplimentare pentru protejarea solurilor şi subsolului.

4.5 SĂNĂTATE ŞI SIGURANŢĂ PUBLICĂ

4.5.1 Condiţii Existente

Vecinătăţile mai importante și distanţele (minime) faţă de hala propusă, sunt:

- Pe partea opusă a DJ280B se identifică o clădire care avea rolul de locuinţă de serviciu a fermei; în prezent nu este utilizată. Distanţa minimă dintre noua hală şi clădire: 150 m
- Drum judeţean DJ280B – în partea de vest – aprox. 125 m;
- Locuinţe ale orașului Tg. Frumos – în partea de sud-est – minim 1010 m;
- Locuinţe ale orașului Tg. Frumos – în partea de sud – minim 1500 m;
- Între limita amplasamentului şi limita intravilanului oraşului Tg. Frumos, distanţa minimă este 930 m.
- Locuinţe ale satului Dădeşti – în partea de sud-vest – minim 1400 m;
- Cel mai apropiat curs de apă permanent – r. Cucuteni în partea de Sud-vest, la aprox. 700 m.
- ROSPA0109 Acumulările Belceşti – în partea de nord-est, la aprox. 8 km depărtare;

4.5.2 Surse de impact

S-au identificat următoarele surse potenţiale de impact care pot avea influenţă asupra sănătăţii populaţiei:

- Emisii de gaze metabolice și miros de la halele de creştere pui;
- Zgomot și vibraţii.

Emisii de gaze metabolice. Conform capitolului 4.1., emisiile de gaze metabolice au debite și concentraţii care nu cauzează impact semnificativ asupra aerului şi, implicit, nu influenţează starea de sănătate a populaţiei, aflată la distanţe mai mari de 1000 m faţă de surse.

Zgomot și vibraţii. Conform datelor prezentate în capitolul 1.8, zgomotul la nivelul potenţialilor receptori sensibili se încadrează în limitele maxim admise. S-a calculat o valoare a zgomotului la nivelul limitei amplasamentului de maxim 52,11 dB(A).

4.5.3 Impact potenţial

Prin cuantificarea impactului asupra sănătăţii şi siguranţei populaţiei s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria N – lipsă schimbări. Activităţile generate de proiect nu vor influenţa în niciun fel starea actuală a sănătăţii populaţiei. Se menţionează că proiectul este avizat de Direcţia de Sănătate publică Iaşi (Notificare privind respectarea legalităţii nr. 6036/22.03.2016) şi de Direcţia Sanitară Veterinară şi pentru Siguranţa Alimentelor Iaşi (Notificare nr. 5405/10.03.2016).

4.5.4 Măsuri de reducere a impactului

Nu se impun măsuri.

4.6 IMPACT ASUPRA BIODIVERSITĂŢII

Nu este cazul. Nu sunt interceptate arii protejate.

4.7 IMPACT ASUPRA RESURSELOR CULTURALE

Nu este cazul.

4.8 IMPACT ASUPRA PEISAJULUI

Nu este cazul.

4.9 IMPACT SOCIO-ECONOMIC

Prin implementarea proiectului se aşteaptă ca numărul de angajaţi ai fermei să crească cu cel puţin 2. La nivelul oraşului Tg. Frumos şi a judeţul Iaşi în general, generarea de locuri de muncă reprezintă un impact social pozitiv. De asemenea, contribuţiile la bugetul local sunt importante.

Prin cuantificarea impactului socioeconomic s-au determinat 2 tipuri de impact în categoria +A – impact uşor pozitiv.

4.10 CUANTIFICAREA IMPACTULUI GLOBAL

Pe baza cuantificării impactului pentru fiecare factor de mediu, în tabelul de mai jos s-a calculat impactul global al proiectului (scorul final de mediu) asupra mediului.

Tabelul 25 Metoda MERI – aplicaţie pentru proiectul FONDAL INTERNATIONAL

Factor de mediu / Componentă a factorului de mediu	Impact potenţial	Semnificaţia impactului					Impact rezdual (dacă e cazul)	Măsuri de reducere (dacă e cazul)	Categorie	
		A1	A2	B1	B2	B3			ES	Cat
Aer	Emisii metabolice	1	-1	2	2	3	Nu e cazul	Nu e cazul	-7	-A
	Emisii din arderi	1	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Apă (de suprafaţă şi subterane)	Ape uzate de spălare și menajere	0	0	1	1	3	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
	Ape pluviale	0	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Sol / subsol	Gestiune incorectă a apelor uzate	0	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
	Deşeuri depozitate necorespunzător	0	0	1	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Sănătate/ siguranţă populaţie	Emisii de gaze metabolice	1	0	2	2	3	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
	Zgomot și vibraţii	0	0	2	1	1	Nu e cazul	Nu e cazul	0	N
Socioeconomic	Locuri de muncă	1	1	2	2	3	Nu e cazul	Nu e cazul	+7	+A

	Creşterea veniturilor la bugetul local	1	1	2	1	3	Nu e cazul	Nu e cazul	+6	+A

Tabelul 26 Rezumatul scorurilor

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Aer					1	1					
Apă (de suprafaţă şi subterane)						2					
Sol / subsol						2					
Sănătate/siguranţă populaţie						2					
Biodiversitate						0					
Resurse culturale						0					
Peisaj						0					
Bunuri materiale (utilităţi şi servicii locale)						0					
Socioeconomic							2				
TOTAL:					1	7	2				

Scorul final de mediu este:
(-5 x 0) + (-4 x 0) + (-3 x 0) + (-2 x 0) + (-1 x 1) + (2 x 1) + (0 x 2) + (0 x 3) + (0 x 4) + (0 x 5)

Scorul final de mediu = +1 → Categoria de impact general +A: Schimbări / impact uşor pozitiv. Impactul negativ produs de emisiile în atmosferă este compensat de impactul pozitiv prin crearea de locuri de muncă şi venituri la bugetul local

Se identifică:

- 1 impact în categoria ***uşor negativ*** **(nesemnificativ)**;
  - Emisii din surse fixe, dirijate – din halele de producţie
- 2 impacte în categoria ***uşor pozitiv*** **(nesemnificativ)**
  - Crearea de locuri de muncă
  - Venituri la bugetul local

Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ.

Nu s-a identificat nici un impact rezidual, pentru care să fie necesare aplicarea de măsuri de reducere a impactului.

5 ANALIZA ALTERNATIVELOR

Varianta finală a proiectului a rezultat în urma analizei multicriteriale a mai multor alternative tehnologice. Nu au fost analizate alternative de amplasament, având în vedere posibilităţile limitate de amplasare pe terenul din proprietate. Terenul permite amplasarea mai multor hale de producţie, însă din motive financiare, proiectul s-a limitat la 1 hală nouă.

Emisiile noii hale (varianta 1) se cumulează cu emisiile halelor existente (varianta 0) și cu emisiile celorlalte surse existente în fermă (trafic auto, încălzire rezidenţială etc.).

Având în vedere debitele și concentraţiile calculate la emisie pentru noua hală şi debitele şi concentraţiile la emisie ale fermei actuale, se concluzionează că, prin implementarea proiectului, nu se vor genera emisii în atmosferă care să ducă la un impact semnificativ asupra mediului.

6 MONITORIZAREA

6.1 IMPACT REZIDUAL

Din analiza impactului asupra mediului nu a rezultat nici un impact rezidual. Impactul negativ identificat, respectiv emisiile din surse fixe, dirijate, este încadrat ca fiind nesemnificativ. Valorile parametrilor descriptivi ai impactului (concentraţii la emisie) se încadrează în limitele maxim admise prin normativele în vigoare.

6.2 PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI

Având în vedere că prin implementarea proiectului nu s-au identificat impacte reziduale, iar emisiile în mediu sunt aceleaşi ca la ferma existentă, se propune menţinerea planului de monitorizare din Autorizaţia integrată de mediu nr. 26/18.12.2007, respectiv:

- Monitorizarea intrărilor și ieșirilor din activitate;
- Monitorizarea calităţii apei potabile din reţeaua Apa Vital;
- Monitorizarea calităţii apei uzate vidanjate;
- Monitorizarea calităţii solului prin analiza unei probe de sol prelevată dintre cele 3 hale existente, cu frecvenţă 1 dată la 3 ani. Indicatorii monitorizaţi sunt: pH, Cu, Zn, Mn, Cd;
- Monitorizarea calităţii apelor freatice prin analiza anuală a probelor de apă prelevate din forajele existente. Se analizează indicatorii: pH, CBO_5, CCO_{Cr}, suspensii, reziduu fix, conductivitate, substanţe extractibile, amoniu.

7 SITUAŢII DE RISC

Situaţiile de risc posibile în fermă, sunt:

- Situaţii speciale, cum ar fi îmbolnăviri masive în rândul păsărilor. În aceste situaţii, deșeurile de origine animală şi dejecțiile se vor colecta, manipula şi elimina din activitate conform dispozițiilor autorităţilor sanitar-veterinare, elaborate în acest sens;
- Defecţiuni apărute la sistemul de ventilaţie al halelor sau la sistemul de alimentare cu hrană / adăpare. Acestea se vor remedia imediat, astfel încât microclimatul și necesarul de hrană / apă să fie asigurate la nivel optim. Ferma dispune de o sursă de rezervă de curent electric care intră automat în funcţiune în caz de întrerupere a alimentării cu energie electrică;
- Incendii. Ferma este dotată cu echipamente de intervenţie în caz de incendii. Halele sunt (sau vor fi – în cazul celor noi) autorizate ISU.

Sunt întocmite planuri de prevenire şi intervenţie în caz de situaţii de urgenţă. Personalul este instruit pentru gestionarea corectă a unor astfel de situaţii. Măsurile principale luate în fermă pentru prevenirea situaţiilor de urgenţă, sunt:

- unitatea este dotată cu materialele necesare, conform prevederilor legislației specifice ISU;
- rețeaua de hidranți se menține în perfectă stare de funcționare;
- unitatea deţine sursă de rezervă pentru furnizarea de energie electrică;
- personalul este instruit la angajare și periodic;
- Accesul în ferma este permis numai pe porțile de acces, în condiții stabilite prin regulament de ordine interioara.
- Sunt asigurate mijloacele de comunicare între fermă şi instituţiile abilitate.

În general, riscurile de mediu sunt controlabile prin măsuri de prevenire specifice.

8 DESCRIEREA DIFICULTĂŢILOR

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat fără dificultăţi notabile.

9 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

9.1 PREZENTAREA PE SCURT A PROIECTULUI

În vederea măririi capacităţii de producţie şi pentru eficientizarea energetică a fermei de creştere pui din Tg. Frumos, jud. Iaşi, titularul S.C. AVI TOP S.A. îşi propune să implementeze proiectul: **„Construire hală creștere pui carne și reparații la halele existente: înlocuire acoperiș și termosistem fațade cu păstrarea formei, materialului și a culorii”** pe amplasamentul din oraş Tg. Frumos, str. Cucuteni, jud. Iaşi

Descrierea proiectului

Proiectul prevede 2 componente:

3. **Construcţia unei noi hale de producţie** (J4) cu capacitatea de 42000 locuri, suprafaţa la sol de 2101,5 mp, suprafaţa utilă: 2005,50 mp (1992,75 hala de producţie şi 12,75 mp camera tehnică), regim înălţime Parter, înălţimea maximă la coamă: 4,79m. Hala este amplasată în lateralul halei J2 existentă. Terenul este în proprietatea titularului şi are suprafaţa totală de 51006 mp, din care 6836,5 mp sunt construiţi. După realizarea noii hale propuse (J4), suprafaţa construită la sol va fi de 8938 mp. Noua hală va fi dotată cu echipamente complete de creştere a puilor de carne la sol, pe aşternut din resturi vegetale: siloz furaje, sistem hrănire, sistem adăpare, sistem ventilaţie (microclimat), sistem iluminat, calculator proces. Programul de funcţionare va fi non-stop, 6,5 serii/an. Perioada de creştere a puilor este de 38 – 42 zile iar perioada de vid sanitar este de 10 – 14 zile. Popularea se face cu pui de 1 zi, procuraţi din surse autorizate. Abatorizarea se face pe alte amplasamente, în abatoare autorizate.
4. **Reparaţia celor 3 hale existente** (J1, J2 și J3) prin înlocuirea acoperişului existent, din tablă cutată, cu panouri sandwich de 10 cm și prin izolarea termică a pereţilor cu polistiren expandat de 10 cm. Aceste reparaţii se fac în vederea creşterii eficienţei termice. Acoperişul actual va fi reutilizat la alte construcţii ale titularului, din alte locaţii.

Flux tehnologic

- **Pregătirea halelor în vederea populării** constă în igienizarea incintelor sau asigurarea vidului sanitar, astfel: recuperarea furajului din hrănitori după evacuarea efectivului; scoaterea de sub tensiune a instalațiilor; dezinfecţie cu Virkon S, evacuarea patului epuizat, dezinfecţie cu Virkon S, spălare cu apă rece sub presiune, văruire pereţi (odată la 2 ani), flambare cu flacără deschisă, dezinfecţie cu DESOGERM 3A, aşezarea noului pat vegetal (rumeguş sau talaş), dezinfecţie cu DESOGERM 3A.
- **Popularea halelor** constă în aducerea puilor de o zi cu greutatea de 30-60g și asigurarea condițiilor de climatizare şi a hranei în vederea creșterii în greutate a acestora conform ciclului de dezvoltare de 42 zile. Puii de 1 zi sunt aduşi cu mijloace auto speciale de la ferme de incubaţie (ale terţilor sau ale titularului) și sunt descărcaţi în hale după o procedură specifică. Halele sunt aduse la temperatura şi umiditatea optimă şi se alimentează instalaţiile de adăpat şi hrănit.
- **Creşterea puilor.** Conform tehnologiei aplicate, puii sunt crescuţi intensiv, la sol, pe pat vegetal, cu lumină artificială. Ciclul de creştere durează 42 zile. Alimentaţia se face diferenţiat, pe etape de creştere. Halele sunt prevăzute cu instalaţii automatizate de climatizare, hrănire și adăpat. Puilor li se administrează, sub atenta supraveghere a medicului veterinar, vaccinuri şi tratamente, după caz. Administrarea vaccinurilor se face prin pulverizare sau prin apa de băut.

- *Asigurarea hranei şi apei potabile.* Hrana este asigurată din FNC-urile proprii (situate pe alte amplasamente). Hala nouă este dotată cu un buncăr tampon de 27 mc, din care se preia pneumatic furajul și se distribuie automat prin cele 5 lini de furajare din hală. Hrana constă dintr-un amestec de cereale, concentrat proteic din soia, premix (amestec proteine, vitamine şi minerale). Reţeta hranei diferă în funcţie de etapa de creştere a puilor (starter, creştere și finisare). Apa pentru adăpat este asigurată la discreţie, prin 5 linii de adăpători.
- *Asigurarea microclimatului în hala nouă (J4).* În vederea asigurării condițiilor optime de creștere a puilor se folosesc 6 suflătoare de aer cald de tip JetMASTER GP95, cu puterea de 95 kW, alimentate cu gaz metan. Răcirea aerului din hală se face cu apă pulverizată prin duze, cu 4 linii de pulverizare amplasate suspendat de-a lungul halei, la distanţe egale. Sistemul de ventilaţie este compus din: 4 ventilatoare tip CL600 cu debitul de 14130 mc/h amplasate deasupra halei; 12 ventilatoare tip EM50 cu debitul de 36180 mc/h şi 2 ventilatoare tip FC091 cu debitul de 18000 mc/h amplasate în capătul opus uşii de acces în hală; 70 fante de admisie de tip CL-1911/F pe fiecare latură halei.
- *Controlul mortalităţilor.* Adoptarea unui fluxul tehnologic şi a unei tehnologii de ultimă oră, complet automatizată, permite atingerea unor procente de mortalităţi foarte mici: 0,6 – 2%. Puii morţi sunt preluaţi zilnic de către operatorul halei, în saci de polietilenă, și stocaţi temporar în cabina frigorifică existentă pe amplasament. De aici, deşeurile sunt preluate de firma S.C. PROTAN S.A. în vederea neutralizării.
- *Automatizare.* Procesul tehnologic de creştere a puilor de carne este complet automatizat. Toate echipamentele sunt conectate la un calculator de proces, care reglează automat (în funcţie de setările iniţiale) temperatura, umiditatea, cantitatea de hrană și de apă etc.

- **Depopularea şi livrarea puilor de carne.** După 42 zile, puii ajunşi la greutatea de 2,2kg sunt preluați şi transportați spre abatorizare în afara amplasamentului, în cuști din material plastic şi mijloace de transport ce aparțin abatorului. După depopulare, hala intră în perioada de vid sanitar.

Utilităţi

- Activitatea desfăşurată în prezent în fermă (în halele existente) este autorizată din punct de vedere al protecţiei mediului, gospodăririi apelor și sanitar – veterinar. Noua hală de producţie este amplasată în lateralul halelor existente şi va fi racordată la utilităţile existente pe amplasament, asigurate conform soluţiilor din actele de reglementare în vigoare. De asemenea, se vor utiliza instalaţiile sanitare existente (inclusiv filtrul sanitar de la intrarea în fermă). Noua hală presupune suplimentarea personalului fermei cu maxim 2 angajaţi.
- **Alimentarea cu apă** a noii hale se face prin racord la instalaţia existentă de distribuţie din interiorul fermei. Debitul mediu suplimentar de apă consumat de noile hale este de aprox. 2800 mc/an sau 7,65 mc/zi.
- **Evacuarea apelor uzate.** Din activitatea noii hale de producţie, se generează exclusiv ape uzate de la spălarea suprafeţelor halelor, în timpul vidului sanitar. Se produc aprox. 78 mc ape uzate de spălare, care sunt colectate şi deversate în bazinul vidanjabil existent, îngropat, cu volumul de 2250 mc. De aici, apele uzate sunt vidanjate periodic. Apele pluviale colectate de pe hală şi de pe spaţiile verzi / betonate aferente noii hale de producţie, sunt preluate de un sistem de rigole şi apoi sunt deversate în mediu.
- **Alimentarea cu energie electrică** se face prin racord la instalaţia existentă la actuala fermă.
- **Alimentarea cu gaz metan** se face prin racord la instalaţia existentă la actuala fermă.

Capacităţi:

- Capacitatea actuală a fermei de creştere pui este de 92000 locuri, în 3 hale existente: J1, J2, J3
- Prin construirea unei hale noi – J4 – se măreşte capacitatea cu 42000 locuri;

- Capacitatea totală după extindere va fi de 134000 locuri.

Producţia maximă realizată este de 871000 capete/an sau 1916,2 tone/an, din care:

- 598000 capete /an sau 1315,6 tone/an în halele existente;
- 273000 capete / an sau 600,6 tone/an în hala nouă.

Încadrare:

- Proiectul se încadrează în prevederile H.G. nr. 445/2009 - Anexa nr.2: pct.13. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;
- Proiectul generează activităţi care se încadrează în prevederile Anexei 1 a Legii 278/2014 privind emisiile industriale, respectiv: punctul 6.6. Creşterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacităţi de peste: 40000 de locuri pentru păsări de curte.

Obiectivul deţine autorizaţie integrată de mediu nr. 26/18.12.2007 emisă de ARPM Bacău pentru o capacitate de 92000 locuri.

Conformarea cu BAT:

Proiectul propus, precum şi actuala fermă, sunt pe deplin conforme cu cerinţele BAT-urilor în domeniu. Consumurile, producţia și emisiile sunt cuprinse în intervalele admise de documentele de referinţă. Tehnologiile aplicate sunt în totalitate BAT.

9.2 REZUMATUL EVALUĂRII DE IMPACT

Principalele probleme de mediu ce pot apărea la implementarea proiectului sunt reprezentate în matricea de impact. Pentru evaluarea de impact s-a utilizat metoda MERI (metoda de evaluare rapidă a impactului). Pentru evaluarea impactului generat de emisiile în aer s-a realizat un studiu de dispersie a poluanţilor în atmosferă. Fiecare impact din matrice a fost evaluat în raport cu factorul de mediu asupra căruia are acţiune. Rezultatele cuantificării impactului sunt:

Acţiuni / efecte rezultate din proiect	Factori de mediu								
	Apă	Aer	Sol /subsol	Sănătate / siguranţă populaţie	Bio - diversitate	Resurse culturale	Peisaj	Bunuri materiale	Socio - economic
Emisii de gaze metabolice (NH_3, CH_4) din hale prin surse fixe nedirijate		**A-**		**N**					
Ape uzate	**N**		**N**						
Ocuparea terenului									
Deşeuri	N		**N**						
Zgomot și vibraţii				**N**					
Locuri de muncă									**A+**
Venituri la bugetul local									**A+**

-A → impact uşor negativ, nesemnificativ
N → Fără acţiuni / status qvo
+A → impact uşor pozitiv

Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ. Nu s-a identificat nici un impact rezidual, pentru care să fie necesare aplicarea de măsuri de reducere a impactului.

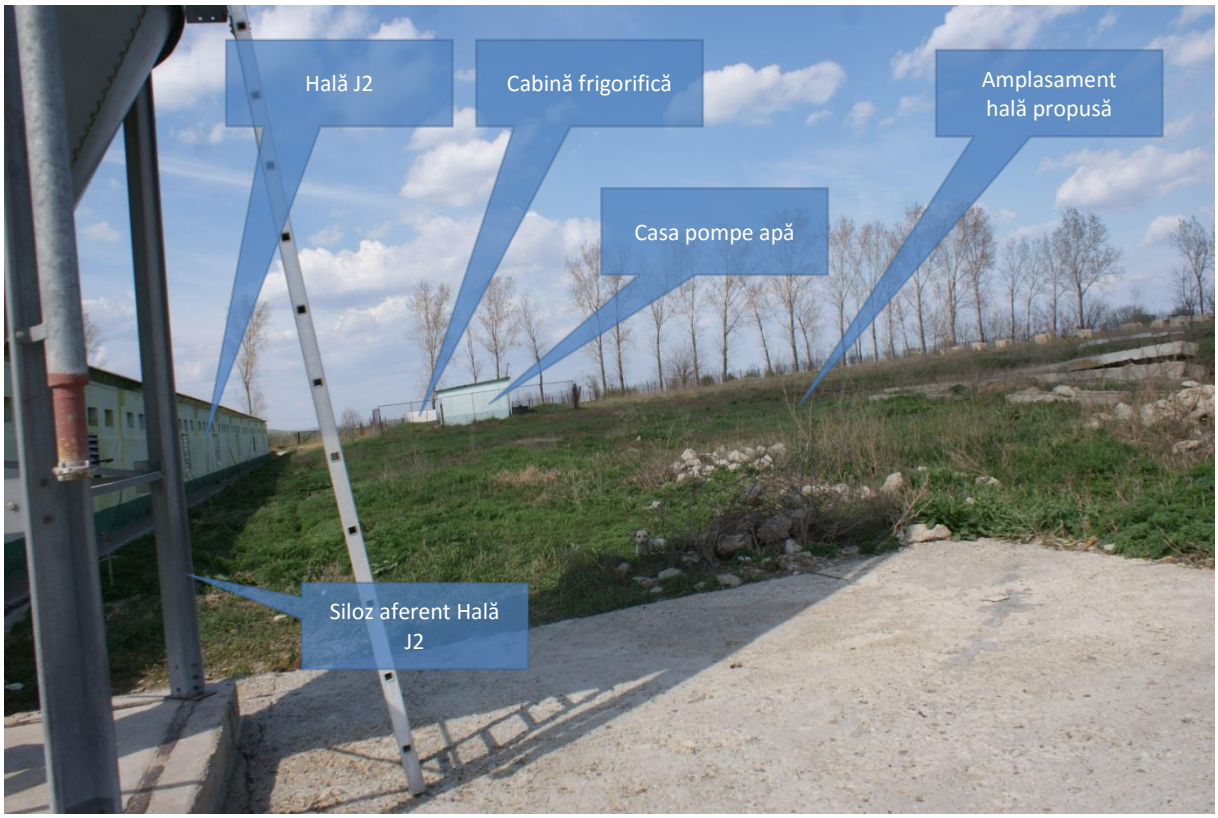
- **Aer:** Principalele emisii în aer, rezultate din activitatea de creştere a puilor de carne, sunt emisiile din procesele metabolice (amoniac, metan, oxizi de azot, pulberi). Acestea sunt emise în halele de producţie și sunt evacuate în atmosferă prin instalaţia de ventilaţie. Conform calculelor efectuate (pe baza factorilor de emisie specifici), concentraţiile și debitele de poluanţi la emisie, nu depăşesc valorile limită stabilite prin normativele în vigoare. Poluanţii emişi sunt dispersaţi în mediu, astfel încât la nivelul potenţilor receptori umani, aflaţi la distanţe mai mari de 1000m, concentraţia în aerul atmosferic este nesemnificativă.
- **Apă:** Din activitatea fermei rezultă exclusiv ape uzate de spălare (a halei). Acestea sunt colectate integral într-un bazin vidanjabil subteran, cu volumul de 2250 mc. Apele menajer uzate sunt colectate într-un bazin vidanjabil de 30 mc. Posibilităţi de afectare a apelor de suprafaţă sau subterane sunt reduse.
- **Sol:** poate fi afectat de managementul defectuos al deşeurilor (dejecţiilor) şi a apelor uzate. În fermă, dejecţiile sunt evacuate imediat din hale, după fiecare ciclu, direct în mijloace de transport. Apele uzate sunt corect gestionate. Posibilităţi de afectare a solului sau subsolului sunt reduse.
- **Populaţie**. Distanţele faţă de zonele locuite sunt mai mari de 1000 m. Astfel, emisiile fermei (zgomot, poluanţi atmosferici, miros), nu pot afecta potenţialii receptori din zonele locuite.

Se concluzionează că proiectul poate fi implementat fără a afecta în mod semnificativ calitatea factorilor de mediu.

10 ANEXE

- Plan de situaţie și plan de încadrare în zonă.
- Flux tehnologic;
- Avize obţinute până în prezent: E.On Distribuţie – gaz metan şi energie electrică, APA VITAL, DSP Iaşi, DSV Iaşi, Termoserv Tg. Frumos.
- Decizia APM Iaşi nr. 58/28.03.2016
- Contract nr. 1397/21.03.2014 încheiat cu S.C. AGRI PE S.R.L.,
- Contract nr. 5970/14.11.2013 încheiat cu S.C. ROMADOAGRO S.R.L.
- Poze de pe amplasament

Ferma existentă



Amplasament propus pentru noua hală