

**RAPORT
LA STUDIUL DE EVALUARE
A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

***FERMA ZOOTEHNICĂ DE CREȘTERE A PORCILOR
IECEA MARE, JUDEȚUL TIMIȘ***

DENUMIREA PROIECTULUI:

**FERMĂ ZOOTEHNICĂ DE CREȘTERE A PORCILOR – REABILITARE ȘI
MODERNIZARE A DOUĂ GRAJDURI EXISTENTE, INCLUZÂND EXTINDEREA
REȚELELOR EDILITARE**

TITULAR: S.C. AGRI ELLEN S.R.L.



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

CHINCEA ILIE

cu domiciliul în: Reșita, Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 26, județul Caraș-Severin
Telefon 0355429276, 0745305623; Email ilie.chincea@gmail.com
CNP 1540418113671

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 535* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

Emis la data de : 20.09.2012

Valabil până la data de : 20.09.2017

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Constantin Stelian Emil MOT



1. INFORMAȚII GENERALE

Prezentul **RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI** s-a întocmit în conformitate cu Ordinul Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 863/2002, privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului și îndrumarului nr.3/22.12.2016 anexat Deciziei nr.380/22.12.2016.

1.1. Titularul proiectului:

S.C. AGRI ELLEN S.R.L.

1.1.1. Adresa: localitatea Jimbolia, str. B.P. Hașdeu nr. 2, jud. Timiș
Nr. R.C. J35/549/2000, C.U.I.1308980

1.1.2. Amplasamentul: localitatea Iecea Mare, CF nr. 400001

1.2. Autorul atestat de evaluare a impactului asupra mediului și a raportului la acest studiu:

Ilie Chincea - persoană fizică
atestată
Certif de înregistrare nr.535

1.3. Denumirea proiectului:

**FERMĂ ZOOTEHNICĂ DE CREȘTERE A PORCILOR IECEA
MARE- REABILITARE ȘI MODERNIZARE A DOUĂ GRAJDURI
EXISTENTE, INCLUZÂND EXTINDEREA REȚELELOR EDILITARE**

1.4. Descrierea proiectului

În prezent, în baza Autorizației de Mediu nr. 10300/31.03.2011, pe amplasamentul aflat în proprietatea S.C. AGRI ELLEN S.R.L., funcționează ferma de creștere a porcilor în sistem intensiv-industrial din localitatea Iecea Mare, cu o capacitate de 1950 locuri. Animalele sunt crescute, de la o greutate de cca.25-30 kg până la greutatea de abatorizare (100-110 kg).

Proiectul care face obiectul prezentului raport îl constituie extinderea cu 1400 de locuri, de la capacitatea actuală la 3350 locuri prin reabilitarea a două grajduri existente (hala M și N), ce se află în incinta fermei zootehnice Iecea Mare.

1.4.1. Caracteristici constructive și funcționale

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Componența actuală a fermei de porci, înaintea dezvoltării proiectului, este prezentată în continuare:

- Hale funcționale 7 buc.(halele A...F și hala L), pentru creștere și îngrășare porci.
- Halele G, H, I sunt dezafectate
- Magazia de cereale – dezafectate
- Moara de cereale – dezafectată
- Bazinele de stocare dejecții + stație de pompare
- Casă poartă + filtru sanitar
- Poartă intrare
- Spațiu depozitare temporară mortalități

a. Caracteristici constructive

a.1. Halele existente și funcționale (A...F) sunt identice din punct de vedere constructiv, având următoarea alcătuire:

- adăposturile au regim de înălțime parter
- structura este realizată din fundație și stâlpi din beton armat prefabricat;
- închiderile perimetrice sunt din cărămidă;
- acoperișul este realizat în 2 ape pe structură din lemn cu învelitoare din țiglă, izolat cu vată minerală și plăci ondulate de azbociment;
- pardoseala este din beton, parțial cu grătare;
- halele sunt traversate pe mijloc de un culoar pentru circulație, iar de o parte și de alta sunt boxele comune.

a.2. Hala L în regim de înălțime parter, cu următoarea alcătuire:

- structura este realizată din fundație și stâlpi din beton armat prefabricat;
- închiderile perimetrice sunt din cărămidă
- acoperișul este realizat în 2 ape, pe structură din lemn cu învelitoare din țiglă;
- pardoseala este din beton, parțial cu grătare;

- halele sunt traversate pe mijloc de un culoar pentru circulație, iar de o parte și de alta sunt boxele comune.
- pardoseala este din beton parțial cu grătare, care acoperă canalele longitudinale de colectare a dejecțiilor (câte 2 canale pe fiecare parte a halei).

a.3. *Halele G, H, I* sunt dezafectate, structura lor este identică cu a halelor funcționale.

a.4. *Magazia de cereale* este dezafectată, este o construcție din cărămidă, cu acoperiș din țiglă.

a.5. *Bazinul de stocare dejecții + stația de pompare dejecții* este suprateran, rectangular, din elemente prefabricate din beton armat, compus din două compartimente inegale, unul de 1936 m³ iar cel de-al doilea de 2043 m³, cu posibilitatea de extindere, pe latura scurtă a acestuia. Bazinul are o capacitate totală de stocare de 3979 m³.

Pereții bazinului și pereții divizori (de compartimentare), sunt realizați din panouri prefabricate din beton armat. Fundul bazinului este o pardoseală din beton armat monolit. Stația de pompare dejecții este formată dintr-un cheson de 120 m³ din beton armat și o pompă submersibilă automatizată.

a.6. *Casă poartă și filtru sanitar* – este o construcție din zidărie de cărămidă și structura acoperișului din lemn, cu invelitoare din țiglă, realizat în două ape.

b. Caracteristici funcționale

b.1. *Halele (A...F)* sunt identice și funcțional, fiind folosite pentru creștere și îngrășare porci.

Fiecare hală este traversată pe mijloc de un culoar pentru circulație din beton sclivisit și este structurată astfel:

- halele A-F sunt prevăzute cu 20 de boxe, dispuse pe ambele părți ale culoarului de acces, câte 10 boxe pe fiecare parte. Fiecare boxă are maxim 13 locuri. În fiecare hală sunt organizate 2 boxe cu alte funcțiuni: o boxă infirmerie pentru izolarea și tratarea purceilor bolnavi și una pentru lotizare, în care sunt aduși purcei întârziți în creștere.
- pardoseala este din beton parțial cu grătare, prevăzute pe laturile de lângă pereții longitudinali cu rigole de colectare dejecții din beton armat (câte una pe fiecare parte), lată de 1 m și adâncime medie de 0,5 m, acoperite cu grătare din beton.
- Microclimatul corespunzător din adăpost este asigurat prin ventilație mecanică (2 ventilatoare montate pe capătul nordic al halei, debitul de exhaustare/ventilator este $Q = 35000 \text{ m}^3/\text{h}$). Ventilatoarele sunt montate pe comanda automata, computerizat, în funcție de indicațiile de temperatura și umiditate transmise de senzorii din interiorul halei.
- Sistemul de furajare este prevăzut cu transportor cu lanț de la silozul de depozitare hrană ($V = 18\text{m}^3/\text{buc.}$), la hrănitorele din interiorul boxelor.

- Sistemul de adăpare este format din rețeaua de distribuție apă și adăpători tip suzetă, câte 2 buc. în fiecare boxă.

b.2. *Hala L* destinată creșterii și îngrășării porcilor, este traversată pe mijloc de un culoar pentru circulație din beton sclivisit și este structurată astfel:

- Hala este organizată în 2 compartimente, fiecare compartiment are 2 rânduri de boxe comune, dispuse pe ambele părți ale culoarului de acces, câte 12 boxe pe fiecare parte, în total 48 boxe. Fiecare boxă are max. 18 locuri. Două boxe sunt folosite ca infirmerie pentru izolarea și tratarea purceilor bolnavi și o boxă pentru lotizare, în ea sunt aduși purceii întârziați în creștere.
- pardoseala este din beton, prevăzută cu câte 4 rigole longitudinale de colectare dejecții din beton armat (câte 2 pe fiecare parte a culoarului de acces), acoperite cu grătare din beton.
- Microclimatul corespunzător din adăpost este asigurat prin ventilație mecanică 2x3 ventilatoare, din care câte 2 pe ambii capetei ai halei și câte unul pe pereții laterali, înspre capetele halei. Debitul de exhaustare/ventilator este $Q = 35000 \text{ m}^3/\text{h}$. Ventilatoarele sunt montate pe comanda automată, computerizată, în funcție de indicațiile de temperatură și umiditate transmise de senzorii din interiorul halei.
- Sistemul de furajare este prevăzut cu transportor cu lanț de la silozul de depozitare hrană ($V = 18 \text{ m}^3/\text{buc.}$), la hrănitorele din interiorul boxelor.
- Sistemul de adăpare este format din rețeaua de distribuție apă și adăpători tip suzetă.

SITUAȚIA PREVĂZUTĂ PRIN PROIECT

Halele M și N existente, ce urmează a fi reabilite și modernizate prin proiect, din punct de vedere constructiv sunt identice, având suprafețe construite $S_M = 891,1 \text{ m}^2$, respectiv $S_N = 879,9 \text{ m}^2$.

a. Etapa de construcție

Pentru realizarea proiectului, organizarea de șantier prevede amplasarea următoarelor dotări și executarea următoarelor lucrări:

- Lucrările necesare organizării de șantier:
 - montare panou identificare lucrare;
 - delimitarea șantierului se face pentru toată durata de funcționare a acestuia și se realizează din panglică marcatoare.
 - birou șef punct lucru/inginer amenajat într-o baracă tip container
 - vestiar pentru muncitori amenajat într-o baracă tip container;
 - WC ecologic pentru personalul constructorului;
 - alimentarea cu energie electrică se va face de pe amplasament, printr-un branșament;
 - necesarul de apă se asigură din rețeaua de apă a fermei zootehnice.

Organizarea de șantier nu schimbă destinației terenului prin lucrările de reabilitare a celor două construcții existente.

- Lucrări de construcție prevăzute prin proiect

În urma expertizelor tehnice, setul de lucrări pentru reabilitarea acestora, este prezentat în continuare:

- refacerea pardoselelor din beton armat – prin curățarea și expertizarea acestora în vederea localicării fisurilor și porțiunilor degradate, după care se intervine la repararea acestora (colmatarea fisurilor respective refacerea suprafețelor degradate prin decuparea acestora, impermeabilizare și betonarea suprafețelor înlocuite)
- refacerea canalizării interioare și exterioare – curățarea canalelor, expertizarea stării acestora, localizarea porțiunilor deteriorate și reabilitarea acestora prin lucrări de colmatare a fisurilor și refacerea porțiunilor degradate prin decupare, impermeabilizare și betonare
- înlocuirea grătarelor degradate din pardoseală
- curățarea de tencuială a pereților interior și exterior în vederea expertizării structurii și structurii de rezistență; localizarea suprafețelor deteriorate sau degradate (fisuri în structuă, armături descoperite sau corodate în structura de rezistență). Lucrările de reabilitare vor consta în colmatarea fisurilor, înlocuirea armăturilor corodate și refacerea structurii
- înlocuirea panelor fisurate
- refacerea învelitorii (înlocuire țigle fisurate, grinzilor, căpriorilor și lăteților degradați)
- refacerea izolației termice din planșeu
- refecerea instalației electrice și montarea corpurilor de iluminat
- refacerea rețelei exterioare și interioare de alimentare cu apă + adăpători tip suzetă
- montarea instalației de hrănire
- montarea instalației de ventilație și a exhaustoarelor
- înlocuirea tâmplăriei existente cu alta nouă
- refacerea compartimentărilor prin boxări
- refacerea tencuielilor interioare și exterioare și zugrăvirea acestora cu vopsele lavabile.

Lucrările prezentate anterior, se vor desfășura în majoritate în interiorul construcțiilor ce vor fi reabilite, iar impactul asupra mediului va fi redus și strict local.

În zonă nu sunt alte proiecte existente sau propuse, ce ar putea avea un efect cumulat cu ferma în studiu.

În *capitolul 4 – Protecția calității aerului* al prezentului raport de evaluare, vor fi puse în evidență emisiile de poluanți și disperia acestora.

b. Caracteristicile constructive ale halelor reabilite prin proiect:

- structura este realizată din fundație și stâlpi din beton armat prefabricat;
- închiderile perimetrice sunt din cărămidă
- acoperișul este realizat în 2 ape, pe structură din lemn cu învelitoare

din țiglă;

- pardoseala este din beton, parțial cu grătare;
- halele sunt traversate pe mijloc de un culoar pentru circulație, iar de o parte și de alta sunt boxele comune.
- pardoseala este din beton parțial cu grătare, care acoperă canalele longitudinale de colectare a dejecțiilor (câte 2 canale pe fiecare parte a halei).

d. Caracteristicile funcționale

Halele M și N ce urmează a fi reabilite, sunt identice și din punct de vedere funcțional.

- Halele sunt împărțite în 2 compartimente egale (separate printr-o cameră tampon), fiecare compartiment are 2 rânduri de boxe comune, dispuse pe ambele părți ale culoarului de acces, câte 12 boxe pe fiecare parte, în total 48 boxe/hală. Fiecare boxă are max. 18 locuri. În fiecare hală două boxe sunt folosite ca infirmerie pentru izolarea și tratarea purceilor bolnavi și o boxă pentru lotizare, în ea sunt aduși purceii întârziați în creștere.
- pardoseala este din beton, prevăzută cu câte 4 rigole longitudinale de colectare dejecții din beton armat (câte 2 pe fiecare parte a culoarului de acces), acoperite cu grătare din beton.
- Microclimatul corespunzător din adăpost va fi asigurat prin ventilație mecanică 2x3 ventilatoare, din care câte 2 pe ambii capetei ai halei și câte unul pe peretele lateral, înspre capetei halei. Debitul de exhaustare/ventilator: $Q = 35000 \text{ m}^3/\text{h}$. Ventilatoarele vor funcționa în sistem computerizat, în funcție de indicațiile de temperatura și umiditate transmise de senzorii din interiorul halei.
- Sistemul de furajare va fi prevăzută cu transportor cu lanț de la silozul de depozitare hrană ($V = 18 \text{ m}^3/\text{buc.}$), la hrănitorele din interiorul boxelor.
- Sistemul de adăpare este format din rețeaua de distribuție apă și adăpători tip suzetă.
- Încălzirea halelor, dacă situația climatică o impune se face cu termosuflete ce funcționează pe motorină.

1.4.2. Localizarea geografică și administrativă a amplasamentului

a. Localizarea terenului

Obiectivul este situat în extravilanul localității Iecea Mare, CF nr. 400001 pe direcția nord și este delimitat de pășune și terenuri agricole.

În zona de amplasament terenul are aspectul unei suprafețe plane cu o ușoară înclinare NNE (90m) – SSV (77m), iar stabilitatea generală este asigurată.

Vecinătăți:

- N, S și E: pășune
- V : terenuri agricole

b. Circulația

Accesul în zonă se face de pe DN 59A Timișoara – Jimbolia, iar din localitatea Cărpiniș de pe DJ 693 spre Iecea Mică și drumul comunal DC14 Iecea Mică – Iecea Mare.

c. Folosința actuală a terenului – curți-construcții agrozootehnice**d. Bilanțul teritorial după realizarea proiectului**

- suprafața totală a amplasamentului conform C.F. nr. 400001 este de 93160 m²

Construcții funcționale existente

Spațiul funcțional al fermei zootehnice are o suprafață totală construită la sol de 4209,6 m² și este format din:

- Hala A cu S_c = 311,1 m²
- Hala B cu S_c = 308,7 m²
- Hala C cu S_c = 361,1 m²
- Hala D cu S_c = 285,3 m²
- Hala E cu S_c = 328,2 m²
- Hala F cu S_c = 287,4 m²
- Hala L cu S_c = 885,5 m²
- Bazin stocare dejecții cu S_c = 1359,8
- cabină poartă și vestiar cu S_c = 82,5 m²

Construcții prevăzute prin proiect

Prin reabilitarea halelor M și N, suprafața construită funcțională a fermei, se va mări cu S = 1771 m², din care:

- **hala M** cu S = 891,1 m²
- **hala N** cu S = 879,9 m²

Suprafața construcții funcționale după realizarea proiectului: 5549,4 m²
 Platforme beton 8623 m²
 Teren liber 78967,6 m²

1.4.3. Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului

Amplasamentul situat în partea de nord a localității Iecea Mare, nu face obiectul unor reglementări sau restricții care să fi fost stabilite prin PUG.

Între funcțiunea agricolă dominantă a zonei și cea existentă (fermă zootehnică), există compatibilitate.

Distanțele până la cele mai apropiate case, sunt prezentate în tabelul următor:

TAB.1.

Nr. crt.	Adresa receptorului	Receptor	Distanța directă fermă-receptor (m)	Poziționare geografică receptor
1	Casă (vis-a-vis) de intersecție str. Horia cu str. G. Coșbuc	Casa 1	174	S
2	Casă str. Horia colț-vest localitate	Casa 2	201	SV
3	Casă str. M.Eminescu în apropiere intersecție drum ferma	Casa 3	560	E

Planul de încadrare în zonă cu poziționarea receptorilor și distanțele între surse și receptori, este prezentat în anexa la prezentul studiu.

1.4.4. Etapa de funcționare

În timpul funcționării, ferma de creștere și îngrășare porci va exploata 9 hale de adăpostire cu o capacitate totală de 3350 capete, în 3,15 serii pe an, rezultând o producție de 10500 porci de abatorizare/an.

Ferma se populează cu tineret porcin (având vârsta de 11 săptămâni și o greutate de cca. 25 - 30 kg), care au parcurs etapa de tineret (7 săptămâni) în ferma Jimbolia, aparținând S.C. AGRILEN S.R.L.

1.4.5. Etapa de demontare, dezafectare, închidere, post-inchidere

La încetarea activității cu posibil impact semnificativ asupra mediului, titularul are obligația conform art 15, alin. 2 lit a) din OUG 164/2008, de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului și de a reface raportul de amplasament, reanalizându-se poluanții pentru a stabili aportul de poluare al instalației și măsurile de remediere a terenului, ce se impun.

Acțiunile și măsurile care trebuie luate pentru închiderea în siguranță a zonei amplasamentului fac obiectul „Planului de închidere a amplasamentului”, pe care titularul activității trebuie să îl întocmească și să îl depună la autoritatea de mediu. Planul va respecta prevederile Ghidului tehnic general, aprobat prin Ordinul nr. 36/2004.

Planul de închidere a amplasamentului trebuie să cuprindă măsurile propuse la încetarea definitivă a activității de pe amplasament pentru evitarea oricăror riscuri de poluare și readucerea terenului la o stare satisfăcătoare, după cum urmează:

- Golirea și curățarea construcțiilor tehnologice (halelor);
- Valorificarea integrală prin fertilizare a stocurilor de dejecții și curățarea/dezinfectarea instalațiilor tehnologice supraterane /subterane de colectare, vehiculare și stocare a acestora;
- Spălarea și igienizarea structurilor subterane/supraterane și identificarea pericolelor pe care demolarea unor asemenea structuri le poate genera
- Evacuarea prin vidanjare a apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane și supraterane
- Colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale
- Măsuri de închidere, dezmembrare și demolare a construcțiilor de pe amplasament, ținând cont de gradul de contaminare al acestora;
- Stabilirea modului de evacuare, transport și depozitare selectivă temporară pe amplasament, a materialelor / deșeurilor rezultate;
- Valorificarea/eliminarea deșeurilor, cu respectarea legislației în vigoare
- Investigații pentru stabilirea gradului de poluare a solului, subsolului și apelor subterane și stabilirea metodelor de remediere funcție de tipul de folosință ulterioară a terenului (sensibilă sau mai puțin sensibilă), conform Ord. nr. 756/1997.
- Măsuri de protecție a muncii, psi;

- Asigurarea măsurilor de pază pentru prevenirea actelor de distrugere la încetarea activității;
- Aplicarea metodelor de reconstrucție ecologică a amplasamentului.

După finalizarea lucrărilor de închidere a fermei zootehnice, se va stabili destinația ulterioară a terenului și funcție de aceasta tipul de folosință (sensibilă sau mai puțin sensibilă), conform Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului:

- *folosința sensibilă a terenurilor* este reprezentată de utilizarea acestora pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor;
- *folosința mai puțin sensibilă a terenurilor* include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor.

Monitorizarea mediului post închidere se va face prin efectuarea de investigații asupra contaminării solului și apelor subterane.

Aceste investigații se vor face în conformitate cu prevederile Ord. nr. 756/1997, în urma prelevării și analizării probelor de sol și apă subterană, în conformitate cu prevederile Ordinului Ministrului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 184/1997 privind "Procedura de realizare a bilanșurilor de mediu".

Natura și gradul de poluare a solului și apelor subterane se vor stabili pe baza rezultatelor analizelor fizice, chimice și biologice ale probelor de sol respectiv apă subterană, recoltate din arealul posibil poluat.

La stabilirea indicatorilor ce trebuie analizați se va ține cont de istoricul amplasamentului, elementele de risc și utilizările finale ale amplasamentului.

Valorile analizate vor fi comparate cu valorile pragurilor de alertă și de intervenție.

Pentru sol aceste valori sunt reglementate prin anexa tab.1 din Ord. nr. 756/1997, care se referă atât la folosința sensibilă, cât și la cea mai puțin sensibilă a terenurilor.

Pentru apa subterană, pragurile de intervenție reprezintă depășirea concentrațiilor maxime admise de poluanți, înscrise în reglementările legale, iar pragurile de alertă reprezintă 70% din pragurile de intervenție.

Pragurile de alertă avertizează asupra existenței, într-o anumită situație, a unei poluări potențiale a factorilor de mediu investigați.

Pragurile de intervenție sunt pragurile de poluare la care autoritățile competente:

- apreciază oportunitatea și solicită, dacă este necesar, executarea studiilor de evaluare a riscului;
- investighează consecințele poluării asupra mediului.

În urma concluziilor studiului de evaluare a riscului, se va întocmi un plan privind lucrările de reconstrucție ecologică a amplasamentului.

Într-o fermă zootehnică, principala sursă de poluare atât a solului cât și apelor subterane, o reprezintă dejecțiile porcine, tip șlam de bălegar, dacă sunt gospodărite necorespunzător.

Printr-o analiză a amplasamentului fermei Jimbolia, se poate constata că s-au

luat toate măsurile de protecție a factorilor de mediu expuși poluării cu dejecții, prin impermeabilizarea spațiilor interioare din adăposturi, a canalelor colectoare din adăposturi, a canalizării tehnologice exterioare din incinta fermei și a canalizării exterioare fermei zootehnice, de transport dejecții la bazinul de stocare impermeabilizat. În plus toate instalațiile prezentate anterior sunt exploatate în condiții de siguranță, verificate permanent și bine întreținute, pentru a se elimina orice posibilitate de poluare a solului și apelor subterane din zona amplasamentului fermei zootehnice.

Chiar dacă activitatea zootehnică se desfășoară pe amplasament de mult timp, ținând cont că:

- poluarea persistă pe sol timp limitat datorită mării capacități a solului de degradare a substanțelor poluante, conținute în dejecțiile animaliere tip șlam de bălegar, prin intermediul microorganismelor telurice, care descompun materia organică și o transformă în substanțe minerale.
- procesele de degradare a substanțelor organice au loc datorită numărului mare de germeni care acționează în sol.
- în funcție de cantitatea de substanțe organice, de structura și calitățile fizice ale solului ca și de unii factori meteorologici, procesele de descompunere a poluanților organici se pot desfășura anaerob și aerob. Aceste două tipuri de procese pot avea loc succesiv sau concomitent.
- procesele de descompunere a substanțelor poluante din sol se petrec, în general în straturile superioare (10 – 20 cm), unde poluanții sunt reținuți prin puterea selectivă a solului. Această primă fază este urmată de cea a degradării propriu-zise sau faza biochimică (enzimatică)

impactul asupra factorului de mediu sol ape subterane, nu a fost semnificativ negativ, motiv pentru care lucrările de reconstrucție ecologică nu vor fi de mare amploare.

În cazul în care se vor detecta anumite suprafețe poluate, acestea vor fi decopertate și înlocuite cu pământ fertil. Solul decopertat va fi preluat în vederea depoluării de o societate autorizată în acest scop.

Depoluarea apelor subterane se poate face prin mai multe metode, funcție de nivelul de depoluare dorit; folosințele potențiale din zonă; capacitatea de autoepurare a stratului acvifer etc.

Enumerăm în continuare câteva din metodele de epurare a apelor subterane:

- pomparea și tratarea la suprafață a apelor poluate
- bariere reactive
- degradarea și immobilizarea poluanților
- bioremediere.

1.5. Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

TAB.2

Producție		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Activitate zootehnică	Cantitate	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Creșterea porcinelor	10500 capete	En. electrică	85 MWh	ENEL DISTRIBUTIE S.A.
		Apă	19200 m ³	A.B.A.B. Timișoara
		Motorină	3000 l	Stații de distribuție carburanți

1.6. Informații despre materiile prime și substanțe sau preparate chimice

1.6.1. Informații despre materiile prime

TAB.3

Materii prime	Proces tehnologic/ activitate in care se utilizează	Natura chimică/ Compoziția/ Sursa	Cantitati zilnice/ anuale/ capacități maxime	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate pentru mediu (prin natura chimică sau modul de depozitare)
Materii prime producție						
Purcei înțărcați	Creștere	Din ferma Agri Ellen Jimbolia	3350 capete zi/ 10500 capete/an	Abatorizare	9 hale	NU
Alte materii prime						
Nutrețuri combinate	Hrană animale	Conform rețetă AGRI ELLEN Ferma Jimbolia	7,37 t/zi 2211 t/an	100% metabolizat 80% eliminat și evacuat o dată cu dejecțiile	În fermă: câte 1 buncăr x 18 m ³ la fiecare hală	NU
Utilități						
Apă	Consum biologic al animalelor	Foraj de adâncime	Q _{zi med.} = 23,5 m ³ /zi Q _{an} = 7050 m ³ /an	100% metabolizat 80% eliminat și evacuat o dată cu dejecțiile	1 foraj în incinta fermei cu: H = 150 m, Ø=350 mm echipat cu pompă submersibilă CAPRALI E4X21 cu: Q = 0,7 l/s, H = 106mCA	NU
	Igienizare hale		Q _{zi med.} = 16,5 m ³ /zi Q _{an} = 620,5 m ³ /an	Evacuat		NU
	Filtru rutier		Q _{zi med.} = 1,01 m ³ /zi Q _{an} = 303 m ³ /an	Pierderi		NU
	Consum menajer		Q _{zi med.} = 11,5 m ³ /zi Q _{an} = 4197 m ³ /an	Evacuat		NU
Energie electrică	Iluminat interior+exterior Funcționare instalații ventilare Funcționare instalații hrănire Electropompe alimentare cu apă/evac.dejecții	Sistem Energetic Național	232 kWh/zi 85 MWh/an		Preluat din SEN prin post trafo	NU
Motorină	Termosuflante 3 buc.	Substanța chimică de natura organica amestec hidrocarburi	3000 l/an	Încălzire adăposturi	În fermă, recipienți metalici	DA

1.6.2. Informații despre substanțe sau preparate chimice

Spălarea, dezinfecția și dezinsecția fermei zootehnice

Ferma este proiectată în așa fel încât să se poată aplica Managementul TOTUL PLIN TOTUL GOL pentru fiecare adăpost (hală).

După fiecare ciclu/hală, care durează 100 de zile, se face igienizarea halei cca. 15 zile.

Pregătirea spațiilor începe imediat ce ultimul animal părăsește compartimentul. Etapele de igienizare sunt următoarele:

Spălarea și dezinsecția - se face mai întâi curățenie mecanică: se evacuează gunoiul, resturile de furaje, se desfundă și se spală rigolele și canalele, se îndepărtează murdăria și praful de pe pereți, pervazuri și tubulatură.

Se scoate de sub tensiune rețeaua electrică a adăpostului. Suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente cu ajutorul unui jet de apă sub presiune.

Se aplică soluția insecticidă prin pulverizare fină pe toate suprafețele. Înainte de introducerea animalelor, substanța toxică se neutralizează de pe toate suprafețele cu care vin în contact animalele prin spălare cu apă.

Repopularea se face numai după 48-72 ore de la dezinsecție, spălare și aerisirea adăposturilor.

Deratizarea are loc lunar când se verifică capcanele și se înlocuiește substanța care este folosită. Dacă momeala nu a fost consumată aceasta se va înlocui complet și nu se va completa cu o momeală nouă. Momeala se administrează în interiorul cutiilor capcană care vor fi plasate pe holuri și în compartimente în locuri la care animalele nu au acces.

Dezinsecția se realizează cu predilecție în perioadele călduroase ale anului, în funcție de necesități.

Produsele utilizate ca detergenți sau dezinfectanți sunt selecționate în funcție de eficiența și oferta de piață și pot fi schimbate în cazul în care scade eficiența produsului sau se modifică prețul.

Substanțele tip DDD și uz veterinar folosite în fermele de creștere intensiva a porcilor sunt prezentate în tabelul următor:

TAB.4.

Scop	Produse utilizate	Natura chimica/compozitie	Fraza de risc	Cantitatea utilizata anual	Modul de ambalare, depozitare
Dezinsecție	K-OTHRINE (fluid concentrat)	Preparate chimice	R21;R23/25; R50/53	12-15 l	In bidoane de material plastic, nu se stochează pe amplasament
Dezinsecție	FICAM WP (pudră umedă)	Preparate chimice	R21, R23/25, R36/38, R50/53	22-25 kg	Cutii din material plastic, nu se stochează pe amplasament
	AGITA (granule hidrosolubile)		R22		
Deratizare	RACUMIN (pastă)	Preparate chimice	R27/28, R48/24/25, R52/53	80-100 kg	In pliculețe sau cutii din material plastic, nu se stochează pe amplasament
	RATISOL (pastă)				

Uz sanitar veterinar - flacoane/ solubile	Antibiotice, vaccinuri	Preparate chimice	-	500-1000fl	Cutii, flacoane Punct sanitar la ferma, corespunzator stocate in magazine inchisa
Combustibil	Motorină	Substanta chimica de natura organica amestec hidrocarburi	R 10; R51/53; R65.	3000 l	Recipienți metalici

Aceste substanțe se livrează de diverși furnizori însoțite de fisele de securitate și se utilizează în conformitate cu instrucțiunile corespunzătoare, asigurându-se diluția necesară.

1.7. Informații despre poluanții fizici și biologici

Materialele și utilajele folosite, în procesul de construire și exploatare a fermei destinate creșterii suinelor, nu reprezintă surse de poluare fizică și biologică cu impact semnificativ asupra mediului.

TAB.5.

Tipul Poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere			Masuri de eliminare / reducere a poluării	
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului, conform legislației in vigoare	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluării de fond		
							Fara masuri de eliminare/reducere a poluării		Cu implementare masurilor de eliminare/reducere a poluării
Poluare fonică Zgomot: - încărcarea/ descărcare a porcilor - traficul auto din incintă+ alimentarea silozurilor - instalațiile de ventilație	Hale+Rampă încărcare/ descărcare Autospeciala transport hrană Ventilatoare adăposturi	9 hale + rampă 1 buc. 1 buc. 24 buc.	65 dB	Neglijabilă	61,7 dB	65 dB	45,9-38,1 dB	45,9-38,1 dB	Reducere stress la animale+ circulație cu viteză redusă+ racorduri elastice ventilatoare

Poluare biologică: - Emisii din procese biologice	Hale + bazin stocare dejectii	9 hale+ 1 bazin stocare dejectii	~0,300 mg/m ³	Neglijabilă	0,594 mg/m ³	0,300 mg/m ³	0,153 mg/m ³	0,153 mg/m ³	Aplicare cerințe BAT pentru adăpostire, ventilatie, hrănire.
---	-------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--

^{*)} timp mediere de scurtă durată. (STAS 12574/87)

1.7.1. Zgomotul

Sursele de zgomot din activitatea fermei zootehnice sunt:

- încărcarea și descărcarea porcilor
- traficul auto din incintă
- instalațiile de ventilație
- alimentarea silozurilor de depozitare hrană

Reducerea zgomotului se poate face prin:

- reducerea stress-ului la animale și hrănirea acestora ad-libidum, eliminand astfel posibilitatea generării zgomotului în așteptarea hranei.
- circulația autovehiculelor în incinta femeii cu viteză redusă
- cupluri elastice la ventilatoarele halelor
- racorduri elastice la alimentarea silozurilor din remorca de transport hrană.

1.7.2. Radiații electromagnetice

În zona amplasamentului există o linie de medie tensiune (LIT) de 20 Kv, ce alimentează consumatorii electrici ai obiectivului, printr-un transformator amplasat în incinta fermei zootehnice.

În apropierea liniilor de înaltă tensiune apare un câmp electromagnetic care se însumează câmpului aeroelectric (CAE) și câmpului magnetic natural (CMN).

Acest câmp electromagnetic este dependent de nivelul de frecvență și nivelul de tensiune al curentului transportat prin LIT. Intensitatea câmpului electric descrește cu pătratul distanței față de sursă și se măsoară în V/m. Astfel valorile câmpului electric (CE) și a câmpului magnetic (CM) la diferite distante față de LIT de 20 kV și 200 A, înălțime 6 m, sunt:

- pentru d = 0m, CE = 250V/m și CM=6,0 μT
- pentru d =30m, CE = 10V/m și CM=0,2 μT

Distanța de la punctul trafo până la cele mai apropiate adăposturi, este de cca. 100 m, iar câmpul electromagnetic este caracterizat de intensitate și inducție magnetică redusă, ne afectând viața animalelor și a personalului din fermă.

1.7.3. Poluarea biologică

Dat fiind specificul activitatii, exista riscul contaminarii mediului cu germeni patogeni sau aparitia vreunui impact de natura biologica. Apar doua aspecte de risc legate de aceasta activitate: epidemia la animale si boala infectioasa sau parazitara la animale, transmisibila omului.

Masurile de protectie sanitar-veterinara, care se aplica obligatoriu in societate precum si cele privind managementul deseurilor conduc la eliminarea surselor de poluare biologica de acest fel. Pentru realizarea securitatii biologice, accesul in cadrul fermei se realizeaza numai prin filtrul sanitar echipat cu

dusuri și vestiare, cu schimbarea completă a hainelor de strada cu echipamente de protecție

Toate vehiculele care vor intra în ferma vor trece obligatoriu prin vadul de dezinfectie (filtru rutier)

Deșeurile din țesuturi animale sunt depozitate temporar într-un spațiu special amenajat în acest scop, prevăzut cu instalație frigorifică, și sunt ridicate de S.C. PROTAN S.A.

Dezinsectia și deratizarea este făcută cu firme specializate, pe baza de contract.

Operațiile de spălare și dezinfectie au fost prezentate la *pct. 1.6.2. Informații despre substanțe sau preparate chimice.*

1.8. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

Conținutul acestui subcapitol analizează principalele alternative studiate de titularul proiectului cu potențiale efecte semnificative asupra factorilor de mediu relevanți pentru proiect, în situația actuală (în cazul neimplementării proiectului) și în situația implementării proiectului.

1.8.1. Neimplementarea proiectului

În situația actuală (*Varianta 0*), în cazul neimplementării proiectului, nu se vor semnala potențiale efecte semnificative asupra factorilor de mediu, necesar a fi luate în considerare din această perspectivă.

Dar prin nerealizarea proiectului, cele două hale existente se vor degrada în continuare și vor genera focare de infecții pentru ferma zootehnică, pe deoparte prin cuibărirea și înmulțirea rozătoarelor, a insectelor și păsărilor, care de cele mai multe ori surse de infecții ce pot afecta sănătatea animalelor din fermă.

1.8.2. Implementarea proiectului

Nu au existat alternative de proiectare deoarece proiectul de investiție se referă strict la renovarea celor 2 hale deja existente pe amplasament; montarea sistemelor tehnologice (echipamente de hranire, adăpare și boxare), se face cu respectarea tehnicilor și tehnologiilor BAT.

Nu s-a pus problema demolării lor și construirii a 2 noi hale, deoarece starea lor actuală permite lucrări de reabilitare și modernizare cu costuri minime.

În plus trebuie luate în considerare și următoarele aspecte:

- pe amplasament sunt construcții agrozootehnice, iar cele două hale, sunt din aceeași categorie
- poziția avantajoasă a celor două hale, față de celelalte hale funcționale din fermă
- terenul este într-o zonă accesibilă la căile rutiere județene și comunale care asigură accesul la și din fermă
- facilități privind lucrările de reabilitare: existența utilităților în imediata vecinătate a celor două hale
- existența canalizării tehnologice în și din adăposturi cu posibilitatea racordării la stația de pompare existentă

- instalațiile de alimentare cu apă se vor reface și vor fi racordate la rețeaua existentă
- refacerea rețelei de alimentare cu energie electrică și racordarea ei la rețeaua existentă
- existența căilor de acces betonate
- utilitățile necesare organizării de șantier sunt accesibile
- ferma existentă funcționează la o capacitate dmaximă de 1950 locuri, iar prin realizarea proiectului, capacitatea va fi extinsă la 3350 locuri, evitându-se și după extindere concentrările foarte mari de animale.

Din cele prezentate, reiese că această alternativă privind reabilitarea halelor M și N existente, este cea mai avantajoasă atât din punct de vedere al amplasamentului, a facilității racordării la utilitățile existente și costurilor minime.

1.9. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea /amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului

Amplasamentul proiectului este în incinta fermei zootehnice de creștere și îngrășare porci, teren cu destinație terenuri și construcții agrozootehnice, în intravilanul localității Iecea Mare, în partea de nord a acesteia.

Localitatea Iecea Mare este așezată în Câmpia de vest a României (Câmpia Jimboliei), și situată în partea de NV a municipiului Timișoara, la o distanță de 33 km.

Vecinii localității sunt:

- N: localitatea Șandra (10 km)
- NE: localitatea Biled (7 km)
- S: localitatea Cărpiniș (9 km)
- SE: localitatea Iecea Mică (4 km)
- SV: localitatea Checea (11 km)
- NV: localitatea Lenauheim (17 km) și localitatea Bulgăruș (9 km)

În zona supusă investigației și în imediata vecinătate a amplasamentului nu există arii protejate sau de interes deosebit pentru conservarea naturii.

Investiția a fost aprobată prin certificatul de urbanism nr. 1/2015.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de creștere a porcilor

2.1.1. Activități pentru creșterea porcilor

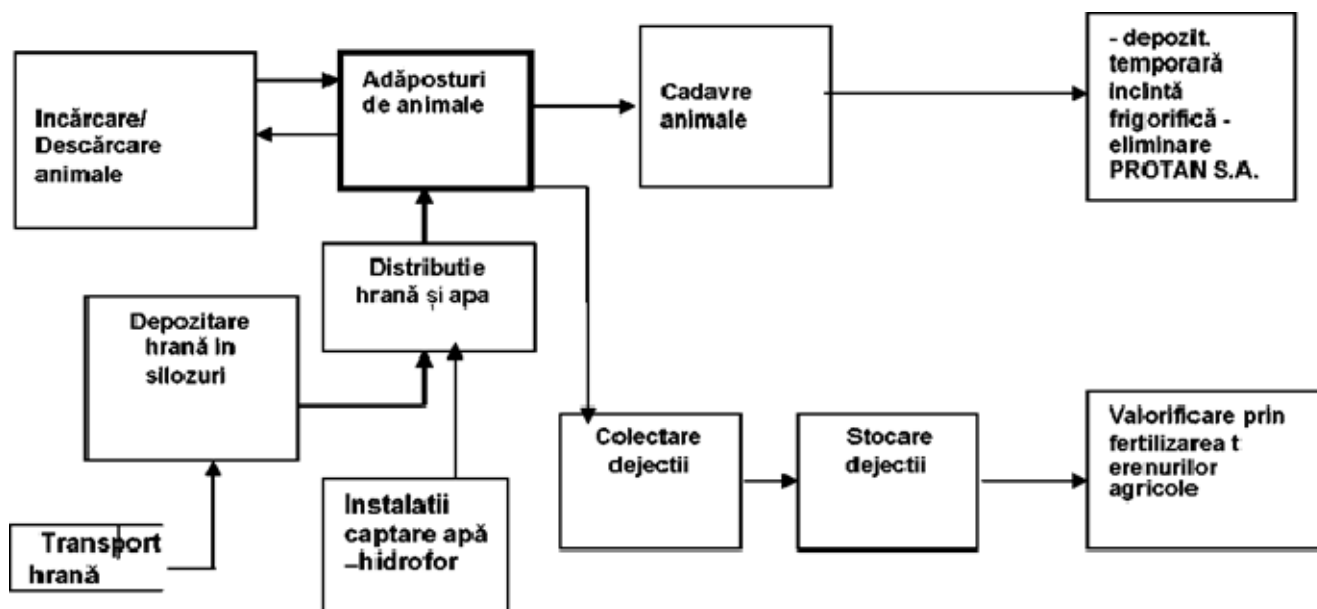
- **populare cu animale:** principala materie prima o constituie efectivele de *3350 capete porci pe serie de producție*. De la ferma de reproducție Jimbolia, ce aparține aceleiași societăți, se aduc purceii la greutatea de 25-30 kg, urmând a fi îngrășați până la greutatea de sacrificare, estimată a fi de cca. 110 kg/buc. Un ciclu de îngrășare durează 115 zile, din care pentru curățenie și dezinfecție 15 zile, iar numărul de cicluri/an este de 3,15.
- **dezvoltarea masei corporale a animalelor** (proces biologic)
- **cântărire și încărcare animale** adulte (max. 110 kg) pentru a fi transportate cu auto la abator.

2.1.2. Activități de asistență și suport pentru procesele biologice de creștere a greutateii corporale a animalelor

- **adăpostire**, constând din: 9 hale cu boxe comune (7 hale existente + 2 hale reabilite prin proiect); caracteristicile constructive ale halelor și dotarea acestora cu instalații tehnologice sunt prezentate la *pct. 2.1. Caracteristici constructive și funcționale* din prezentul raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului. Animalele sunt îngrășate în adăposturi, în care se menține un climat corespunzător, care să asigure un spor maxim de greutate într-un timp minim. În situațiile în care temperatura exterioară scade sub limita compensabilă prin căldura proprie a animalelor adăpostite și este necesară încălzirea suplimentară, este utilizat un generator mobil de aer cald cu ardere complete, ce funcționează cu combustibil lichid (motorină).
- **furnizare hrană**, constând din: aprovizionare cu mijloace auto; Animalele sunt hrănite cu hrană uscată (furaje combinate), furajul este adus de la Ferma Jimbolia (unde se produc), cu ajutorul unei mașini speciale pentru transport furaje cu o capacitate de 5000 kg. Transferul din mașină în siloz se face cu ajutorul unui racord flexibil etanș (tip șnec), la transferare neexistând pierderi în mediul exterior. Silozurile sunt amplasate în exteriorul fiecărei hale (câte 1 pentru fiecare hală, cu $V = 18 \text{ m}^3$). Din silozuri hrana este transferată prin conducte prevăzute cu transportoare cu lanț în fiecare boxă; hrănirea se face ad-libitum (la discreție).
- **furnizare apă pentru adăpare**, se face printr-o rețea de distribuție, de la sursă (foraj de adâncime) la fiecare adăpost. De aici, printr-o rețea interioară sunt alimentate animalele prin sistem de adăpare cu suzete (2 suzete/boxă).
- **iluminarea halelor** se face combinat cu lumină naturală prin luminatoarele existente în peretele lateral (4 luminatoare pentru halele

- A...F și 6 luminatoare pentru halele L,M și N), precum și artificial cu corpuri de iluminat fluorescente (ce funcționează în intervalul orar 7-19).
- **ventilația adăposturilor** este alcătuită dintr-un sistem de admisie a aerului (luminatoare reglabile pe pereții laterali), și un sistem de exhaustare a aerului viciat (2 ventilatoare montate pe capătul nordic al halelor A...F, debitul de exhaustare/ventilator este $Q = 35000 \text{ m}^3/\text{h}$, respective 2x3 ventilatoare, $Q = 35000 \text{ m}^3/\text{h}$ montate pe ambele capete ale halelor L,M,N.). Sistemul de ventilație este controlat de un computer de climă, care în funcție de necesarul de aer/cap de animal, de temperatură și umiditate, reglează atât admisia cât și evacuarea aerului în mod automat. Astfel temperatura în adăposturi va fi de 18-20°C pentru porcinele cu greutatea de 25-70 kg și de 17-18 °C pentru cele de 70-110 kg.
 - **curățarea adăposturilor:** igienizarea și dezinfectarea adăposturilor se face la finalul fiecărui ciclu de îngrășare, respectiv înainte de începerea următorului ciclu de îngrășare (la 3 luni) și pe flux, conform celor prezentate la pct.1.6.2. *Informații despre substanțe sau preparate chimice*. Dezinfectarea este efectuată de o echipă a firmei de specialitate S.C. PRIM EMILLANA S.R.L. Arad, care și gestionează produsul dezinfectant.
 - **asistența veterinară** de specialitate precum și **administrarea medicamentelor** (vitamine și antibiotice, injectabil și în apa de băut) și a **vaccinurilor** (injectabil), se asigură de medicul veterinar, prin contract de prestări servicii.

Schema generală a activităților din fermă este prezentată în continuare:



2.1.3. Produse finite

Produse finite rezultate din activitatea de creștere și îngrășare porci, desfășurată în ferma Iecea Mare sunt animale adulte (porci la cca. 110 kg), într-un număr de 10550 capete/an, cu destinație - abatorizare.

2.1.4. Subproduse

Subproduse generate prin activitatea fermei zootehnice sunt dejecțiile animaliere tip **șlam de bălegar**, ce au ca destinație fertilizarea terenurilor agricole.

Dejecțiile animaliere– sunt considerate subproduse animaliere nu deșeuri, în conformitate cu Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor:

- cap. 2 (domeniul de aplicare), art. 2, alin. 1, pct. f
- cap.5 (subproduse), art. 5, aceste dejecții animaliere îndeplinesc condițiile impuse la pct. a, b, c, d.

Producerea dejecțiilor tip șlam de bălegar

Cantitatea anuală de dejecții ce va rezulta din activitatea fermei zootehnice, calculată conform BREF ILF este prezentată în tabelul următor:

TAB.6.

Categorie porcine	Număr locuri	Număr zile/an	Producție maximă de dejecții		
			kg/anim./zi	t/an	m ³ /an
Porci pentru îngrășat > 30 kg	3350	315	3,0 – 7,2	3166-7598	3044-7306

Producția maximă de dejecții generate în fermă va fi de 7598 t/an.

Dejecțiile se stochează în bazinul bicompartimentat din incinta fermei zootehnice, ce are o capacitate maximă de stocare $V=3979 \text{ m}^3$, administrându-se pe terenurile agricole în perioadele și dozele prescrise în planul anual de fertilizare și a studiului agrochimic și pedologic elaborat de OSPA Timiș în 2015.

Modul de gospodărire a dejecțiilor

- o Canalizarea interioara pentru colectarea și transferul dejecțiilor din fiecare hală

Halele (A...F) sunt identice constructiv și prevăzute pe laturile de lângă pereții longitudinali cu rigole de colectare dejecții din beton armat (câte una pe fiecare parte), lată de 1 m și adâncime medie de 0,5 m, acoperite cu grătare din beton.

Hala L este prevăzută cu câte 4 rigole longitudinale de colectare dejecții din beton armat (câte 2 pe fiecare parte a culoarului de acces), late de 1 m și adâncime medie de 0,5 m, acoperite cu grătare din beton.

Halele M și N ce urmează a fi reabilite, sunt identice constructiv și prevăzute cu câte 4 rigole longitudinale de colectare dejecții din beton armat (câte 2 pe fiecare parte a culoarului de acces), late de 1 m și adâncime medie de 0,5 m, acoperite cu grătare din beton.

- o Canalizarea exterioară

Rețeaua de canalizare exterioară colectează dejecțiile din adăposturi și le dirijează gravitațional în stația de pompare, de unde, prin intermediul unei pompe submersibile sunt pompate în bazinul de stocare situat în partea nord-vestică a incinte.

Bazinul de stocare este suprateran, pereții bazinului și pereții divizori (de compartimentare), sunt realizați din panouri prefabricate din beton armat.

Fundul bazinului este o pardoseală din beton armat monolit. Din plăci prefabricate din beton armat.

○ **Stocarea dejectiilor**

Bazinul de stocare este suprateran, rectangular, din elemente prefabricate din beton armat, compus din două compartimente inegale, unul de 1936 m³ iar cel de-al doilea de 2043 m³. Bazinul are o capacitate totală de stocare de 3979 m³.

Fundul bazinului este o pardoseală din beton armat monolit.

Dimensiunile exterioare în plan ale bazinului sunt 52,10m x 26,10m, iar adâncimea acestuia va fi de 3,45m. La interior cele două compartimente au dimensiunile de 23,50m x 24,50m, respectiv 25,00m x 24,50m.

Pereții bazinului și pereții divizori (de compartimentare), sunt realizați din panouri prefabricate din beton armat. Fundul bazinului s-a executat ca o pardoseală din beton armat monolit. Sub pardoseală s-a executat un strat de fundare din pietriș compactat, de 20cm grosime.

Panourile prefabricate pentru pereții pe 3 din laturile bazinului (două lungimi și o lățime a acestuia), sunt în secțiune transversală verticală în formă de L, cu perete vertical și talpă (sub formă de zid de sprijin), având fața interioară plană, cu o evazare la partea inferioară, iar fața exterioară întărită cu câte 3 nervuri verticale, două la extremități și una în centrul panoului. Talpa panoului este înspre fața exterioară a acestuia.

Cei doi pereți divizori (de separație între cele două compartimente și cel de închidere a bazinului pe cealaltă parte), sunt compuși din panouri care au secțiunea transversală verticală în formă de T întors.

Panourile se montează pe un plan de sprijin din beton armat monolit cu grosimea de 20cm și armat în mod similar cu pardoseala bazinului.

La interiorul bazinului, rosturile dintre panourile prefabricate sunt etanșate cu rășini siliconice.

Calculul suprafeței de teren necesar pentru fertilizare

Managementul dejectiilor animaliere (șlam de bălegar), și aplicate ca fertilizant în zone vulnerabile sau potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați (conf. Ord. M.M.G.A. nr.242/2005), este prezentat în continuare:

1. Cantitatea anuală de dejectiilor va fi de 7598 t/an.

2. Calculul cantității de azot produsă de dejectiile animalelor la nivel de fermă

2.1. Producția totală de azot/an este dată de factorul de emisie al azotului din dejectii FE_N (7,2 kg/1000kg dejectii) și cantitatea anuală de dejectii/an.

Cant. De azot/an = Cant. De dejectii/an x FE_N = 7598 t/an x 7,2 kg/1000 kg = 54705 kg N/an

Din cantitatea totală de N produsă în fermă (38750 kg N/an), azotul total emis din adăposturi este de 10240 kg/an (conf. pct.4.2.1. a)

Cantitatea de azot rămasă în dejectiile ce ajung în bazinul de stocare va fi dată de relația:

Cant. Azot bazin = Cant. Azot din dejecții – Cant. Azot emisă din adăposturi = 54706 kg N/an – 10240 kg/an = 44466 kg azot

Emisiile azotului din dejecțiile stocate în bazin reprezintă 10% din cantitatea de azot din bazin, respectiv 4447 kg.

Cant. De azot din dejecțiile administrate pe terenurile agricole va fi de 40019kg.

Suprafața terenului necesară fertilizării cu dejecțiile animaliere din fermă, la o doză de 170 kg N/ha va fi: 40019 kg / 170 kg/ha = 235,4 ha.

S.C. AGRI ELLEN S.R.L. pentru FERMA IECEA MARE, deține o suprafață de 247,12 ha teren arabil.

În cazul în care calculul suprafeței de teren necesar pentru fertilizare se face ținând cont de prevederile Ord. M.M.G.A nr. 1182/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, Anexa 8, tabel 3 – suprafață de teren în (ha), necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv, în cazul aplicării a 170 kg/ha, este de 0,0649-0,0885 ha.

Suprafața de teren necesară pentru Ferma Iecea este de 3350 animale x 0,0767 ha/animal = 257 ha.

2.2. Considerații privind alegerea celor mai bune tehnici disponibile

2.2.1. Conformarea cu cerințele BAT pentru măsurile constructive și funcționale prevăzute în proiect

TAB.7.

Cerințele B.A.T.	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
1. Adăpostirea		DA
Adăpostirea porcilor la îngrășat, se poate face în compartimente (boxe) pentru 10-15 porci (grupuri mici) sau pana la 24 porci (grupuri mari). Separeurile sunt aranjate fie cu coridoare de o parte sau de ambele părți, fie cu coridorul pe centru. (BREF ILF Secțiunea 2.3.1.4.1)	Adăpostirea porcilor la îngrășat, se face în hale compartimentate (boxe), prevăzute cu coridor de circulație. Coridorul este poziționat la mijlocul hali rezultând două rânduri de boxe comune.	
2. Hrănirea și adăparea – Pentru hrănirea și adăparea porcilor nu există sisteme uniforme practicate în toată Europa. Sistemele sunt legate de practica de hrănire și adăpare, aceasta depinzând de tipul producției.		DA
2.1. Hrănirea și conținutul hranei Hrana administrată poate fi funcție de tipul producției : • hrană lichidă sau uscată; Diferite tipuri de hrană uscată sunt mixate pentru a se ajunge la conținutul nutritiv adecvat. Sistemele de administrare a hranei poate fi sistem complet mecanizat și automatizat, alcătuit din:	Hrănirea și conținutul hranei Furajarea se face integral cu nutrețuri combinate concentrate uscate, achiziționate de la Ferma Jimbolia având compoziția dată de rețete, care asigură nivelul proteic necesar în funcție de vârsta și greutatea animalelor. Sistemele de administrare a	

<ul style="list-style-type: none"> • hrănirea propriu-zisă, • facilități de depozitare • sistem de transport și dozare (BREF ILF Secțiunea 2.3.3.2) 	hranei, sunt complet mecanizate și automatizate, fiind alcătuite din: <ul style="list-style-type: none"> • hrănirea propriu-zisă • facilități de depozitare • sistem de transport și dozare 	
<p>2.2. Adăparea Apa potabilă poate fi obținută din puțuri adânci sau din sistemul public. Calitatea apei trebuie să fie identică cu cea utilizată în consumul uman. În interiorul fiecărui adăpost sau sector pot exista rezervoare mai mici care să permită distribuția apei împreună cu medicamente sau/și vitamine. Apa potabilă poate fi distribuită animalelor în diferite moduri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prin pipe amplasate în troc • prin pipe amplasate într-o cupă • prin adăpători tip suzetă (BREF ILF Secțiunea 2.3.3.3) 	<p>Adăparea Gospodăria de apă este compusă, din sursă proprie (foraj de adâncime și recipient hidrofor), amplasată în incinta fermei zootehnice. Distribuția apei în adăposturi se face din rețeaua exterioară prin racorduri la fiecare hală, unde există dispozitive ce permit distribuția apei împreună cu medicamente sau/și vitamine. Adăparea se face prin adăpătoare tip suzetă amplasate în fiecare boxă.</p>	<p>DA</p>
<p>3.Evacuarea șlamului de bălegar (Șlam de bălegarul reprezintă o mixtură de dejecții solide, lichide și apă de spălare)</p>		<p>DA</p>
<p>Șlamul de bălegar în adăposturi poate fi stocat sub dușumeaua complet sau parțial cu grătare. Perioada de stocare poate fi chiar scurtă sau se poate extinde pe perioade mai lungi. Șlamul este transportat printr-o rețea de canalizare exterioară și poate fi stocat în bazine pentru perioade mai lungi de timp. Capacitatea unui bzin depinde de cantitatea de șlam produs în unitatea respectivă și necesitățile operaționale. Șlamul depus se amestecă folosind o pompă sau un amestecător. (BREF ILF Secțiunea 2.5.4.1)</p>	<p>Halele au pardoseala parțial cu grătare. Sub grătarele exista câte 2 canalele colectoare longitudinale care se descarcă în canalizarea exterioară a fermei. Canalizarea exterioară descarcă gravitațional dejecțiile într-o stație de pompare, de unde sunt pompate printr-o conductă subterană într-un bazin de stocare suprateran bicompartimentat.</p>	
<p>4. Ventilația adăposturilor</p>		<p>DA</p>
<p>Sistemele de ventilație variază de la sistemele naturale controlate manual, până la sistemele complet automate bazate pe ventilatoare. Cel mai des utilizate sunt: - <i>sistemele mecanice:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ventilație prin evacuare 	<p>Ventilația adăposturilor se face prin sistem complet automatizat bazat pe ventilatoare de evacuare, fiind comandat automat prin intermediul unei centrale de automatizare.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • ventilație bazată pe presiune • ventilație neutră 	<p>toată durata zilei (orele 7-19)</p>	

(BREF ILF Secțiunea 2.3.2.2)		
5. Iluminatul adăposturilor		DA
Lumina poate fi artificială sau naturală pătrunzând prin ferestre; în orice caz este normală folosirea și în această ultimă situație a luminii electrice. (BREF ILF Secțiunea 2.3.2.3)	Iluminarea se face natural prin luminoare (4-6 buc./hală) și artificial prin tuburi de neon, pe	

2.2.2. Conformarea cu cerințele BAT pentru folosirea apei

TAB.8.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
Consum mediu pentru adăpat animale: 4 -10 l/ zi/ animal pentru porcii la îngrășare, (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.1, tabel 3.13)	În breviarului de calcul, necesarul de apa pentru consumul biologic al animalelor a fost determinat ținând seama de consumul indicativ din BREF ILF.	DA
Calibrarea periodica a instalației de adăpat. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).	Sistemul de alimentare cu apă va fi automat; se executa verificarea / calibrarea periodica a acestuia	DA
Curățirea cu apa sub presiune după ciclul de producție. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).	Curățirea generala a halelor si canalelor colectoare se va face cu mașina de spălat cu apa sub	DA
Păstrarea unui echilibru între consumul de apa si menținerea curățeniei (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).	producție. După aceste operații, se va reface si perna de apa din canale. Apele uzate rezultate de la spălarea halelor, vor fi dirijate în canalul colector al șlamului de dejecție si evacuate în bazinul de stocare presiune si cu consum redus de apa, după fiecare ciclu de	
Consumul mediu de apa pentru curățenie: 0,07 – 0,3 m ³ /cap/an în îngrășătorii (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.2; tab. 3.16).	În breviarului de calcul, necesarul de apa pentru spălarea halelor a fost determinat ținând seama de consumul indicativ din BREF ILF, adică între 0.07 si 0,3 m ³ /cap/an.	DA
Evidente privind consumul de apa. (BREF ILF Sectiunea 5.2.3).	Se va tine evidenta consumului de apa pe total ferma.	DA

2.2.3. Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul apelor uzate

TAB.9.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
Apele uzate menajere se pot descarca în canalizarea locala pentru a fi epurate în statia proprie sau se pot colecta si transporta în vederea unei epurari ulterioare într-o	Apele uzate menajere se colectează într-un bazin vidanjabil, de unde sunt transportate în statia de epurare a orașului Jimbolia.	DA

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
statie exterioara (BREF ILF Sectiunea 4.12.1)		
Apele pluviale care vin in contact cu dejectiile se vor gospodari la fel ca apele uzate tehnologice (BREF ILF Sectiunea 4.12.1) Apele pluviale necontaminate pot fi: - lăsate sa se infiltreze in sol - colectate in rigole si descărcate in receptori naturali - colectate separat si refoosite	Apele pluviale nu vin in contact cu dejectiile și vor fi infiltrare direct in sol pe suprafetele de teren liber din incintă.	DA

2.2.4. Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul dejectiilor

TAB.10.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
Stocarea dejectiilor în bazine supraterane este BAT (BREF ILF secțiunea 2.5.4.2.).	Stocarea dejectiilor într-un bazin suprateran	DA

2.3. Compararea parametrilor relevanți atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

2.3.1. Valori limită ale parametrilor relevanți atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

TAB.11.

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită		
	Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune practici de mediu
Consum de energie	BAT Estimat 0,198 kwh/cap/zi	Ventilație Reducerea energiei utilizate pentru ventilatie, prin urmatoarele măsuri: - Proiectare optimă a adăposturilor ventilate mecanic pt. a obține un control bun al temperaturii și a atinge rate minime de ventilare în timpul iernii (BREF ILF Sectiunea 4.7). - Evitarea rezistentei la ventilatie prin verificare frecventa si prin curatarea prafului din sistemul de ventilatie si de pe elice (BREF ILF Sectiunea 4.4.2; 5.2.4).	Valori indicative (BREF ILF Sectiunea 3.2.3.2 si Tabele 3.21 si 3.22) 0,113 – 0,293 kwh/cap/zi
	BAT	Încălzire BAT reprezintă reducerea energiei utilizate pentru incalzire, prin urmatoarele masuri: - utilizarea optima a capacității de adăpostire disponibile; optimizarea densității animalelor; - scăderea temperaturii la limita permisă pentru asigurarea confortului animalelor;	

		- izolarea clădirilor; - optimizarea poziției și reglării echipamentelor de încălzire; - luarea în considerare a utilizării instalațiilor de încălzire de mare eficiență (BREF ILF Secțiunea 4.4.2)	
	BAT	Iluminare BAT reprezintă reducerea energiei utilizate pentru iluminare, prin următoarele măsuri: Sisteme de iluminare artificială cu consum redus de energie. (BREF ILF Secțiunile 4.4 și 5.2.4).	
Consum de apă	BAT	Adapare Consum mediu pt. adaptat animale: 4 - 10 l/ zi/ cap pentru porcii la îngrășare (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.1, tabel 3.13) Calibrarea periodică a instalației de adaptat. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).	4-10 l/zi/cap
	BAT plus Refacerea pernei de apă din ultima apă de spălare	Curățare și igienizare boxe Curățirea cu apă sub presiune după ciclul de producție. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3). Păstrarea unui echilibru între consumul de apă și menținerea curățeniei (BREF ILF Secțiunea 5.2.3) Consumul mediu de apă pentru curățenie: 0,07 – 0,3 m ³ /cap/an în îngrășătorii (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.2; tab. 3.16).	0,07 – 0,3 m ³ /cap/an
	BAT	Monitorizare consum de apă Evidente privind consumul de apă. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).	
	BAT	Inspecții periodice pentru detectarea și remedierea scurgerilor. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3)	
Emisii de poluanți atmosferici	Din hale: 7219 kgNH ₃ /an	Sistem adăpostire -pardoseală și colectare dejecții: - Pardoseală parțial cu grătare și cu canale pentru colectare/evacuare dejecții (sistem PSF descris în BREF ILF Secțiunea 4.6.1.4)	1,91-2,4 kg/loc/an
	Rețete: BAT Cantități furaje: 2,2 kg/cap/zi	Hrănire Rețete furaje: Faza 1: porci >25 kg și < 50kg: 15 – 17 % proteina, 0,45 – 0,55 % P (fosfor) (BREF ILF Secțiunea 5.2.1, 3.2.1, 4.2) Faza 2: pt. Porci > 50kg și < 110 kg: 14 – 15 % proteina, 0,38 – 0,49 % P (fosfor) (BREF ILF Secțiunea 5.2.1, 3.2.1, 4.2). Cantități furaje Porci la îngrășare (25 – 100 kg): 1,5 – 3,1 kg/cap/zi (BREF ILF Secțiunea 3.2.1.2, tabel 3.6)	16,82 % proteină, 0,56% P 16,18 % proteina, 0,44% P
	BAT – Stocare în	Depozitarea/tratarea dejecțiilor Stocarea dejecțiilor în bazine de	

	bazine de stocare Emisii din stocarea dejecțiilor: 5400kg NH ₃ /an	stocare este BAT (BREF ILF secțiunea 5.2.5), în următoarele condiții • Sa aibă baza și pereți impermeabili • dejecțiile sunt agitate doar înainte de golirea bazinului în vederea aplicării acestora pe sol. Este BAT sa se acopere cu: • Un acoperis de plastic sau, • Un acoperis plutitor, precum paiele tocate, LECA sau crusta naturală. Sistemul de acoperire poate avea limitari tehnice și operationale iar decizia utilizării acestuia trebuie să fie analizată pentru fiecare caz în parte. (BREF ILF Secțiunea 5.2.5). BAT este să se asigure capacitatea necesară pentru stocarea dejecțiilor până la aplicarea acestora pe câmp (BREF ILF Secțiunea 5.2.5).	
	Emisii din imprastierea pe câmp a dejecțiilor generate anual: 48594 kgNH ₃ /an	Administrarea dejecțiilor pe terenuri	
Emisii de poluanți în apă	Nu există evacuări directe. Apa uzată menajera se vidanjează; incadrare în limitele NTPA 002/2005	Apele uzate menajere se pot descarca în canalizarea locală pentru a fi epurate în stația de epurare sau se pot colecta și transporta în vederea unei epurări ulterioare într-o stație exterioară (BREF ILF Secțiunea 4.12.1) BREF ILF nu conține cerințe specifice pentru monitorizarea descărcărilor în canalizare. Se aplică cerințele legislației naționale	
Deseuri generate pe amplasament	Deșeurile de țesături animale 4,66t/an Menajere:1,8t/an		Depozitare temporară în cameră frigorifică și procesare PROTAN S.A. Colectare pubele și eliminare

2.4. Activități de dezafectare

La încetarea activității se va avea în vedere redarea amplasamentului într-o stare care să permită utilizarea sa în viitor.

În acest scop se va elabora Planul de închidere al instalației, care va trebui să cuprindă măsurile propuse la încetarea definitivă a activității de pe amplasament pentru evitarea oricăror riscuri de poluare și readucerea terenului la o stare satisfăcătoare, după cum urmează:

- Golirea și curățarea construcțiilor tehnologice (halelor);
- Valorificarea integrală prin fertilizare a stocurilor de dejecții și curățarea/dezinfectarea instalațiilor tehnologice supraterane /subterane de colectare, vehiculare și stocare a acestora;

- Spălarea și igienizarea structurilor subterane/supraterane și identificarea pericolelor pe care demolarea unor asemenea structuri le poate genera
- Evacuarea prin vidanajare a apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane și supraterane
- Colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale
- Măsuri de închidere, dezmembrare și demolare a construcțiilor de pe amplasament, ținând cont de gradul de contaminare al acestora;
- Stabilirea modului de evacuare, transport și depozitare selectivă temporară pe amplasament, a materialelor / deșeurilor rezultate;
- Valorificarea/eliminarea deșeurilor, cu respectarea legislației în vigoare
- Investigații pentru stabilirea gradului de poluare a solului, subsolului și apelor subterane și stabilirea metodelor de remediere funcție de tipul de folosință ulterioară a terenului (sensibilă sau mai puțin sensibilă), conform Ord. nr. 756/1997.
- Măsuri de protecție a muncii, psi;
- Asigurarea măsurilor de pază pentru prevenirea actelor de distrugere la încetarea activității;
- Aplicarea metodelor de reconstrucție ecologică a amplasamentului.

III. DEȘEURI

3.1. Surse și tipuri de deșeuri

Tipurile de deșeuri, catalogate conform HG nr.856/2002 anexa nr. 2 (lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase), rezultate din activitatea de producție în cadrul Fermei zootehnice Vărădia, sunt prezentate în continuare.

3.1.1. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate

- În perioada de execuție deșeurile rezultate vor fi diverse materiale de construcție. Ele vor fi gospodărite și eliminate de pe amplasament, prin grija constructorului. Tipurile de deșeuri rezultate:
 - lemn – cod deșeu: 17 02 01
 - materiale plastice – cod deșeu: 17 02 03
 - fier și oțel – cod deșeu: 17 02 05
 - materiale izolante, altele decât cele cu conținut de azbest sau alte substanțe periculoase – cod deșeu: 17 06 04
 - materiale de construcție pe bază de ghips 17 08 02

Nu se pot estima cantitățile de deșeuri rezultate în urma lucrărilor de reabilitare a celor 2 hale, acestea fiind în funcție de starea și gradul de degradare a materialelor ce alcătuiesc structura construcțiilor și necesitatea înlocuirii lor.

- În perioada de funcționare

Managementul deșeurilor generate de activitatea fermei Iecea Mare, este prezentat în tabelul următor:

TAB.12.

Denumire deșeu	Cantitate anuală (t/an)	Stare fizică (solid-S, Lichid-L, semisolid-SS)	Cod deșeu conf. Anexa nr.2 H.G. 856/2002	Cod privind principala proprietate periculoasă**	Gestionarea deșeurilor		
					Valorificare	Eliminare	Rămase în stoc
Deșeuri de țesuturi animale	4,66	S	02 01 02	-	-	4,66	-
Deșeuri municipale amestecate	1,8	S	20 03 01	-	-	1,8	-

Celelalte deșeuri generate pe amplasament (ambalaje de medicamente și vaccinuri), datorită cantităților reduse, se gospodăresc împreună cu deșeurile de același tip generate la ferma Jimbolia, ne apărând în raportările anuale la ferma Iecea Mare.

3.2. Modul de gospodărire a deșeurilor

- Deșeurile menajere sunt colectate în europubele și eliminate prin S.C. ECO PROD SERVICE TIM S.R.L.
- Deșeurile de țesuturi animale, de la producere până la eliminare sunt stocate într-un spațiu frigorific (V = 2000 l) amenajat lângă poarta de acces în fermă. Periodic sunt preluate de PROTAN S.A.

IV. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1. Apa

4.1.1. Hidrologia și hidrogeologia amplasamentului

- *Hidrologia amplasamentului*

Sub aspect *hidrologic*, amplasamentul se înscrie în cadrul bazinului hidrografic Bega Veche V-1.21.

Râul Bega Veche are o lungime de 107 km, altitudine medie de 116 m, o suprafață bazinală de 2108 km². Este singurul afluent mai important colectat de râul Bega, cu confluența pe teritoriul Serbiei.

- *Hidrogeologia amplasamentului*

Direcția generală de curgere a apei subterane este NNE-SSV, spre zona de subsidență a depresiunii Bega-Timiș.

Gradientul hidraulic este cuprins între 0,5 – 1,5 ‰.

S-au delimitat 2 zone cu Np-uri :

- Np = 0,00 – 2,00 m,
- Np = 2,00 – 5,00 m.

Structura acviferă este reprezentată prin orizontul freatic (mică adâncime) și complexul acvifer de adâncime.

Freaticul se dezvoltă până la cca. 16-20 m adâncime, cu grosimi variabile între 1,5-2,5 m, alcătuit din nisipuri fine și nisipuri prăfoase, cu o permeabilitate redusă $K_f < 2,0$ m/zi, rezultând și un potențial acvifer scăzut $q < 0,2$ l/s/m.

Calitativ, apa cantonată în stratul freatic prezintă depășiri la indicatorii:

- substanțe organice ($KmnO_4$) = 18,33 mg/l
- fier Fe^{++} = 6,56 mg/l.

Complexul acvifer de adâncime cantonat la adâncimi relativ mari, în jur de 100 m, este alcătuit din cca. 5-6 straturi, cu grosimi cuprinse între 2,5-15,0 m. Compoziția granulometrică a straturilor acvifere este predominant fin-medie (nisipuri fine, fine-medii). Deseori nisipurile fine sunt prăfoase. Datorită texturii fine a straturilor acvifere permeabilitatea este redusă $K_f < 4,0$ m/zi, rezultând un potențial acvifer relativ scăzut, cu debite specifice subunitare $q < 1,0$ l/s/m. Potențialul acvifer diferă de la un foraj la altul în funcție de straturile captate și modul de captare, fiind mai ridicat spre sud, spre sectorul de subsidență, unde $q > 1,0$ l/s/m.

Din analiza datelor de la forajele executate în zona Iecea Mica, prin calcul s-au obținut caracteristicile hidrogeologice medii :

Debit specific	$q \approx 0,4$ l/s/m
Coeficient de filtrare	$K_f \approx 2,3$ m/zi
Transmisivitatea	$T \approx 55$ m ² /zi
Debit exploatare	$q_{expl.} = 2,5-5,0$ l/s.

4.1.2. Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă tehnologică, pentru nevoi PSI și menajer se va face dintr-un foraje de adâncime (cca.150 m, $\phi = 350$ mm) amplasat în incinta fermei.

Coordonatele STEREO 70: N: 45,51548; E: 20,53058.

Forajul este echipat cu pompă submersibilă CAPRALI E4X21 cu următoarele caracteristici: $Q = 0,7$ l/s, $H = 106$ mCA.

Corp de apă subterană: ROBA 18 – Banat.

Distribuția apei la consumatori se realizează prin rețeaua de conducte PE-HD Dn 50 mm, prin intermediul unui vas hidrofor de 1000 l.

4.1.3. Necesarul de apă

a) Volume și debite de apă autorizate, prin autorizația de gospodărire a apelor nr. 460/10.11.2014 sunt prezentate în continuare:

$$Q_{zi\ max.} = 82,00\ m^3/zi\ (0,95\ l/s)$$

$$Q_{zi\ med.} = 41,00\ m^3/zi\ (0,47\ l/s)$$

$$Q_{zi\ min.} = 24,50\ m^3/zi\ (0,28\ l/s)$$

b) Volume și debite de apă suplimentare, generate prin realizarea proiectului, avizate prin avizul de gospodărire a apelor nr. ABAB – 35/14.03.2016, eliberat de ABAB Timișoara sunt:

$$Q_{T\ zi\ med.} = 11,5\ m^3/zi$$

$$Q_{T\ zi\ max.} = 16,7\ m^3/zi$$

$$Q_{T\ zi\ min.} = 6,6\ m^3/zi$$

Aceste valori s-au obținut din următorul breviar de calcul:

b.1. Necesarul de apă pentru consumul biologic al animalelor (Q_{T1}) conform BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.1; tab. 3.13

TAB.13.a.

Structură animale	Număr de locuri	Consum specific [l/anim.zi]	Necesarul de apă [m ³ /an]	
			min.	max.
Porci la îngrășat 35-110 kg	1400	4-10	5,6	14

$$Q_{T1\ min.} = 5,6\ m^3/zi$$

$$Q_{T1\ max.} = 14\ m^3/zi$$

$$Q_{T1\ med.} = \frac{1}{2} \times (Q_{T1\ min.} + Q_{T1\ max.}) = 9,8\ m^3/zi$$

b.2. Necesarul de apă pentru igienizare (Q_{T2}):

Conform BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.2; tab. 3.16, la spălarea halelor din îngrășătorii se folosește o cantitate specifică de apă care variază între 0,07 – 0,3 m³/cap/an.

$$Q_{T2\ min.} = 1400\ capete \times 0,07\ m^3/cap/an = 98\ m^3/an / 365\ zile/an = 0,27\ m^3/zi$$

$$Q_{T2\ max.} = 1400\ capete \times 0,3\ m^3/cap, an = 420\ m^3/an / 365\ zile/an = 1,15\ m^3/zi$$

$$Q_{T2\ med.} = \frac{1}{2} \times (Q_{T2\ min.} + Q_{T2\ max.}) = 259\ m^3/an / 365\ zile/an = 0,7\ m^3/zi$$

b.3. Necesarul de apă pentru arc de dezinfecție și filtru auto (Q_{T3})

- **Debitele de apă pentru dezinfecție auto**
 - consum specific pentru arc dezinfecție: 2 l/autovehicul
 - număr autovehicule/zi: 4-8 buc.
- **Debitele de apă pentru filtru rutier**
 - Consum de apă/cuvă: 3 m³
 - Perioada de schimbare a soluției din cuvă: min. 2 zile, max. 3 zile

$$Q_{T3 \text{ zi med.}} = 1/1000 \times (2 \text{ l/auto} \times 5 \text{ auto/zi}) + 1,0 \text{ m}^3/\text{zi} = 1,01 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T3 \text{ zi max.}} = 1/1000 \times (2 \text{ l/auto} \times 10 \text{ auto/zi}) + 1,5 \text{ m}^3/\text{zi} = 1,52 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T3 \text{ zi min.}} = 0,7 \times Q_{T3 \text{ zi med.}} = 0,7 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Necesarul de apă tehnologică este:

$$Q_{T \text{ zi med.}} = Q_{T1 \text{ med.}} + Q_{T2 \text{ med.}} + Q_{T3 \text{ med.}} = 9,8 \text{ m}^3/\text{zi} + 0,7 \text{ m}^3/\text{zi} + 1,0 \text{ m}^3/\text{zi} = 11,5 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T \text{ zi max.}} = Q_{T1 \text{ max.}} + Q_{T2 \text{ max.}} + Q_{T3 \text{ max.}} = 14 \text{ m}^3/\text{zi} + 1,15 \text{ m}^3/\text{zi} + 1,52 \text{ m}^3/\text{zi} = 16,7 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T \text{ zi min.}} = Q_{T1 \text{ min.}} + Q_{T2 \text{ min.}} + Q_{T3 \text{ min.}} = 5,6 \text{ m}^3/\text{zi} + 0,27 \text{ m}^3/\text{zi} + 0,7 \text{ m}^3/\text{zi} = 6,6 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Necesarul de apă pentru consumul menajer (Q_M)

Realizarea proiectului nu presupune o modificare a numărului de angajați, valorile debitelor de apă menajeră autorizate, rămânând ne modificate și sunt incluse în debitele autorizate.

b) Volume și debite de apă totale după realizarea proiectului

b.1. Necesarul de apă pentru consumul biologic al animalelor (Q_{T1}) conform BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.1; tab. 3.13

TAB.13.b.

Structură animale	Număr de locuri	Consum specific [l/anim.zi]	Necesarul de apă [m ³ /an]	
			min.	max.
Porci la îngrășat 35-110 kg	3350	4-10	13,4	33,5

$$Q_{T1 \text{ min.}} = 13,4 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T1 \text{ max.}} = 33,5 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T1 \text{ med.}} = \frac{1}{2} \times (Q_{T1 \text{ min.}} + Q_{T1 \text{ max.}}) = 23,5 \text{ m}^3/\text{zi}$$

b.2. Necesarul de apă pentru igienizare (Q_{T2}):

Conform BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.2; tab. 3.16, la spălarea halelor din îngrășătorii se folosește o cantitate specifică de apă care variază între 0,07 – 0,3 m³/cap/an.

$$Q_{T2 \text{ min.}} = 3350 \text{ capete} \times 0,07 \text{ m}^3/\text{cap}/\text{an} = 234,5 \text{ m}^3/\text{an} / 365 \text{ zile}/\text{an} = 0,6 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T2 \text{ max.}} = 3350 \text{ capete} \times 0,3 \text{ m}^3/\text{cap}, \text{ an} = 1005 \text{ m}^3/\text{an} / 365 \text{ zile}/\text{an} = 2,8 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{T2 \text{ med.}} = \frac{1}{2} \times (Q_{T2 \text{ min.}} + Q_{T2 \text{ max.}}) = 619,75 \text{ m}^3/\text{an} / 365 \text{ zile}/\text{an} = 1,7 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Necesarul total de apă, după realizarea proiectului:

$$Q_{zi \text{ max.}} = 98,7 \text{ m}^3/\text{zi} (0,95 \text{ l/s})$$

$$Q_{zi \text{ med.}} = 52,50 \text{ m}^3/\text{zi} (0,47 \text{ l/s})$$

$$Q_{zi \text{ min.}} = 31,1 \text{ m}^3/\text{zi} (0,28 \text{ l/s})$$

$$Q_{an} = 19200 \text{ m}^3/\text{an}$$

Bilanțul consumului de apă

TAB. 14.

Proces tehnologic	Sursa de apă (furnizor)	Consum tot.de apă (col. 4, 10, 11)	Apă prelevată din sursă						Reutilizare/ recirculare		Obs.
			Total	Consum menajer	Consum industrial				Apă de la propriul obiectiv	Apă de la alte obiective	
					Apă subterană	Apă de suprafață	Pentru compensarea pierderilor în sistemele cu circuit închis				
							Apă subterană	Apă de supraf.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Filtru sanitar	Proprie	0,1m ³ /zi 37m ³ /an	0,1m ³ /zi 37m ³ /an	0,1m ³ /zi 37m ³ /an	-	-	-	-	-	-	-
Consum biologic animale		23,5m ³ /zi 8578m ³ /an	23,5m ³ /zi 8578m ³ /an	-	23,5m ³ /zi 8578m ³ /an	-	-	-	-	-	-
Igienizare hale		1,7 m ³ /zi 619,8m ³ /an	1,7 m ³ /zi 619,8m ³ /an	-	-	1,7 619,75	-	-	-	-	-

Valori pentru 3350 capete

4.1.4. Managementul apelor uzate**a. Categoriile de ape uzate evacuate și poluanții specifici**

a.1. Apele uzate menajere sunt generate de funcționarea și întreținerea grupurilor sanitare.

Debitul evacuat este estimat la:

$$Q_{uz. zi med.} = 0,10 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{uz. zi max.} = 0,20 \text{ m}^3/\text{zi}$$

b. Bilanțul apelor uzate

TAB. 15.

Sursa apelor uzate	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare / recirculare				Obs.
	m ³ /zi	m ³ /an	menajere		industriale		pluviale		În acest obiectiv		Către alte obiective		
			m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	
Filtru sanitar - ape uzate menajere	0,1	37	0,1	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hale – ape de spălare	-	619,75	-	-	1,7	619,75	-	-	-	-	-	-	-

Valori pentru 3350 capete

c. Rețele de canalizare și instalații de epurare

Apele uzate menajere rezultate din clădirea filtrului sanitar, sunt colectate într-un bazin vidanjabil de V= 22 m³ de unde sunt vidanjate și transportate la stația de epurare a orașului Jimbolia, în baza contractului de prestări servicii încheiat cu AQUATIM Secția Jimbolia, nr. JI9016B.

Apele pluviale colectate de pe acoperișurile clădirilor și suprafețele betonate, se scurg liber sistematizat și se infiltrează pe terenul liber din incintă.

4.1.5. Prognozarea impactului

a. Perioada de execuție

Atât apele de suprafață cât și cele subterane nu vor fi afectate de lucrările de construcție a fermei zootehnice. În vecinătatea amplasamentului nu există un curs de apă permanent/nepermanent, iar lucrările de fundare, nu se vor executa la o adâncime care să poată influența regimul apelor subterane.

b. Perioada de funcționare

Apele uzate rezultate din activitatea fermei zootehnice, sunt de tip menajer, colectate într-un bazin vidanjabil și transportate la stația de epurare a orașului Jimbolia.

Apele uzate industriale (igienizare hale) sunt colectate prin canalizarea tehnologică a fermei și descărcate împreună cu dejecțiile în bazinul de stocare. Apele uzate rezultate nu vor fi evacuate în ape de suprafață și nu vor genera un impact negativ asupra factorului de mediu apă.

4.1.6. Măsuri de diminuare a impactului

Atât înainte cât și după implementarea proiectului, factorul de mediu apă nu va fi afectat.

Apa uzată menajeră rezultată pe amplasament este colectată într-un bazin vidanjabil, vidanjată și transportată la stația de epurare a orașului Jimbolia, condițiile de calitate fiind menționate în Anexa nr.2 a contractului nr. JI9016B/2016 cu AQUATIM Secția Jimbolia).

În tab.12 sunt enumerate o parte din indicatorii de calitate, impuși prin Anexa nr. 2:

TAB. 16.

Indicator	U.M.	Anexa nr.2
pH	unități pH	6,5÷8,5
Materii în suspensie	mg/dm ³	350
Substanțe extractibile în solvenți organici	mg/dm ³	30
CBO5	mg/dm ³	300
CCO - Cr	mg/dm ³	500
Azot amoniacal	mg/dm ³	30
Detergenți sintetici biodegradabili	mg/dm ³	25
Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/dm ³	1
Sulfizi (SO ₃ ²⁻)	mg/dm ³	2
Sulfazi (SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	600
Fenoli antrenabili cu vapori de apă	mg/dm ³	30

Instalațiile existente de canalizare, vehiculare și stocare ape uzate menajere și ape uzate industriale (igienizare hale) sunt bine gospodărite și prezintă siguranță în exploatare.

Instalațiile proiectate vor fi realizate din materiale performante și în sistem etanș. În ambele situații freaticul din zona amplasamentului pare a fi bine protejat de posibilele poluări prin exfiltrarea în sol a poluanților din apele uzate menajere și cele industriale.

4.2. Aerul

4.2.1. Date generale

Tipul general de climat este temperat-continental moderat, la care se adaugă diversitatea condițiilor naturale. Județul Timiș se află sub influența maselor de aer polare continentale și maritime. Masele de aer continentale sunt frecvente din noiembrie până în februarie prin intermediul anticiclonului siberian, în acest interval se mai face simțită influența aerului polar maritim datorită ciclonilor din nordul Oceanului Atlantic ce determină umezeală pronunțată și zăpezi abundente. La acesta se adaugă invaziile aerului dinspre Marea Mediterană care produc creșteri bruște ale temperaturii aerului și dezgheț general. Primăvara, predomină aerul temperat-oceanic care determină cantități bogate de precipitații. În perioada iulie-septembrie frecvență mare au masele de aer tropical, care determină un indice mai ridicat de ariditate, iar toamna are loc o predominare a maselor de aer polar maritim ce favorizează o ușoară creștere a cantităților de precipitații.

Date climatologice :

- *clima temperat – continentală moderată*, caracterizată prin:
 - ierni scurte și blânde (media 0,2°C)
 - primăveri timpurii și călduroase cu înghețuri în aprilie (media 10,9°C)
 - veri călduroase și lungi (media 20°C)
 - toamne lungi cu temperaturi constante (media 11°C)
- *temperatura:*
 - temperatura medie anuală 10,6°C ;
 - temperatura medie pentru
 - cea mai rece lună (ianuarie) -1,6°C ;
 - temperatura medie pentru
 - cea mai caldă lună (iulie) 21,1°C ;
- *precipitațiile:*
 - maximul pluvial se înregistrează în lunile mai (64,6) și iunie(76,1);
 - în medie numărul zilelor cu ploaie este de 142, iar numărul zilelor cu zăpadă este de cca. 30;
 - media anuală 591,9 mm.
- *vânturile :*
 - direcția predominantă a vântului: N – S (16%), E – V (13%)

4.2.2. Instalații de ventilație

Microclimatul corespunzător din adăposturi este asigurat prin ventilație mecanică. Ventilatoarele sunt montate pe comanda automata, computerizat, în funcție de indicațiile de temperatura și umiditate transmise de senzorii din interiorul halei. Poziționarea lor este conform planului alăturat.

- La halele **A...F** funcționează câte 2 ventilatoare montate pe capătul nordic al fiecărei hale, debitul de exhaustare/ventilator este $Q = 35000\text{m}^3/\text{h}$.

- La hala **L** funcționează 2x3 ventilatoare, din care câte 2 pe ambii capete ai halei și câte unul pe peretele lateral, înspre capeteii halei. Debitul de exhaustare/ventilator este $Q = 35000 \text{ m}^3/\text{h}$.
- La halele **M-N** ce urmează a fi reabilitate prin proiect, pentru fiecare hală vor funcționa 2x3 ventilatoare, din care câte două pe ambii capete ai halei și câte unul pe peretele lateral, înspre capeteii halei, debitul de exhaustare/ventilator va fi $Q = 35000 \text{ m}^3/\text{h}$.

4.2.3. Surse de poluare și poluanți generați

a. Perioada de execuție

În perioada de execuție a lucrărilor de construcții-montaj, sursele de poluare atmosferică au următoarele caracteristici:

- surse la nivelul solului;
- existența lor este strict limitată de perioada de execuție;
- nu sunt surse controlate în sensul OM 462/93;

Emisiile specifice de poluanți vor fi:

- particulele în suspensie
- gaze de eșapament (CO , NO_x , SO_2 , hidrocarburi nearse C_mH_n , particule etc.), de la utilajele folosite.

Utilajele folosite:

- autobasculantă
- autobetonieră
- autocamion
- automacara

Funcționarea utilajelor de construcție afectează numai perimetrul de construit. Aceste emisii sunt specifice autovehiculelor și nu reprezintă o sursă de poluare cuantificabilă.

Emisiile de particulele în suspensie, generate de circulația din incinta șantierului și lucrări de construcție, se vor limita, dacă este cazul, prin umectarea suprafețelor.

Perioada de execuție este limitată și discontinuă, ca urmare efectul asupra mediului este de scurtă durată și strict local ne afectând zonele învecinate.

b. Perioada de funcționare

Surse de emisii în atmosferă sunt: halele de producție și bazinul de depozitare dejecții, prin:

- procesele metabolice
- managementul dejecțiilor
- activități auxiliare: de transport, de descărcare a furajelor, de întreținere a incintei.

b.1. Emisii din adăposturi

Emisiile din adăposturile pentru porci sunt raportate îndeosebi în termeni referitor la amoniac, dar și alte gaze cu „efect de seră” cum ar fi metanul (CH_4) și protoxidul de azot (N_2O).

NH_3 și CH_4 rezultă în primul rând din reacții metabolice ale animalelor, cât și din șlamul de bălegar și sunt produse din compușii din hrană. N_2O este un

produs de reacție secundar a producerii amoniacului din uree și este disponibil sau poate fi convertit din acid uric în urină.

Mulți factori determină nivelul de emisii din adăposturile pentru porci, dar efectele nu sunt ușor de cuantificat și pot cauza variații mari. Conținutul de nutrienți și structura hranei, tehnica de hrănire și alimentarea cu apă sunt toate de importanță majoră. Condițiile de climat și nivelul de întreținere a facilităților adăpostului sunt pe mai departe posibile cauze ale variației.

Emisiile de amoniac sunt minimizate prin respectarea cerințelor BAT pentru adapostirea în hale, compoziția hranei și modul de administrare a acesteia, colectarea/ transferul/ stocarea dejecțiilor.

Tehnicile utilizate în fermă pentru adapostirea și furajarea animalelor sunt conforme cu cerințele BAT, rezultând astfel că atât producția de azot și fosfor cât și emisiile de amoniac din hale sunt cele mai mici posibile.

În tabelul următor sunt prezentați factorii de emisie, în kg/loc/an conform BREF ILF:

TAB.17.

Categoriile de animale	NH ₃ ¹⁾	NH ₃ ²⁾	CH ₄	N ₂ O
0	1	2	3	4
Porci la îngrășare > 30 kg	2,39 – 3,0	1,91 - 2,4	2,8 - 4,5	0,59-3,44

PENTRU NH₃

¹⁾ Sistem de referință: Tabel 4.24, BREF ILF, Secțiunea 4.6.4 (Porci la îngrășare > 30 kg)

²⁾ Reduceri % față de sistemul de referință, funcție de tehnicile de adăpostire tip sistem integrat (tab.4.24): de 20-33% față de valoarea din sistemul de referință, în cazul sistemelor 4.6.1.4 (PSF cu groapă mică pentru dejecții)

PENTRU CH₄ și N₂O

Sistem de referință: Tabel 3.35, BREF ILF, Secțiunea 3.3.2.2 Emisii de la halele de porci
Acele valori sunt doar cu caracter orientativ și pot fi utilizate în condiții limitate.

Emisiile totale anuale din adăposturi s-au calculat folosind numărului de animale/an și factorii de emisie prezentați în tabelul de mai sus:

- pentru porci la îngrășat > 30 kg

NH₃: 7219 kg/an

N₂O: 6750 kg/an

CH₄: 15075 kg/an

Cantitatea de azot din emisiile de NH₃ = 14/17 x Cantitatea de NH₃ = 14/17 x 7219 kg/an = 5945 kg N/an

Cantitatea de azot din emisiile de N₂O = 28/44 x Cantitatea de N₂O = 28/44 x 6750 kg/an = 4295 kg N/an

Azotul total emis din adăposturi: N_T = 10240 kg/an.

Surse staționare de poluare a aerului

Pe amplasament există surse staționare de emisie a poluanților în aer. Aceste sunt de două tipuri:

- surse staționare dirijate (exhaustoarele de la halele de creștere a porcilor)
- surse staționare nedirijate, din această categorie făcând parte bazinul de stocare dejecții.

Sursele staționare dirijate

TAB.18.a.

Denumire sursă	Nr. surse identice	Poluant	Debit masic de poluant (g/h)	Debit gaze/ aer impurificat (Nm ³ /h) (m ³ /h)	Concent. in emisie (mg/Nm ³) (mg/m ³)	Prag alertă (mg/Nm ³) (mg/m ³)	Limita la emisie= Prag intervenție (mg/Nm ³) (mg/m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8
Exhaustor hală	6 hale x 2 ventil./hală	NH ₃	396	35000	11,3	-	-
		CH ₄	699,8		20,0	-	-
	3 hale x 6 ventil./hală	NH ₃	544		15,5	-	-
		CH ₄	1022		29,2	-	-

b.2. Emisii din facilitățile externe de depozitare a dejecțiilor

Depozitarea externă a dejecțiilor semilichide în bazin descoperit, se constituie într-o sursă de emisii de amoniac însoțite de emisii de protoxid de azot (al căror nivel este însă mult mai scăzut decât al amoniacului) și de emisii de metan, emisiile acestora depinzând de un număr de factori:

- compoziția chimică a dejecțiilor
- caracteristicile fizice (materie uscată %, pH, temperatură)
- suprafață emitentă
- condițiile climatice (temperatură ambient, ploaie).

Această sursă face parte din categoria surselor staționare nedirijate și cuantificarea emisiilor este dificilă, au fost raportate puține date despre emisii. În general, referința este făcută prin factori de emisie (kg/cap/an) sau procentaje de N pierdut din bălegar în timpul unei perioade medii de depozitare.

BREF ILF indică o rată de emisie de amoniac în aer de cca. 10% din cantitatea de azot rămasă în dejecțiile transferate din adăposturi, în cazul stocării dejecțiilor în lagune îndiguite deschise (BREF ILF, Secțiunea 3.3.3).

Emisiile de amoniac din bazinele de stocare [kg/an] calculate cu rata de emisie din BREF ILF:

- producția totală de azot/an este dată de factorul de emisie al azotului din dejecții FE_N (7,2 kg/1000 kg) și cantitatea maximă anuală de dejecții/an (7598 t/an);

Cant. de azot/an = Cant. de dejecții/an x FE_N = 38750 kg N/an.

- emisiile totale de azot din hale, calculate sunt de 10240 kg N/an;
- ținând cont că această cantitate de azot se pierde prin emisiile din adăposturi, cantitatea de azot transferat în bazine este:

Cant. de azot transf. bazine = Cant. de azot/an – Cant. de azot emis din adăposturi = 28510 kg N din bazine. Rata de emisie este de 10% din azotul transferat în bazine, adică 2851 kg N/an.

- *Sursele staționare nedirijate*

TAB.18.b.

Denumirea sursei	Număr surse	Poluant	Debit masic (g/h)
1	2	3	4
Bazin stocare dejectii	1	NH ₃	325,5

b.3. Emisii din administrarea în câmp a dejectiilor

Cele mai importante sunt emisiile de amoniac în aer; nivelul acestora depinde de compoziția chimică a șlamului de bălegar și de modul cum acestea sunt manipulate. Factori de influență pentru nivelele de emisie de amoniac în aer provenind din împrăștierea în câmp sunt prezentați în continuare:

TAB.19.

Factor	Caracteristică	Influență
Sol	pH	pH-ul scăzut dă emisii scăzute
	Capacitatea de schimb de cationi a solului (CEC)	CEC ridicat conduce la emisii scăzute
	Nivelul de umiditate a solului	Ambiguu
Factor climatic	Temperatură	Temperatura ridicată conduce la emisii ridicate
	Precipitații	Cauzează diluarea și o mai bună infiltrare deci emisii mai scăzute în aer, dar mai ridicate în sol
	Viteza vântului	Viteza mare conduce la emisii ridicate
	Umiditatea aerului	Nivelurile scăzute conduc la emisii ridicate
Administrare	Metoda de aplicare	Tehnici cu emisii scăzute
	Tip bălegar	Conținutul de materie uscată, pH-ul și concentrația de amoniu afectează nivelul de emisii
	Timpul și dozajul de aplicare	Se va evita vremea caldă, uscată sau cu vânt: dozajele prea mari cresc perioadele de infiltrare

b.4. Emisii ale traficului rutier din incintă

Traficul rutier din incintă este generat de necesitatea aprovizionării cu hrană a animalelor, de la ferma Jimbolia la silozurile de depozitare aferente halelor pentru animale din ferma lecea. Această operație are loc de 6 ori pe săptămână, iar distanța parcursă de autovehicul în interiorul fermei lecea de max. 500 m. Durata unei operații este de max. o oră. Este făcută de un tractor cu remorca aferentă. Impactul generat este redus și strict local, ne afectând receptorii sensibili din zonă.

4.2.4. Emisii de elemente odorizante (mirosuri)

Mirosurile sunt generate în principal de emisiile de amoniac și metan, din adăposturi, din facilitățile externe de depozitare a dejectiilor și din administrarea acestora pe terenurile agricole, prezentate în paragraful anterior. Emisii secundare de hidrogen sulfurat, în condițiile conforme cu cerințele BAT, sunt nesemnificative fiind sub limita de detecție chiar și în interiorul halelor. Contribuția surselor individuale la emisia totală de mirosuri depinde de compoziția bălegarului (cei mai importanți factori sunt conținutul în materie uscată (%) și conținutul de nutrienți (N), care depind de practicile de hrănire), și tehnicile utilizate pentru manipularea și depozitarea bălegarului.

Menționăm că la S.C. AGRI ELLEN S.R.L. în politica de furajare a animalelor se vor folosi nutrețuri combinate al căror nivel proteic exprimat în proteină brută să fie minim, echilibrarea furajelor făcându-se cu aminoacizi sintetici, astfel încât nivelul de proteină excrecată să fie practic aproape de 0. Echilibrarea furajelor făcându-se la proteina digestibilă și nu la proteina brută, aceasta cu scopul de a crește gradul de eficiență al furajului și de scădere a potențialului de poluare prin dejecții, exprimat prin azot excrecat la nivel de azotați, azotiți și amoniac.

Din bazinul de stocare șlam de bălegar, la început emisiile de elemente odorizante sunt mai ridicate, făcându-se din stratul de suprafață, dar mai apoi stratul de suprafață sărăcit în aceste elemente, blochează evaporarea.

La administrarea pe terenurile agricole a șlamului de bălegar, e bine să se țină cont de factorii care favorizează emisiile odorizante, și să se evite pe cât posibil aplicarea șlamului în timpul când aceste emisii sunt favorizate de factorii climatici: vânt, temperatură, umiditate.

Emisiile odorizante sunt măsurate prin unități de miros europene (OUE), astfel pentru un conținut proteic scăzut, se înregistrează 371 OUE/s, în timp ce pentru un conținut „normal” în proteine a hranei valoarea este de 949 OUE/s.

4.2.5. Dispersia poluanților în aer și zona de maximă influență

Simularea dispersiei poluanților gazoși emiși în atmosferă s-a făcut având la bază modelul matematic a lui Gauss. Pentru aceasta s-a utilizat programul de modelare a dispersiei poluanților în atmosferă AERMOD, avizat de către US-EPA, utilitarul SCREENVIEW 3.5.0.

Stabilitatea atmosferei

Intensitatea dispersiei poluanților în atmosferă depinde de intensitatea turbulenței care la rândul ei este dependentă de stabilitatea atmosferei. Pentru a caracteriza gradul de stabilitate al atmosferei s-au introdus clasele de stabilitate care se definesc în funcție de valorile parametrilor meteorologici mășurați. Una dintre metodele de clasificare a stărilor de stabilitate a atmosferei se face după schema Pasquill: atmosferă instabilă (clasele A, B, C), atmosferă neutră (clasa D), atmosferă stabilă (clasele E, F). Semnificația gradului de stabilitate conform claselor este următoarea: A-foarte instabil, B-instabil, C-ușor instabil, D-neutru, E-slab stabil, F-stabil. Clasele de stabilitate sunt denumite în literatura de specialitate și categorii de difuzie, clase de turbulență sau clase de stratificare. Conform schemei Pasquill stabilitatea este determinată de perioada diurnă, nebulozitatea totală (gradul de acoperire cu nori), înălțimea soarelui și viteza vântului la 10 m de la nivelul solului (viteza anemometrică). De exemplu, pentru vânt sub 2 m/s și insolație puternică în timpul zilei, atmosfera este foarte instabilă (clasa A), iar pentru cer acoperit, zi sau noapte și vânt indiferent de viteză, clasa de stabilitate este D. Un alt indicator al claselor de stabilitate este gradientul de temperatură vertical al aerului. Legătura dintre valoarea gradientului vertical de temperatură (GT) și clasele de stabilitate este: clasa A: $GT \leq -1,9$; clasa B: $-1,9 < GT \leq -1,7$; clasa C: $-1,74$. Întrucât măsurarea gradientului de temperatură la turnurile meteo prezintă de multe ori dificultăți legate de funcționarea corectă a senzorilor de

temperatură, pentru siguranța procesului de validare a modelelor este preferabilă folosirea schemei Pasquill pentru precizarea claselor de stabilitate a atmosferei. Condițiile instabile sunt tipice pentru starea atmosferei din timpul zilei cu flux pozitiv de căldură la sol (adică zile însorite), când temperatura scade cu înălțimea. Condițiile neutre sunt caracterizate prin prezența unui profil vertical adiabatic de temperatură ($\Delta T_a/\Delta z \cong 9,86 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C/m}$, unde T_a este temperatura aerului, iar z altitudinea). Aceste condiții apar, de obicei, în perioadele de tranziție de la zi la noapte, în cele cu acoperire cu nori și pot apare în toate clasele de vânt. Condițiile stabile se întâlnesc, de regulă, în timpul nopților clare cu vânt slab. Aceste stări atmosferice sunt însoțite de inversiuni cu baza în apropierea solului și de creșteri ale temperaturii cu altitudinea.

Vântul

Viteza și direcția vântului se determină la înălțimea anemometrului, care în măsurătorile standard se ia 10 metri de la nivelul solului. În modelele de dispersie intră viteza fluidului atmosferic la înălțimea emisiei (coșul instalației, nivelul suprafeței de evaporare), de aceea este necesară o relație de dependență între cele două viteze, care se poate deduce din variația cu înălțimea a vitezei vântului.

Parametrii de dispersie

În literatură există seturi de parametri de dispersie deduși din experiențe de dispersie cu trasori efectuate în diferite condiții de teren și emisii la diverse înălțimi. Parametrii de dispersie sunt dependenți de stabilitatea atmosferei și de distanța față de sursă, de-a lungul direcției vântului. Cei mai utilizați pentru studii practice sunt parametrii Briggs (Briggs, 1973), versiunea rural pentru zone rurale și versiunea urban pentru zone urbane.

Date meteorologice utilizate pentru calculul/simularea dispersiilor de poluanți

Locația proiectului se situează din punct de vedere meteorologic în aria de relevanță a stației Timișoara, fiind în același timp utile și datele de la stația Sânnicolaul Mare.

Date meteorologice utilizate pentru calculul/simularea dispersiilor de poluanți

Locația proiectului se situează din punct de vedere meteorologic în aria de relevanță a stației Timișoara, fiind în același timp utile și datele de la stația Sânnicolaul Mare.

Frecvența pe direcții (%) la S. Meteo Timișoara:

TAB.20.a.

	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
TM*	7	8	4	2,4	8,5	6,4	10	13	40,7
SM**	11,5	5,1	6,6	14,2	16,0	6,5	10,0	9,8	20,3

Intensitatea medie lunară a vântului înregistrată la stațiile meteo Timișoara și Sânnicolaul Mare:

TAB.20.b.

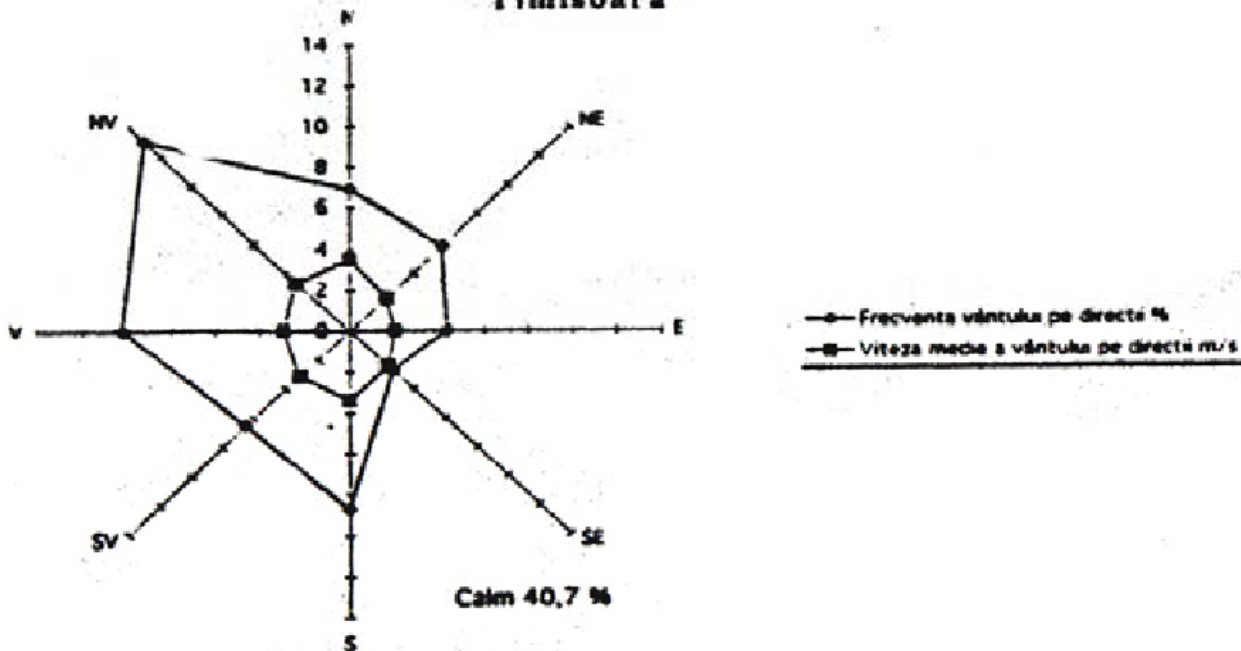
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media
TM*	1,6	1,9	2,1	2,3	2,0	2,0	1,8	1,6	1,5	1,6	1,7	1,7	1,82
SM**	2,8	3	3,2	3,2	3,0	2,7	2,5	2,2	2,3	2,7	2,6	2,8	2,75

*TM = S Meteo Timișoara

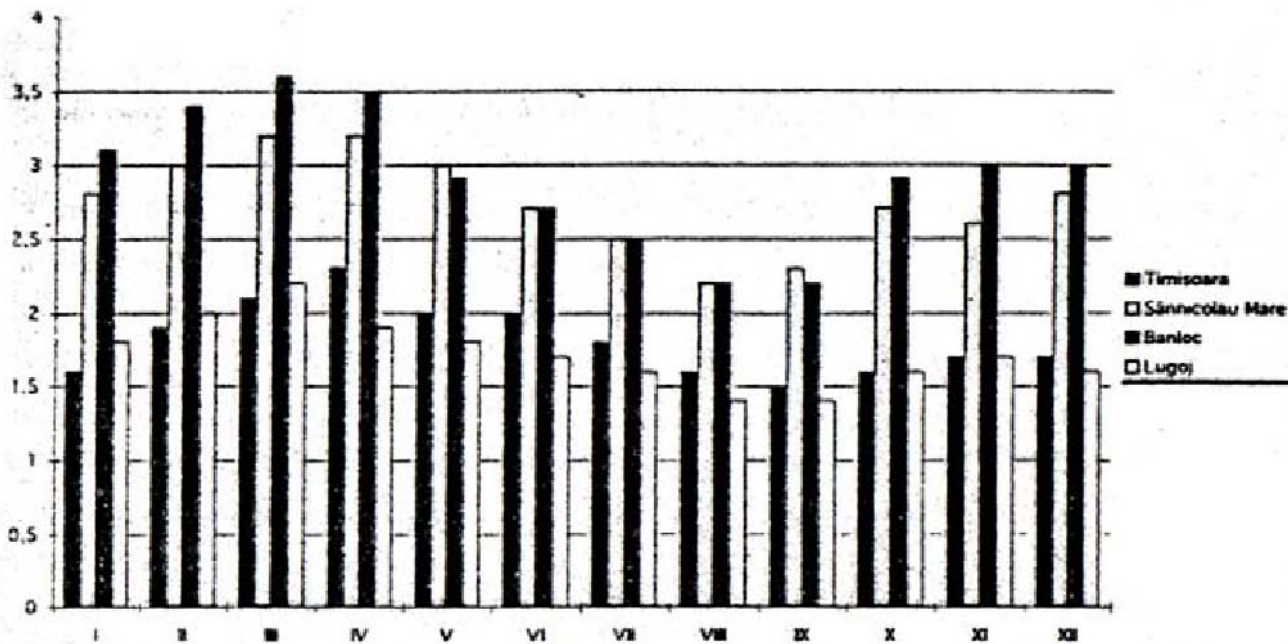
**SM = S Meteo Sânnicolaul Mare

Sursa graficelor meteo prezentate în continuare: Doina Mihalca, Eugenia Stanciu, „Particularități ale regimului eolian în Banat ca reflectare a influenței reliefului”, Analele Universității de vest din Timișoara, Geografie, vol. 6, 1996

Frecvența (%) și viteza medie anuală a vântului pe direcții
 Stația meteorologică
 Timișoara



Viteza medie a vântului (m/s) valori lunare



Dispersia poluanților în atmosferă este guvernată de următoarele mecanisme dominante: (i) curgerea medie a fluidului atmosferic care transportă poluanții pe direcția dominantă a vântului; (ii) fluctuațiile vitezei turbulente care determină difuzia poluanților în toate direcțiile. În condițiile unui vânt moderat

sau intens, poluanții emiși continuu formează o pană (nor de poluant) de formă conică de-a lungul direcției vântului, cu originea în sursă. În acest caz, advecția în direcția vântului domină difuzia, iar dispersia laterală și verticală este presupusă a fi gaussiană. Majoritatea modelelor folosite în mod curent sunt modele gaussiene fie de tip pană (sursă continuă), fie puff (sursă instantanee). Modelele gaussiene sunt larg folosite în studiile de impact pentru surse de poluanți existente sau în stare de proiect în vederea analizei condițiilor de respectare a prevederilor legale privind calitatea aerului la scara locală și urbană. Justificarea folosirii modelelor gaussiene în reglementările legale are la bază faptul că ele sunt evaluate și validate pe date din experimente de dispersie.

Date meteorologice și de fizica atmosferei necesare modelelor gaussiene

Modelele de dispersie gaussiene prezentate necesită cunoașterea următoarelor date meteorologice și mărimi fizice specifice atmosferei: stabilitatea atmosferei, viteza și direcția vântului la înălțimea anemometrului, temperatura aerului, gradientul de temperatură, parametri de dispersie, înălțimea de amestec.

Calculul dispersiei poluanților atmosferici emiși de sursele de pe amplasament

Anterior realizării calculului dispersiei poluanților atmosferici emiși de sursele de pe amplasamentul fermei zootehnice se va derula o analiză a configurației acestora, ținând seama de principiile și modelele descrise în ghidul *EPA, Screening Procedures for Estimating the Air Quality Impact of Stationary Sources-Revised, EPA-450/R-92-019*. Acestea fac referință la programul de simulare a dispersiei poluanților atmosferici, AERSCREEN, avizat de US-EPA. Conform acestui ghid situația întâlnită pe amplasamentul fermei zootehnice AGRIELLEN Jimbolia corespunde cel mai bine modelării pentru surse de emisie de tip volum, iar în cazul lagunei de dejecții semilichide, situată în afara amplasamentului, modelarea va fi pentru surse de tip suprafață.

Modelarea pentru surse de tip volum

Sursele de emisie de tip volum, conform ghidului invocat anterior, sunt reprezentate în general de guri de aerisire (hote/exhaustoare), surse de evacuare a aerului situate pe fațadele și acoperișurilor clădirilor, prin uși și ferestre și în alte situații similare. Impactul analizat este specific pentru zone non-cavitaționale. Coșurile verticale foarte scurte amplasate pe clădiri (raportul dintre înălțimea coșului și înălțimea construcției este mai mic de 1,2) pot fi, de asemenea, modelate ca surse de volum pentru receptorii situați dincolo de regiunea cavitațională.

Ideal este ca sursele de volum să aibă o bază pătrată, dar nu se cere să fie un cub. Pentru o sursă cu baza pătrată, sau aproape pătrată, dimensiunile de construcție utilizate pentru analiza dispersiei de poluanți ar trebui să fie cele reale (înălțime și lățime). Pentru surse a căror bază nu este un pătrat, lățimea/latura sursei trebuie aleasă ca fiind egală cu latura minimă a construcției.

O sursă de volum este definită de înălțimea sa de evacuare (H_s) și dimensiunile orizontale și verticale inițiale, σ_{y0} și respectiv σ_{z0} . Înălțimea de emisie este considerată fiind înălțimea centrului sursei tip volum și astfel ar trebui să fie egală cu jumătate din înălțimea medie a construcției. Dimensiunea orizontală inițială pentru o sursă de volum se recomandă să fie egală cu lățimea sa împărțită la 4,3, iar dimensiunea verticală inițială se recomandă să fie egală cu înălțimea medie de construcție împărțită la 2,15.

Localizarea și înălțimea receptorilor trebuie să fie determinată pentru sursele de volum în același mod ca și pentru sursele punctiforme. Distanța în direcția vântului utilizată în modelul de dispersie este măsurată de la centrul sursei volum, nu de la marginea acesteia.

Modelarea pentru surse tip suprafață

Acest tip de modelare a impactului emisiilor se aplică la surse tip suprafață, cum ar fi depozitele de deșeuri, incinte îndiguite, bazine stocare dejecții, tancuri de depozitare de produse petroliere, și în alte zone de depozitare a substanțelor chimice. Înălțimea de evacuare a emisiilor se recomandă să fie egală cu zero, cu excepția cazului tancurilor petroliere și a zonelor de depozitare. Distanța în direcția vântului utilizată în model este măsurată de la centrul sursei de suprafață, nu de la marginea acesteia. În general distanța față de receptor nu trebuie să fie mai mică decât lungimea unei laturi a sursei de suprafață.

Modelare pentru ansambluri cu combinații de surse punctiforme, de suprafață și de volum

Modelul pentru analiza impactului emisiilor de la instalațiile cu combinații de surse punctiforme, de suprafață și de volum presupune ca sursele să fie colocate/cumulate/ asamblate, iar impactul la fiecare receptor, datorat fiecărei surse va trebui să fie însumat.

a. Dispersia poluanților emiși din procesul tehnologic

Elemente pregătitoare pentru aplicarea modelării dispersiei de poluanți de la ferma zootehnică

Suprafața halelor:

1. Hala A:	42,0 m x 7,40 m = 311,1 m ² ;	V = 995,5 m ³
2. Hala B:	42,0 m x 7,35 m = 308,7 m ² ;	V = 987,8 m ³
3. Hala C:	42,0 m x 8,60 m = 361,1 m ² ;	V = 1155,5 m ³
4. Hala D:	42,0 m x 6,80 m = 285,3 m ² ;	V = 913,0 m ³
5. Hala E:	42,0 m x 7,80 m = 328,2 m ² ;	V = 1050,2 m ³
6. Hala F:	42,0 m x 6,85 m = 287,4 m ² ;	V = 919,7 m ³
7. Hala L:	95,0 m x 9,30 m = 885,5 m ² ;	V = 2833,6 m ³
8. Hala M:	95,0 m x 9,40 m = 891,1 m ² ;	V = 2851,5 m ³
9. Hala N:	95,0 m x 9,25 m = 879,9 m ² ;	V = 2815,7 m ³

Înălțimea medie a halelor: 4,0 m

Surse staționare de poluare a aerului, poluanți generați și emisi

TAB.21.

Denumirea activității/cod	Surse generatoare de poluanți atmosferici						Caracteristicile fizice ale surselor		Parametrii gazelor evacuate		
	Denumire	Consum/prod.	Tip de lucru anual	Poluanți generați	Poluanți, coduri, după caz	Cantități poluanți t/an	Denumire	Diam. interior (m)	Viteză m/s	Temp. °C	Debit masic (g/s)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Creștere intensiva porc cod NOSE-P: 110.05; cod SNAP 2: 1005	6 hale x 2 ventil./hală	10500 capete porci	365 zile/an 24 h/zi	NH ₃ CH ₄		10,07	Exhaust or	0,80	20		0,11
	3 hale x 6 ventil./hală										0,15

* codificare conform metodologiei Corinair (SNAP)

** din hale 7,22 t/an, plus 2,85 t/an din bazinul de stocare dejecții, conform pct. b.1. Emisii din adăposturi și b.2. Emisii din facilitățile externe de depozitare a dejecțiilor

Determinarea ratelor de emisie a poluanților pe hale

Pentru determinarea debitelor efective de poluanți pe fiecare sursă de poluare luată în considerare calculăm rate de emisie (E) exprimate în g/s.

$$E = F_E \times \text{Activitate} = F_E \times N$$

unde:

E = rata de emisie;

F_E = factorul de emisie;

Activitatea = numărul de animale (N)

Din datele de mai sus și prin utilizarea transformărilor adecvate, rezultă următoarele rate de emisie (E):

$$F_{ENH_3} = 2,4 \text{ kg/cap/an} = 0,00007610 \text{ g/cap/s}$$

$$F_{EN_2O} = 3,44 \text{ kg/cap/an} = 0,00010908 \text{ g/cap/s}$$

$$F_{ECH_4} = 4,50 \text{ kg/cap/an} = 0,00014269 \text{ g/cap/s}$$

Pentru bazinul de dejecții cantitatea de azot din emisii calculată este de 2538 kgN/an. De aici rezultă: emisiile de NH₃ = (17/14) x cantitatea de azot = (17/14) x 2538 kgN/an = 3081 kg NH₃/an = 0,0977 g/s

Determinarea ratelor de emisie a amoniacului pe hale

TAB.22.

Categorie animale	Locație hală	Număr animale	Rata de emisie (g/s)		
			NH ₃	N ₂ O	CH ₄
Porci la îngrășat > 30 kg	A	240	0,01825	0,02618	0,03424
	B	240	0,01825	0,02618	0,03424
	C	240	0,01825	0,02618	0,03424
	D	240	0,01825	0,02618	0,03424
	E	240	0,01825	0,02618	0,03424
	F	240	0,01825	0,02618	0,03424
	L	638	0,05053	0,07243	0,09474
	M	636	0,05045	0,07232	0,09460
	N	636	0,05045	0,07232	0,09460
Total	-	3350	0,08519	0,36550	0,47800
Bazinul de stocare dejecții	-	S= 1152 m ²	0,0592 (= 5,1388x10 ⁻⁵ g/s/m ²)	-	-

Simularea dispersiei

Parametrii meteorologici luați în considerare de către programul AERMOD pentru simularea dispersiei sunt: 1) direcția vântului, 2) viteza vântului, 3) temperatura, 4) gradient de temperatură potențial vertical, 5) turbulență verticală și 6) turbulența orizontală. Acești parametri sunt preluați și procesați din setul de date meteorologice zilnice introduse și astfel sunt reproduse situațiile variabile caracteristice locale.

În aceste condiții se pot identifica situațiile „cele mai defavorabile” asupra receptorilor.

b. Concentrațiile de poluanți în imisii

Comparație între concentrațiile maxime și valorile limită

Intervale de mediere de scurtă durată

TAB.23.

Dist.făț de sursă(conc.max. în incintă)/ receptorul sensibil (m)	Concentrația maximă sursă/ receptor sensibil [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Prag de alertă sănătate (PA) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Valoare limită = Prag de intervenție sănătate (VL/PI) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Valoare limită protecție Vegetație(VLV)/ ecosisteme [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obs.
1	2	3	4	5	6
0	594	-	300**	-	< VL
CASA 1 (270 m*)	153				
CASA 2 (290 m*)	122				
CASA 3 (690 m*)	0,091				

* Distanțele receptorilor față de concentrația maximă la sursă

**VL = 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ conform STAS 12574-87 – Aer în zone protejate. Condiții de calitate.

Pentru N_2O și CH_4 nu sunt stabilite limite de concentrații la imisii.

Casele 1...3 amplasate conform tab.1.

Din analiza rezultatelor obținute în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în atmosferă, se observă că nivelul concentrațiilor de amoniac prognozat în zonele rezidențiale învecinate se va situa sub valorile limită (VL).

Diagramele de dispersie a amoniacului, variația grafică a concentrației cu distanța, sunt prezentate în anexa la prezentul studiu de impact.

c. Imisii de poluanți la limita incintei fermei zootehnice.

Valori măsurate

Măsurătorile imisiilor la limita incintei fermei zootehnice, înaintea realizării proiectului au fost efectuate de laboratorul Agenției pentru Protecția Mediului Timiș.

Rapoartele de încercare sunt anexate prezentului raport de evaluare.

4.2.6. Evaluarea mirosului

Una dintre problemele principale de mediu asociate activităților desfășurate pe amplasamentul fermei zootehnice Iacea Mare, este mirosul.

Unele dintre cele mai importante tipuri de substanțe care produc miros sunt: acizi grași volatili, mercaptani, esteri, carbonili, aldehide, alcooli, amoniac și amine.

Mirosul poate fi emanat de surse stationare cum ar fi: bazinul de stocare

dejecții, halele de adăpostire, precum și în timpul împrăștierii pe teren, funcție de tehnica aplicată.

Impactul advers cel mai frecvent incriminat în legatura cu fermele de creștere a porcilor este mirosul neplăcut, datorat în special amoniacului dar și altor compuși (hidrogenul sulfurat).

Zona afectată de emisiile nedirijate în atmosferă, este în jurul amplasamentului pe o distanță în funcție și de viteza și direcția curenților de aer.

În legislația românească nu există cadru legislativ pentru mirosuri, acestea sunt tratate în BAT (Cele Mai Bune Tehnici Disponibile din Documentele de Referință, codul BREF: ILF - Documentație referitoare la cele mai bune tehnici existente pentru Creșterea Păsărilor și a Porcilor), Directiva 1996/61/CE, asupra prevenirii și reducerii integrate a poluării mediului (Directiva IPPC)

Singura metoda de măsură a mirosului este cea olfactivă, legislația română neprevăzând limite legate de miros.

Standardul național (STAS 12574 - 87) pentru calitatea aerului ambiental menționează ca zone poluate acele zone în care apar mirosuri neplăcute și persistente, fără a preciza însă nici unul dintre elementele importante în definirea problemelor legate de mirosuri și anume:

- o listă de substanțe odorante ce trebuie luate în considerare;
- pragurile olfactive asociate substanțelor necesar a fi avute în vedere;
- relația dintre pragurile olfactive și gradul de toxicitate;
- definirea persistenței;
- metodele de determinare a ariei afectate de mirosuri,
- elemente la care să se poată face raportarea și cuantificarea disconfortului olfactiv dintr-o zonă.

Amoniacul se face simțit la concentrații cuprinse între 5 - 25 ppm (5 - 25 mg/m³), iar limitele în imisie cf. STAS 12574/87 sunt de 300 μg/m³(0,3 mg/m³), limita de scurtă durată. Concentrația admisibilă la locul de muncă este 15 mg/m³.

Analiza rezultatelor obținute în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în atmosferă comparativ cu valorile limită pentru concentrațiile de poluanți în atmosferă (imisii), prevăzute de legislația în vigoare pune în evidență faptul că nivelurile de concentrații în aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se vor situa cu mult sub valorile limită, în cazul nostru concentrația de 0,153 mg/m³, reprezintă valoarea imisiei de scurtă durată, calculată la 270 m (cea mai apropiată casă) față de concentrația maximă de pe amplasamentul fermei.

Deoarece calculul dispersiei amoniacului în aer a evidențiat concentrații mici, se concluzionează că receptorii umani nu vor fi afectați de mirosurile generate de fermă.

Monitorizarea emisiilor și imisiilor de miros este relativ dificilă, costisitoare și de durată. Este greu de cuantificat valoarea de prag de miros.

Estimarea poluării cu mirosuri provoacă dificultăți datorită posibilității de apariție a poluării cu miros și la concentrații foarte mici de substanțe, concentrații care pot fi situate sub limita de detecție prin diferite metode fizico-chimice făcând dificilă sau imposibilă măsurarea. La aceasta se adaugă și

faptul că efectele poluante ale imisiilor de miros depind foarte mult de sensibilitatea și atitudinea subiectivă a celor implicați. Gradul de percepție a intensității mirosului este subiectiv în funcție de sensibilitatea simțului mirosului, caracter și sănătatea psihică.

Distanța de separare ideală între o unitate de creștere a animalelor și cel mai apropiat receptor sensibil, pentru a evita neplăcerea cauzată de miros nu a fost determinată și este oarecum subiectivă.

Măsurile prevăzute:

Pentru reducerea cantității de amoniac și a mirosului neplăcut (prin legarea amoniacului din dejectii sub forma de azot), se prevăd următoarele măsuri:

- Managementul nutritional
- Menținerea curățeniei
- Managementul dejectiilor
- Ventilația corespunzătoare a halelor de producție
- Asigurarea unei bariere naturale prin plantarea câtorva rânduri de copaci cu creștere rapidă sau arbuști

Probleme legate de disconfortul și plângerile populației

Plângerile populației privind disconfortul reprezintă o categorie de indicatori privind relația mediu-individ, recunoscuți de OMS și de țările membre UE. Sunt indicatori cu o anumită valoare practică în cazul unor poluanți sau situații de poluare în care agenții din mediu nu pot fi măsurați sau monitorizați cu precizie.

Totuși acești indicatori suferă de o serie de neajunsuri cum ar fi:

- sunt strict corelați cu percepția riscului pentru populație, care în majoritatea cazurilor se situează la o distanță apreciabilă de riscul real evaluat de specialiști; de cele mai multe ori riscul perceput de populație este inversat față de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentând de obicei, ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe populația despre risc;
- sunt indicatori în consens cu interesul populației chestionate și nu cu riscul real de pierdere a sănătății;
- sunt indicatori în funcție de pragul de percepție al fiecărei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminați), ceea ce face ca de multe ori un disconfort major să fie negat, iar un disconfort discret să fie reclamat cu vehemență.

4.3. Solul și subsolul

4.3.1. Caracteristicile solului/subsolului

Geomorfologic, zona luată în studiu este situată pe interfluviul Mureș-Bega Veche, component al Câmpiei joase a Timișului, amplasată în partea de nord și face trecerea spre Câmpia joasă neînundabilă a Mureșului.

Morfogenetic, este tipul de câmpie aluvială, de subsidență recentă, cu văi puțin adânci, albiile părăsite și terase îngropate, acoperite parțial cu depozite loessoide proluvio-deluviale.

Morfologic, zona are aspectul unei suprafețe plane cu o ușoară înclinare de la NNE (90 m) spre SSV (77,5m).

Ca forme de microrelief, în partea de N și E se întâlnesc crovuri (formate prin dizolvarea sărurilor solubile din loess și prin tasări), care favorizează stagnarea apelor pluviale și fenomenele de înmlăștinire.

Geologic, regiunea este parte integrantă a unității structurale a Depresiunii Pannonice, formată la sfârșitul cretacicului pe un fundament cristalin fragmentat și străbătut de intruziuni magmatice.

Discordant, peste fundament se dispun formațiunile cretacic superioare: calcare, marne. O dezvoltare foarte mare o au depozitele miocene superioare reprezentate prin sedimentele pannoniene, cu grosimi de până la 2000 m, alcătuite dintr-o succesiune de marne, argile, nisipuri și pietrișuri, subordonat gresii.

Geologia de suprafață este reprezentată prin depozitele cuaternare cu grosimi de 100-120 m, alcătuite din argile, nisipuri, pietrișuri. Partea superioară este constituită din depozitele loessoide (qp^3_3 - qh_1) în compoziția cărora se găsesc prafuri nisipoase cu concrețiuni calcaroase, cu grosimi de 8-20 m.

Aluviunile recente se atribuie holocenului superior reprezentate prin pietrișuri, nisipuri și argile nisipoase, cu grosimi de 12-17 m.

4.3.2. Tipuri de sol

Tipul de sol din zona amplasamentului face parte din clasa molisolurilor, de tipul cernoziom gleizat slab, salinizat slab, pe depozite loessoide, lut mediu/lut mediu.

4.3.3. Structura subsolului

Stratificarea terenul de fundare, conform datelor obținute prin executarea forajelor de control la întocmirea bilanțului de mediu nivel I și nivel II, sunt prezentate în continuare:

- P1
 - 0,00 – 0,40 m – sol vegetal negru
 - 0,40 – 0,60 m – praf nisipos argilos gălbui (loess)
 - 0,60 – 1,00 m – sol vegetal negru
 - 1,00 – 1,40 m – argilă prăfoasă plastică-moale cafenie
 - 1,40 – 2,00 m – argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase gălbuie
 - 2,00 – 3,00 m – argilă nisipoasă cu FeO galbenă
 - 3,00 – 3,60 m – nisip fin argilos brun-negru feromanganos
 - 3,60 – 5,00 m – nisip fin-mediu feruginos legat cafeniu-brun
 - 5,00 – 8,00 m – nisip fin micaceu legat cafeniu (în bază apare argilă prăfoasă feruginoasă plastică roșcată).
- P2
 - 0,00 – 0,80 m – sol vegetal negru
 - 0,80 – 1,20 m – praf argilos galben (loess)
 - 1,20 – 1,80 m – argilă prăfoasă plastică-moale cafenie
 - 1,80 – 2,20 m – argilă foarte nisipoasă gălbuie
 - 2,20 – 2,80 m – nisip fin-mediu argilos feromanganos brun-roșcat

- 2,80 – 4,50 m – nisip fin-mediu micaceu legat cafeniu
- 4,50 – 6,00 m – nisip mediu micaceu legat cafeniu
- 6,00 – 6,50 m – nisip fin micaceu cenușiu-galbui
- 6,50 – 8,00 m – argilă prăfoasă feruginoasă cu concrețiuni calcaroase plastică-moale galben-roșcată.

Litologia specifică acestui areal determină infiltrarea relativ rapidă a apelor dinspre suprafața solului, astfel că o eventuală poluare se va resimți în stratul freatic în timp.

Direcția generală de curgere a apelor subterane freatice este NE-SV. În aceste condiții, există riscul ca partea de nord-vest a localității Iecea Mare să fie afectată în cazul poluării freaticului de unitatea din vecinătatea sa.

4.3.4. Surse de poluare a solului și subsolului

Din punct de vedere al impactului asupra calității solului, activitățile care se constituie în surse de impurificare a acestuia se împart în două categorii:

- surse specifice perioadei de execuție
- surse specifice perioadei de exploatare.

a. Perioada de execuție

În timpul execuției lucrărilor de rehabilitare a halelor, este posibilă deversarea pe sol a unor substanțe cu caracter poluant (carburanți, lubrefianți), în urma unor defecțiuni la utilaje sau manevrării cu neglijență.

După terminarea lucrărilor, se va curăța suprafața solului și se vor reface spațiile verzi posibil afectate.

b. Perioada de funcționare

În perioada de funcționare dejecțiile animaliere tip șlam de bălegar și apele uzate menajere din incinta fermei, ne gospodărite corespunzător, pot devenii potențiale surse de poluare a solului, subsolului și freaticului din zona amplasamentului fermei zootehnice.

b.1. Rețele de canalizare ape uzate menajere

- canalizarea aferenta grupului sanitar din clădirea administrativă + filtru sanitar, realizată din țeava PVC-KG, ce se descarcă într-un bazin vidanjabil, $V_{util} = 22 \text{ m}^3$.

b.2. Canalizare tehnologică - dejecții animaliere

Dejecțiile din halele A-F sunt colectate prin canalele longitudinale din fiecare hală și evacuate într-un canal colector exterior, debitele evacuate sunt reglate prin șibere. Acest canal descarcă gravitațional în stația de pompare situată între halele C și D. Tot aici, printr-o canalizare tubulară (tuburi PVC-KG), ajung dejecțiile colectate în rigolele interioare ale halelor L,M,N.

Din SP dejecțiile sunt pompate spre bazinul de stocare suprateran, din incinta fermei, printr-o conductă subterană.

4.3.5. Prognozarea impactului

a. Perioada de execuție

Lucrările de reabilitare a halelor se vor desfășura cu predilecție în interiorul acestora, impactul asupra solului din zonă va fi scăzut și strict local. Accidental, în timpul execuției lucrărilor de construire, este posibilă deversarea pe sol a unor substanțe cu caracter poluant (carburanți, lubrefianți), în urma unor defecțiuni la utilaje sau manevrării cu neglijență.

b. Perioada de funcționare

b.1. În incinta fermei zootehnice

Șlamul de bălegar este format din reziduu nediluat și din ape de spălare. Cantitatea și natura reziduurilor depind de mărimea animalului, dieta și metabolismul său. Porcii fiind animale cu stomac simplu, produc materii fecale și urină similare cu cele de origine umană. Hrana este în acest caz în mare parte digerabilă, produsele de excreție reprezentând o cantitate relativ mare. Vehicularea și stocarea dejecțiilor produse în fermă cât și apele uzate menajere, reprezintă posibile surse de poluare a solului și freaticului.

b.2. Pe terenurile agricole

Fertilizarea trebuie efectuată în regim controlat, în astfel încât să se asigure, pe cât posibil, utilizarea optimă de către plantele cultivate a nutrienților deja existenți în sol și a celor proveniți din aceste dejecții.

Prin aplicarea dejecțiilor în doze excesive care depășesc cerințele plantelor, se poate produce poluarea terenurilor arabile.

Astfel poate fi afectată fertilitatea solului, prin influența negativă pe care o au dejecțiile animaliere asupra stării fizice, permeabilității, capacității de reținere a apei, conținutului în oxigen etc.

Sărurile solubile în exces din dejecții (șlam), pot contribui la creșterea conținutului total de săruri solubile din solurile pe care s-au administrat doze mari și repetate de dejecții, putând împiedica creșterea plantelor sau putând fi levigate în apele freatice.

4.3.6. Măsurile de diminuare a impactului

a. În incinta fermei zootehnice

a.1. În perioada de execuție

Pierderile accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele folosite vor fi localizate și colectate pentru a se evita răspândirea lor și infiltrarea în sol. După terminarea lucrărilor de construcții-montaj, terenul va fi curățat de deșeurile generate prin lucrările efectuate, iar suprafața terenului afectată va fi refăcută prin lucrări de nivelare, copertare cu pământ și înierbare dacă este cazul.

a.2. În perioada de funcționare

Pentru a se elimina surse potențiale de poluare, prin proiect s-au adoptat măsuri de colectare și vehiculare a dejecțiilor zootehnice prin impermeabilizarea canalelor colectoare din adăposturi și realizarea canalizării din incintă în sistem etanș.

Canalizarea tehnologică și menajeră existentă pe amplasament este

exploatată în condiții de siguranță, verificată permanent și bine întreținută, pentru a se elimina orice posibilitate de poluare a solului și subsolului din zona amplasamentului fermei zootehnice.

b. Pe terenurile agricole

Diminuarea posibilului impact generat asupra solului se poate face printr-o fertilizare rațională ce trebuie să asigure un compromis acceptabil între imperativul obținerii unor randamente economice mai bune ale producției vegetale și cel de protecție a calității mediului, respectiv a solului.

În acest scop ferma Jimbolia are întocmit de către OSPA Timișoara un studiu agrochimic și pedologic în 2015 (reactualizând pe cel din 2010) și un plan de fertilizare pentru anul agricol 2015-2016.

La elaborarea acestui plan s-a ținut cont de:

- rapoartele de încercare privind calitatea solului
- rapoartele de încercare privind compoziția dejecțiilor zootehnice prin care s-au stabilit cantitățile de dejecții administrate ca fertilizant, funcție de conținutul în N, P, K.
- tipurile culturilor planificate și a consumurilor specifice de elemente nutritive a fiecărei culturi,

astfel încât inputurile să corespundă exporturilor de elemente pentru realizarea producțiilor scontate/ha, a suprafețelor de teren alocate fertilizării.

În plus, dar nu în ultimul rând, la întocmirea planului de fertilizare s-a ținut cont de vulnerabilitatea zonei la poluarea cu azotați și nu s-a depășit cantitatea maximă recomandată în asemenea situație, de 170 kg N/ha.

În cele ce urmează prezentăm interpretarea rezultatelor analizelor agrochimice înscrise în fișa agrochimică sub forma valorilor medii aritmetice și a valorilor medii ponderate, precum și încadrarea în limite de interpretare pentru fiecare element analizat.

Reacția soiului (pH-ul) este slab alcalină - valoarea medie ponderată a pH-ului fiind 7,80. Analizând reacția solului pe intervale de apreciere se constată că pe suprafață de 32,00 ha (12,35%) reacția solului este slab acidă, pe suprafață de 8,00ha (3,09%) reacția solului este neutră și pe o suprafață de 219,12 ha (84,56%) reacția solului este slab alcalină.

Parcela topografică A 136 are cel mai scăzut pH (6,47), iar parcela topografică A 91 are cel mai ridicat pH (8,28).

Aprovizionarea cu fosfor a solurilor în general este mijlocie, media ponderată a conținutului de fosfor fiind de 20,23 ppm P. Astfel, pe o suprafață de 8,00 ha (3,09%) aprovizionarea cu fosfor este foarte slabă, pe o suprafață de 97,09 ha (37,47%) aprovizionarea cu fosfor este slabă, pe 144,04 ha (55,59%) aprovizionarea cu fosfor este mijlocie și pe o suprafață de 10,00 ha (3,86%) aprovizionarea cu fosfor este bună.

Cel mai scăzut conținut de fosfor (4,53 ppm) se găsește în parcela topografică A 101-103, iar cel mai ridicat conținut de fosfor (52,78 ppm) în parcela topografică A 165.

Aprovizionarea cu potasiu a solurilor este în general foarte bună, media ponderată a conținutului de potasiu fiind de 222 ppm K. Pe o suprafață de 126,79ha (48,93%) aprovizionarea cu potasiu bună și pe o suprafață de

132,33 ha (51,07%) aprovizionarea cu potasiu este foarte bună.

Parcélela topografică A 170 are cel mai scăzut conținut de potasiu (140,0 ppm), iar parcela topografică A 165 este cel mai ridicat conținut de potasiu (301,0 ppm).

Asigurarea cu humus a solurilor este în mijlocie, media ponderată a conținutului fiind de 2,43%. Astfel, pe o suprafață de 81,83 ha (31,58 % din suprafața totală) asigurarea cu humus este slabă, pe 66,74 ha (25,76 % din suprafața totală) asigurarea cu humus este mijlocie, iar pe o suprafață de 110,55ha (42,66%) asigurarea cu humus este bună.

Cel mai scăzut conținut de humus (1,42%) îl găsim în parcelele topografice A91, A98-99, A101 -103, A105, iar cel mai ridicat conținut de humus (3,42%) îl găsim în parcelele topografice A20 și A22.

Asigurarea cu azot exprimată prin indicele de azot (IN) calculat în funcție de conținutul în humus și gradul de saturație cu baze (V%) este mijlocie, media ponderată a IN fiind de 2,38 %. Așadar, pe o suprafață de 81,83 ha (31,58 %) asigurarea cu azot este slabă, pe 74,74 ha (28,84 %) asigurarea cu azot este mijlocie și pe o suprafață de 102,55 ha (39,58%) asigurarea cu azot este bună. Cel mai scăzut indice de azot (1,22%) se găsește în parcela topografică A 105, iar cel mai ridicat indice de azot (3,42%) îl întâlnim în parcelele topografice A20 și A22.

Conform documentului de referință asupra celor mai bune tehnici disponibile în creșterea porcilor, codul BREF-ILF, factorul de emisie al azotului din dejecții semilichide (șlam de bălegar), pentru fermele de creștere și îngrășare a porcilor este de 7,2 kg/1000 kg dejecții. În realitate, la ferma Iacea Mare, din buletinele de analiză a dejecțiilor, cantitatea de azot conținut în 1000 kg dejecții variază între: 1,5 și 2,1 kg.

Cantitatea totală de azot din dejecțiile generate în fermă este de 22316 kg, iar suprafața pe care se administrează este de 259,12 ha, cantitatea maximă de azot/ha este de cca. 86 kg, mult sub norma maximă de azot ce se recomandă pentru terenurile vulnerabile la nitrati, unde cantitatea maximă admisă de azot este de 170 kg.

În concluzie fertilizarea terenurilor cu dejecții porcine tip șlam de bălegar, nu va afecta calitatea solului, operațiunea se face respectând dozele recomandate în planurile de fertilizare întocmite anual, iar aplicarea acestor îngrășăminte minerale se face conform Codului de Bune Practici Agricole.

Evoluția calității solului va fi monitorizată, felul în care se va face această monitorizare este prezentată în cap. VI din prezentul studiu.

Tabelele cu mediile ponderate ale indicatorilor analizați sunt anexate.

4.4. Zgomot și vibrații

4.4.1. Surse de zgomot și de vibrații

Sursele de zgomot tipice și exemplul de niveluri de zgomot, conform BREF ILF, cap.3.3.7.2, tab. 3.44 sunt prezentate în continuare:

TAB.24.

Sursă zgomot	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivelul de presiune al sunetului dB(A)	Nivelul echivalent continuu L_{ech} dB(A)
Niveluri normale din adăposturi	continuu	continuu	zi	67	
Hrănire animale	1 oră	zilnic	zi	93	87
Mutare lot	2 ore	zilnic	zi	90 – 110	
Livrare hrană	2 ore	săptămânal	zi	92	
Ventilatoare	continuu	continuu	zi/noapte	43	

4.4.2. Analiza nivelului de zgomot

Metoda de analiză, estimare, modelare și evaluare a zgomotului

Pentru a evalua sursele acustice din ferma zootehnică studiată a fost utilizat un programul specializat de prognozare a zgomotului OLIVE TREE LAB SUITE, cu ajutorul căruia s-au simulat și modelat emisiile viitoare de zgomot de la echipamentele de pe întregul amplasament. Programul de modelare utilizează algoritmi de propagare pe baza următoarelor norme utilizate pe larg în domeniul acustic, la nivel internațional:

- ANSI S1.26-1995 (R2004), *Metodă de calcul a absorbției sunetului în atmosferă*;

- ISO 9613-1:1993, *Atenuarea sunetului prin propagare în aer liber - Partea 1: Calculul absorbției sunetului în atmosferă*;

- ISO 9613-2:1996, *Atenuarea sunetului prin propagare în aer liber - Partea 2: Metoda generală de calcul*.

Calculul ține seama de divergența clasică a undei de sunet (adică pierderea prin împrăștiere sferică cu ajustarea directivității sursei la sursele punctiforme) plus factorii de atenuare datorită absorbției în aer, efectele minimale la sol și bariere/protecție.

Forma generală a algoritmului principal de prelucrare a nivelului de zgomot este:

$$L_p = L_w + 10 \times \lg F(r) + D_I + K - A_e - A_b - A_g - A_m$$

unde:

L_p = Nivelul *presiunii* sunetului la o distanță dată, r , față de sursa de sunet, calculat în cele opt benzi de octave primare între 63 și 8,000 Hz. Presiunea acustică este stimulul la care răspunde urechea umană și este o caracteristică acustică extrinsecă, fiind dependentă de distanța dintre sursă și receptor, ca și de alți factori de propagare. Nivelul presiunii acustice este relativ în decibeli față de presiunea de referință de 20 mPa (microPascali).

L_w = Nivelul *puterii* sunetului provenit dintr-o anumită sursă, definit în aceleași benzi de octave ca mai sus și date în decibeli relativ cu puterea relativă de un picoWatt. Puterea acustică este o caracteristică acustică intrinsecă a sursei și este independentă de locul receptorului sau de factorii de propagare asociați căii de transmisie de la sursă la receptor.

$F(r)$ = Factorul de atenuare în funcție de distanță care ține seama de divergența undei (cunoscut și sub numele de pierdere prin răspândire sferică)

pornite dintr-o sursă punctiformă, lineară sau plană spre oricare receptor dat. Pentru o sursă punctiformă, $F(r) = 1/r^2$ astfel că termenul $10 \times \lg F(r)$ devine $-20 \times \lg(r)$. Practic, aceasta înseamnă că sunetul provenit dintr-o sursă punctiformă scade în funcție de distanță cu o treaptă de 6 dB la fiecare dublare a distanței.

DI = Indicele de directivitate

DI = 0 pentru radiația sferică (sunet care circulă liber în toate direcțiile)

DI = 3 în cazul radiației emisferice (ca de exemplu aproape de sol);

DI = 6 în cazul radiației $1/4$ sferice (ca de exemplu aproape de sol și de un perete);

DI = 9 în cazul radiației $1/8$ sferice (ca de exemplu aproape de sol și la intersecția a doi pereți);

K = Factor de conversie a unităților de distanță pentru a ține seama de $10 \lg 4\pi$;

K = -11 în cazul unităților metrice și K = -0,68 pt. unități engleze.

Ae = Atenuare datorită absorbției atmosferice

Ab = Atenuare prin bariere

Ag = Atenuare prin absorbție în sol

Am = Atenuare sau augmentare datorită efectelor meteorologice ale vântului și/sau temperaturii

Calcululele au fost efectuate pe baza nivelurilor de putere în benzi de octave acustice (abreviat Lw) ca date de intrare pentru fiecare sursă de zgomot. Rezultatele calcululelor apar sub formă de benzi de octave și nivel de zgomot ponderat A (nivelul presiunilor acustice, abreviat Lp) în puncte discrete de receptori sau în nodurile unei rețele (în pregătirea unei hărți cu izoplete). Listarea ieșirilor este ierarhizată pe baza contribuției acustice relative a fiecărei surse de zgomot.

Planul amplasamentului Proiectului și schemele instalațiilor au fost utilizate pentru determinarea pozițiilor surselor de zgomot și a altor caracteristici fizice ale zonei. Locul receptorilor a fost stabilit pe baza distanțelor minime ale acestora față de surse, pe mai multe direcții specifice din zonă. Cu ajutorul acestor informații, locurile surselor și ale receptorilor au fost transpuse în coordonate de intrare (x, y, z) pentru programul de modelare a zgomotului.

Tabel pentru identificarea/inventarierea surselor de zgomot la ferma AGRILEN lecea Mare:

TAB.25.

Nr. crt.	Denumirea sursei	Tipul sursei*	Localizare		Descrierea sursei	Valoarea sursei (dB(A))	
			Coordonate geografice	Descrierea locației		Unitar	Cumulat
1	SA-1	FP	N: 45.858234° E:20.885476°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei A la înălțimea de 2,5m de sol	2 bucăți ventilatoare de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare	73,9/buc	76,9
2	SB-1	FP	N:45.858140° E:20.885769°	Orificiu de perete în capătul nordic	2 bucăți ventilatoare de	73,9/buc	76,9

				al Halei B la înălțimea de 2,5m de sol	perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare		
3	SC-1	FP	N: 45.858065° E: 20.886026°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei C la înălțimea de 2,5m de sol	2 bucăți ventilatoare de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare	73,9/buc	76,9
4	SD-1	FP	N: 45.857933° E: 20.886394°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei D la înălțimea de 2,5m de sol	2 bucăți ventilatoare de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare	73,9/buc	76,9
5	SE-1	FP	N: 45.857786° E: 20.886867°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei E la înălțimea de 2,5m de sol	2 bucăți ventilatoare de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare	73,9/buc	76,9
6	SF-1	FP	N: 45.857637° E: 20.887331°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei F la înălțimea de 2,5m de sol	2 bucăți ventilatoare de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare	73,9/buc	76,9
7	SL-1	FP	N: 45.857058° E: 20.886944°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei L la înălțimea de 2,5m de sol	3 bucăți ventilatoare de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare	72,1/buc	78,6
8	SL-2	FP	N:45.856982° E: 20.886816°	Orificiu de perete pe latura longitudinal vestică, spre capătul nordic al Halei L la înălțimea de 2,5m de sol	1 bucată ventilator de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h	73,9	73,9
9	SM-1	FP	N:45.857247° E: 20.886286°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei M la înălțimea de 2,5m de sol	3 bucăți ventilatoare de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare	72,1/buc	78,6
10	SM-2	FP	N: 45.857133° E: 20.886141°	Orificiu de perete pe latura longitudinal vestică, spre capătul nordic al Halei M la înălțimea de 2,5m de sol	1 bucată ventilator de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h	73,9	73,9
11	SN-1	FP	N: 45.857327° E: 20.885997°	Orificiu de perete în capătul nordic al Halei N la	3 bucăți ventilatoare de perete cu	72,1/buc	78,6

				Înălțimea de 2,5m de sol	capacitatea de 35.000 m ³ /h fiecare		
12	SN-2	FP	N:45.857219° E:20.885852°	Orificiu de perete pe latura longitudinal vestică, spre capătul nordic al Halei N la înălțimea de 2,5m de sol	1 bucată ventilator de perete cu capacitatea de 35.000 m ³ /h	73,9	73,9
13	SUT**	FP***	N: 45.857379° E: 20.886117°	În perimetrul fermei, în spațiul exterior la 1,0 m de sol	Mijloace de transport și utilaje cu motor	96,2	96,2

*FP = sursă fixă punctiformă; FS = sursă fixă de suprafață; FV= sursă fixă de volum; SL - sursă liniară; SM = sursă mobilă

**Sursa cumulata poate fi considerată ca fiind punctuală în raport cu receptorii rezidențiali situați la distanțe destul de mari

***Nivelul de zgomot transferat în exterior

****SUT = sursa generată de utilaje și mijloace de transport

*****Sursa poate fi considerată ca fiind punctuală în raport cu receptorii rezidențiali situați la distanțe destul de mari, iar evoluția sursei mobile are loc într-un spațiu limitat.

4.4.3. Valorile nivelului de zgomot la limita receptorilor sensibili

Comparație între nivelurile maxime și valorile limită (pe timp de zi)

TAB.23.

Dist. față de sursă(nivel.max. în incintă)/ receptorul sensibil (m)	Nivelul maxim la sursă/ receptor sensibil [dB]	Prag de alertă sănătate (PA) [dB]	Valoare limită = Prag de intervenție sănătate (VL/PI) [dB]	Obs.
1	2	3	4	5
0	61,7			
CASA 1 (315 m*)	45,9	-	55**	< VL
CASA 2 (415 m*)	43,1			
CASA 3 (590 m*)	38,1			

Comparație între nivelurile maxime și valorile limită (pe timp de noapte)

TAB.23.

Dist. față de sursă(nivel.max. în incintă)/ receptorul sensibil (m)	Nivelul maxim la sursă/ receptor sensibil [dB]	Prag de alertă sănătate (PA) [dB]	Valoare limită = Prag de intervenție sănătate (VL/PI) [dB]	Obs.
1	2	3	4	5
0	51,1			
CASA 1 (315 m*)	36,7	-	45**	< VL
CASA 2 (415 m*)	35,2			
CASA 3 (590 m*)	29,2			

* Distanțele receptorilor față de nivelul maxim la sursă

**VL = 45-55 dB conform STAS 10009-88 – Acustică urbană. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot

Casele 1...3 amplasate conform tab.1.

Diagramele de dispersie a zgomotului sunt prezentate în anexă.

Din analiza rezultatelor obținute în urma modelării matematice a zgomotului generat în incinta fermei zootehnice, se observă că nivelul zgomotului prognozat în zonele rezidențiale învecinate se va situa sub valorile limită (VL).

4.5. Biodiversitatea

Vegetația – activitatea umană atestată de milenii în teritoriul studiat, a exercitat o influență profundă asupra condițiilor ecologice, astfel că starea actuală a solurilor și a vegetației este rezultatul interacțiunii între factorii naturali și antropici. Ca urmare procesele naturale de pedogeneză au fost dirijate în favoarea sporirii gradului de fertilitate, iar vegetația naturală existentă s-a fragmentat, s-a diminuat ca extindere, sub presiunea nevoilor de terenuri agricole, fiind înlocuită în mare parte cu plante de cultură. Astfel au fost create de om *ecosisteme agricole* în scopul obținerii de produse agroalimentare necesare societății.

Omul imprimă agroecosistemului o structură trofică de o diversitate mai redusă, un circuit de substanțe și energie schimbate sub aspectul intensificării sau inhibării unor procese.

Agroecosistemele își pierd din complexitatea tradițională, dispare conexiunea pășune-ogor, o parte din ciclurile biogeochimice sunt dependente de om, se reduce rețeaua trofică, dispar o serie de plante slab productive.

Agroecosistemele se caracterizează printr-o diversitate redusă, deoarece din punct de vedere economic se impun una sau două specii.

Pe suprafețe foarte restrânse se păstrează resturi de vegetație naturală reprezentată prin pâlcuri de porumbar, păducel, măcieș, rugi sau fragmente de pajști cu părul porcului, jaleș, pir gros, firuță, trestie, sălcuță, coada calului etc. În culturile agricole de cereale de toamnă se întâlnesc specii de cocoșei de câmp, nemțișor, turiță, mac, rapiță, tămâița de câmp, troscot, șopârlită, urzica moartă, iar în culturile prășitoare se întâlnesc: meișor, costrei, mohor, bălur, pir gros.

Fauna – este dominată de rozătoare : popândăul, hârciogul, șoarecele comun, șobolanul de câmp, iepurele.

Dintre mamiferele carnivore se pot întâlnii : vulpea, nevăstuica, hermelina.

Dintre păsări putem aminti următoarele specii: vrabia, pițigoiiul, graurul, mierla, guguștiucul, ciocănitoarea precum și unele păsări migratoare: barza, rândunica etc.

Ecosistemul acvatic îl reprezintă pârâul Iercici. Albia râurilor și pârâurilor de șes este mai largă și substratul este format în general din nisip și mâl. Panta de curgere este relativ mică de 2 ‰.

Planctonul este reprezentat în primul rând de populațiile de alge fitoplanctonice. Perifitonul este reprezentat prin variate populații de alge și animale mici epibionte. Bentosul este format din numeroase populații de pești ca: mreană, scoabar, clean, caras, știucă, plătică, crap, etc.

Realizarea proiectului nu presupune distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante și așa reprezentate nesemnificativ datorită culturilor agricole ce s-au făcut pe aceste terenuri în decursul anilor.

4.5.1. Impactul prognozat

Pe teritoriul comunei Biled se află două situri de importanță comunitară și anume:

ROSCI0115 – Mlaștina Satchinez

Ocupă ~1% din suprafața comunei Biled și se caracterizează prin:

Tipuri de habitate :

- Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice.

Specii de mamifere:

- Spermophilus citellus (Popândău, Șuiță)

Specii de amfibieni și reptile:

- Bombina bombina (Buhai de baltă cu burta roșie)

- Emys orbicularis (Broască țestoasă de apă)

- Triturus dobrogicus (Triton cu creastă dobrogean)

Specii de pești :

- Cobitis taenia (Zvârlugă)

- Misgurnus fossilis (Țipar)

- Carabus hungaricus (Carab)

- Gortyna borellii lunata

- Lycaena dispar

Zona propusă pentru implementarea proiectului, nu include zone de protecție avifaunistică.

Atât distanța mare a amplasamentului propus față de limita sitului (cca. 17 km) cât și tipul de habitat ocrotit, comparate cu activitățile din cadrul obiectivului conduc la concluzia că între siturile amintite și amplasamentul propus pentru obiectivul studiat nu va exista practic nici o interacțiune.

Realizarea proiectului nu presupune distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante și așa reprezentate nesemnificativ datorită activităților agrozootehnice ce se desfășoară în această zonă de cca. 40 de ani.

Ferma zootehnică de creștere și îngrășare porci ce funcționează pe amplasament nu a generat în timp un impact semnificativ asupra mediului cu efecte negative asupra ecosistemelor terestre și acvatice.

Prin proiectul de rehabilitare a două adăposturi și mărirea capacității fermei odată cu dezvoltarea proiectului și mărirea capacității fermei, se vor adopta soluții tehnice care să asigure o exploatare în siguranță a proceselor tehnologice specifice activității desfășurate, astfel încât impactul prognozat asupra biodiversității să fie redus și strict local.

4.6. Peisajul

Geomorfologic, zona luată în studiu este situată pe interfluviul Mureș-Bega Veche, component al Câmpiei joase a Timișului, amplasată în partea de nord și face trecerea spre Câmpia joasă neinundabilă a Mureșului.

Utilizarea terenului pe amplasamentul ales este prezentată în planul de situație anexat.

Morfogenetic, este tipul de câmpie aluvială, de subsidență recentă, cu văi puțin adânci, albiile părăsire și terase îngropate, acoperite parțial cu depozite loessoide proluvio-deluviale.

Morfologic, zona are aspectul unei suprafețe plane cu o ușoară înclinare de la NNE (90 m) spre SSV (77,5m).

Ca forme de microrelief, în partea de N și E se întâlnesc crovuri (formate prin dizolvarea sărurilor solubile din loess și prin tasări), care favorizează stagnarea apelor pluviale și fenomenele de înmlăștinire.

Nu sunt modificări față de situația autorizată.

Prin extinderea capacității de producție, procentul de utilizare a terenului nu se modifică.

Terenul pe care sunt amplasate halele de producție se află în intravilanul localității și este în proprietatea societății Agri Ellen S.R.L. conform extras CF nr. 400001. Conform PUG aprobat nu s-a instituit regim special asupra terenului, zona fiind destinată creșterii porcilor.

În imediata vecinătate nu se menționează habitate protejate sau zone sensibile. Datorită faptului că societatea este amplasată în intravilanul localității în zona cu terenuri ce nu au regim special, nu se pune problema unui impact negativ asupra peisajului din zona.

Întregul teren aparținând Punctului de lucru este împrejmuit cu gard.

Utilizarea terenului pe amplasamentul ales

TAB.26.

Utilizarea terenului	Înainte de punerea în aplicare a proiectului	După punerea în aplicare a proiectului	Final
Suprafață totală	93160 m ²	93160 m ²	93160 m ²
Suprafață construită funcțională:	4213 m ²	-	4213 m ²
- Hala A cu S _c = 311,1 m ²			
- Hala B cu S _c = 308,7 m ²			
- Hala C cu S _c = 361,1 m ²			
- Hala D cu S _c = 285,3 m ²			
- Hala E cu S _c = 328,2 m ²			
- Hala F cu S _c = 287,4 m ²			
- Hala L cu S _c = 885,5 m ²			
- Bazin stocare dejecții cu S _c = 1359,8			
- Filtru sanitar și vestiar cu S _c = 82,5 m ²			
- Spațiu frigorific S _c = 3,4 m ²			
- Hala M cu S _c = 891,1 m ²			
- Hala N cu S _c = 879,9 m ²			
	-	1771 m ²	5984 m ²
Suprafață drumuri și platforme betonate	8623 m ²	-	8623 m ²
Suprafață liberă sau cu clădiri dezafectate, degradate	78553 m²	-	78553 m²

4.7. Mediul social și economic

Social Iacea Mare este o comună în județul Timiș, formată numai din satul de reședință cu același nume. Comuna Iacea Mare a fost înființată în baza Legii nr. 84/2004, desprinzându-se de comuna Cărpiniș.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Iacea Mare se

ridică la 2231 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 2315 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (84,18%), cu o minoritate de romi (5,24%). Pentru 9,73% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (74,9%), dar există și minorități de penticostali (5,87%), romano-catolici (5,06%), adventiști de ziua a șaptea (2,24%) și greco-catolici (1,88%). Pentru 9,73% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Din punct de vedere economic, ocupația de baza a fost și este agricultura, cultura mare și creșterea animalelor.

Potențialul turistic este foarte slab, putem spune că este inexistent, localitatea este în plină zonă de câmpie, fără apă curgătoare sau stătătoare, fără trecut istoric, fără cale ferată. Legătura cu celelalte localități învecinate se face pe șoseaua Iecea Mare-Cărpiniș.

Funcționarea fermei zootehnice și dezvoltarea acesteia prin implementarea proiectului, contribuie la creșterea veniturilor primăriei, și implicit la dezvoltarea social-economică a comunei.

S.C. AGRI ELLEN S.R.L. își va asuma prin programul de monitorizare colaborarea strânsă cu autoritățile competente.

Respectarea normativelor în vigoare pentru fiecare dintre factorii de mediu va conduce obligatoriu la protejarea florei și faunei din zonă și reprezintă un indicator important pentru starea de sănătate umană.

Pentru a evalua nivelul impactului s-au luat în considerare cele mai defavorabile situații, considerând simultaneitatea desfășurării tuturor activităților implicate în proiect, chiar dacă acest lucru este puțin probabil să se realizeze în realitate.

În concluzie se apreciază că în condițiile respectării măsurilor prevăzute prin proiect și în condițiile exploatării instalațiilor în mod corespunzător nu se prognozează un impact negativ asupra mediului social și economic al zonei.

V. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Nu au existat alternative de proiectare deoarece proiectul de investiție se referă strict la renovarea celor 2 hale deja existente pe amplasament; montarea sistemelor tehnologice (echipamente de hranire, adapare și boxare) se va face cu respectarea tehnicilor și tehnologiilor BAT.

Alegerea acestei alternative a fost fundamentată de următoarele aspecte:

- existența terenului cu destinație curți – construcții agrozootehnice încă din perioada 1960-1970;
- modernizarea fermei zootehnice existente de același profil zootehnic: creștere și îngrășare porcine de către actualul beneficiar S.C. AGRILEN S.R.L.
- existența pe amplasament a celor două hale, a căror stare permite lucrări de reabilitare și modernizare cu costuri minime
- poziția avantajoasă a celor două hale, față de celelalte hale funcționale din fermă
- terenul este într-o zonă accesibilă la căile rutiere județene și comunale care asigură accesul la și din fermă
- terenul nu este situat într-o zonă de protecție avifaunistică
- facilități privind lucrările de reabilitare: existența utilităților în imediata vecinătate a celor două hale
- existența canalizării tehnologice în și din adăposturi cu posibilitatea racordării la stația de pompare existentă
- instalațiile de alimentare cu apă se vor reface și vor fi racordate la rețeaua existentă
- refacerea rețelei de alimentare cu energie electrică și racordarea ei la rețeaua existentă
- existența căilor de acces betonate
- utilitățile necesare organizării de șantier sunt accesibile.

Din cele prezentate, reiese că alternativa privind reabilitarea halelor M și N, este cea mai avantajoasă atât din punct de vedere al amplasamentului, a facilității racordării la utilitățile existente și costurilor minime.

VI. MONITORIZAREA

a. În perioada de execuție

- observații privind lucrările ascunse la rețelele de canalizare
- urmărirea modului de depozitare a deșeurilor de construcții în perioada realizării proiectului și felul în care vor fi refăcute suprafețele afectate de lucrările de construcții-montaj.

b. În perioada de funcționare

În urma analizei făcute asupra proiectului prin care s-a apreciat impactul produs asupra mediului de potențialele surse de poluare, s-a întocmit un plan de monitorizare, pe sursele de poluare care au efecte directe asupra factorilor de mediu. În tabelul următor este prezentată o variantă de monitorizare pe factori de mediu:

TAB.27.

Factor de mediu	Monitorizare	Indicatori analizați	Frecvența
Sol	- din incinta fermei - terenurilor agricole fertilizate cu dejecții	pH, N _{tot.} , C organic	Anuală
Apă subterană	F1 – în zona bazinului de stocare dejecții F2 – în incinta fermei (zona cântar)	pH, TOC, CCO-Mn, NH ₄ , NO ₃ , NO ₂ , P _{tot.} , N _{tot.}	Semestrială
Apă menajeră	Din bazinul etanș vidanjabil	pH, CCO-Mn, CCO-Cr, NH ₄ , NO ₃ , NO ₂ , materii în suspensie, subst. extractibile în eter de petrol	Conform contract AQUATIM
Aer	Fermă (imisii la limita incintei)	NH ₃ , NO ₂ , pulberi sedimentabile	Anuală

F1 și F2 – foraje de control

c. Raportare

Scopul raportării:

- verificarea modului de conformare cu prevederile legale respectiv cu condițiile impuse prin actele de reglementare;
- a se pune în evidență dacă în cadrul proceselor tehnologice sunt aplicate tehnicile necesare în scopul minimizării impactului asupra mediului;

- furnizarea de date utilizabile de către operatori și autorități în situații de litigiu;
- furnizarea de informații de bază utilizabile în scopul întocmirii inventarelor de emisii;
- furnizarea de informații în scopul stabilirii unor taxe de mediu.

Cerințe de raportare:

- surse urmărite și amplasare secțiunii de prelevare a probelor;
- parametri determinați;
- descrierea metodelor de prelevare a probelor și a tehnicilor de lucru;
- prezentarea metodelor și standardelor de determinare;
- prezentarea rezultatelor comparativ cu valorile limită reglementate.

Responsabilități privind elaborarea rapoartelor:

1. Titularul activității :

- responsabilul de mediu răspunde de elaborarea rapoartelor;
- responsabilul de mediu/conducerea unității răspunde de înaintarea rapoartelor către autoritățile competente.

2. Beneficiarii informațiilor cuprinse în rapoarte:

- autoritatea de protecție a mediului ;
- alte autorități cu responsabilități de reglementare pe anumiți factori de mediu (autoritatea de gospodărire a apelor, autoritatea sanitară etc.);
- publicul.

VII. SITUAȚII DE RISC

7.1. Accidente din cauze naturale

Amplasamentul fermei zootehnice, chird dacă este într-o zonă de câmpie, nu se află într-o zonă expusă pericolelor de inundație.

Conform macrozonării seismice, după codul de proiectare antiseismic P100 – 92, amplasamentul se găsește în zona seismică de calcul "D", proiectarea lucrărilor de pe amplasament a avut în vedere un coeficient de seismicitate $K_s = 0,12$ și perioada de colt $T_c = 0,7$ sec.

7.2. Accidente industriale

Pe amplasamentul fermei nu se utilizează substanțe care să determine încadrarea în categoriile de risc conform prevederilor H.G. nr. 804/2007 care transpune Directiva SEVESO.

Tipurile de accidente potențiale, mărimea riscului estimat și tehnicile de prevenire instituite se prezintă în continuarea acestei secțiuni.

7.2.1. Incendii

Incendiile pot fi cauzate de:

- Scurtcircuit electric;
- Neglijență;
- Echipamente improvizate.

Impactul potențial produs:

- Poluare atmosferică;
- Impact vizual;
- Pagube materiale

Probabilitatea de producere va fi redusă, iar riscul estimat este mic.

Tehnici preventive: respectarea distanțelor de siguranță între construcții. Propagarea unui eventual incendiu în interiorul clădirilor este îngreunată de fundații din beton armat, pardoseli din beton.

Construcțiile sunt încadrate în *Gradul I de rezistență la foc*, asigurându-se protecția utilizatorilor și a personalului de intervenție. Clădirile au o amplasare corespunzătoare din punct de vedere al intervenției, asigurându-se accesul mijloacelor auto.

7.2.2. Scurgeri din conductele de transport dejeții

Scurgeri din conductele de transport dejeții pot fi cauzate de:

- Montaj / întreținere improprie

Impactul potențial produs:

- Poluarea solului și a apei freatică

Probabilitatea de producere va fi redusă, iar riscul estimat este foarte mic.

Tehnici preventive:

Inspectare vizuală pentru identificarea defecțiunilor.

7.2.3. Scurgerea sau deversarea dejectiilor din bazinul de stocare

Scurgerea sau deversarea dejectiilor din bazinul de stocare pot fi cauzate de

- Defecțiuni constructive
- Întreținere improprie
- Depășirea capacității de stocare

Impactul potențial produs:

- Poluarea solului și a apei freatică

Probabilitatea de producere va fi redusă, dar riscul estimat este mare.

Tehnici preventive:

Verificarea vizuală periodică a bazinului.

În fermă există o dotare minimă cu mijloacele de intervenție conform normelor în vigoare, precum și planuri de urgență pentru:

- Incendii
- Risc de poluări accidentale
- Programe de întreținere

- a. *Planul de prevenire si interventie in caz de incendii va exista la fermă și va fi în conformitate cu cerințele BAT, (conform BREF ILF Sect. 5.1, 4.1.5)*
- b. *Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale (anexă la autorizația de gospodărire a apelor), ce va conține și un plan de actiune in caz de poluare accidentala, de ex. de la sistemul de colectare, transport si stocare dejectii, precum și instruirea personalului pentru actiune in caz de urgente, în conformitate cu cerințele BAT, (conform BREF ILF Sect. 5.1, 4.1.5).*
- c. *Programe de întreținere: este implementat un programului de întreținere și reparații, care să asigure menținerea stării bune de functionare a echipamentelor si a curățeniei în instalații, în conformitate cu cerințele BAT (conform BREF ILF Sect. 5.1, 4.1.6).*

Se va institui un registru pentru evidenta tuturor accidentelor/incidentelor, schimbărilor de procedura, evenimentelor anormale si constatările inspecțiilor de întreținere.

VIII. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

La întocmirea raportului de evaluare a impactului asupra mediului generat de realizarea proiectului: FERMĂ ZOOTEHNICĂ DE CREȘTERE A PORCILOR – REABILITARE ȘI MODERNIZARE A DOUĂ GRAJDURI EXISTENTE, INCLUZÂND EXTINDEREA REȚELELOR EDILITARE”, am avut o bună colaborare cu: S.C. AGRI ELLEN S.R.L. beneficiar, S.C. SANTECOM PROMO SISTEM S.R.L. proiectant general, S.C. TOR-DOC S.R.L., proiectant edilitare, care mi-au pus la dispoziție documentațiile cerute și considerate necesare pentru realizarea prezentului studiu.

IX. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Denumirea proiectului:

**FERMĂ ZOOTEHNICĂ DE CREȘTERE A PORCILOR –
REABILITARE ȘI MODERNIZARE A DOUĂ GRAJDURI
EXISTENTE, INCLUZÂND EXTINDEREA REȚELELOR EDILITARE**

Titularul proiectului

S.C. AGRI ELLEN S.R.L.

Adresa: localitatea Jimbolia, str. B.P. Hașdeu nr. 2 jud. Timiș
Nr. R.C. J35/549/2000, C.U.I. RO 1308980

Amplasamentul: intravilanul localității Iacea Mare, CF nr. 400001, jud. Timiș

Autorul atestat de evaluare a impactului asupra mediului

și a raportului la acest studiu: Ilie Chincea - persoană fizică atestată.

Conținutul **Raportului de evaluare a impactului asupra mediului** a fost întocmit în conformitate cu cerințele **Anexei nr. 2 la O.M. al M.A.P.M. nr. 863/2002, partea II-a.**

Raportului de evaluare a impactului asupra mediului este structurat în 8 capitole și anume:

Capitolul 1: Informații generale

Capitolul 2: Descrierea proiectului

Capitolul 3: Deșeuri

Capitolul 4: Impactul potențial, inclusiv cel transfrontier, asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora

Capitolul 5: Analiza alternativelor

Capitolul 6: Monitorizarea

Capitolul 7: Situații de risc

Capitolul 8: Descrierea dificultăților

Capitolul 1: Informații generale

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului, s-a întocmit pentru extinderea capacității fermei zootehnice Iecea Mare, de la 1950 capete la 3500 capete, ca urmare a realizării proiectului FERMĂ ZOOTEHNICĂ DE CREȘTERE A PORCILOR – REABILITARE ȘI MODERNIZARE A DOUĂ GRAJDURI EXISTENTE, INCLUZÂND EXTINDEREA REȚELELOR EDILITARE.

Realizarea evaluării de mediu, s-a făcut în conformitate cu prevederile O.M. al M.A.P.M. Nr. 863/2002, Anexa nr. 2, Partea II-a – Structura raportului de evaluare a impactului asupra mediului.

Capitolul 2: Descrierea proiectului

În acest capitol sunt prezentate următoarele date referitoare la proiect

• Caracteristici constructive și funcționale

Componenta fermei de porci după realizarea proiectului, este prezentată în continuare:

- Situația existentă:

- Hale funcționale 7 buc. (halele A...F și hala L), pentru creștere și îngrășare porci.
- Halele G, H, I sunt dezafectate
- Magazia de cereale – dezafectate
- Moara de cereale – dezafectată
- Bazinele de stocare dejecții + stație de pompare
- Casă poartă + filtru sanitar
- Poartă intrare

- Situația propusă prin proiect:

- Se vor reabilita 2 hale existente în incinta fermei zootehnice hala N și hala M (conform planului de situație anexat).

• Durata etapei de funcționare în care se prezintă informații cu privire la:

- Producția și necesarul resurselor energetice: apa, energie electrică
- Informații despre substanțele chimice utilizate în proces (substanțe DDD)
- Localizarea geografică și administrativă a amplasamentului
- Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului
- Bilanțul teritorial

• Procese tehnologice de producție

Investiția propusă va asigura automatizarea completă a proceselor de creștere și îngrășare, respectiv furajare, adăpare, evacuare a dejecțiilor și asigurare a factorilor de microclimat (ventilație, încălzire, etc.).

Tehnologia de creștere în fermă se desfășoară în următoarele faze:

- achiziția purceilor
- popularea uneia sau mai multor hale
- creșterea și îngrășarea propriu-zisă
- comercializarea lor în vederea sacrificării.

- Considerații privind alegerea celor mai bune tehnici disponibile
 - Conformarea cu cerințele BAT pentru *măsurile constructive și funcționale* prevăzute în proiect
 - Conformarea cu cerințele BAT pentru folosirea apei
 - Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul apelor uzate
 - Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul dejecțiilor
- Etapa de închidere în care este prezentată strategia de închidere a activității și monitorizarea post închidere.
- Poluarea istorică în care se încearcă o prezentare succintă a istoricului amplasamentului din care să rezulte o eventuală poluare istorică.

Capitolul 3: Deșeuri

Acest capitol tratează:

- Surse și tipuri de deșeuri
 - Tipuri și cantități de deșeuri rezultate – menajere și tehnologice
- Modul de gospodărire al deșeurilor:
 - Sistemul de canalizare interioară și exterioară
 - Calculul suprafeței de teren necesar pentru fertilizare
 - Măsuri de protecția mediului privind transportul dejecțiilor
 - Managementul mortalităților
- Managementul deșeurilor

Capitolul 4: Impactul potențial, inclusiv cel transfrontalier, asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora

- Apa
 - Hidrologia și hidrogeologia amplasamentului
 - Alimentarea cu apă tehnologică și pentru nevoi igienico-sanitare se face dintr-un foraj de adâncime amplasat pe terenul din incinta fermei zootehnice
 - Managementul apelor uzate (Categorii de ape uzate evacuate și poluanții specifici, Rețele de canalizare și instalații de epurare, ape pluviale)
 - Prognozarea impactului și Măsuri de diminuare a impactului - apele uzate menajere și de spălare rezultate pe amplasament vor fi evacuate prin sisteme de canalizare subterană în bazine vidanjabile, vor avea încărcări specifice acestor categorii de ape uzate, urmând a se supune normativului NTPA 002/2002, modificat prin H.G. 352/2005.
- Aerul
 - Date generale
 - Instalații de ventilație
 - Surse și poluanți generați (*Perioada de execuție, Perioada de exploatare* cu: Emisii din adăposturi, Emisii din facilitățile externe de depozitare a dejecțiilor, Emisii din împrăștierea în câmp, Emisii de elemente odorizante (mirosuri)
 - Dispersia poluanților în aer și zona de maximă influență

- Emisiile din adăposturile pentru porci sunt raportate îndeosebi în termeni referitor la amoniac, dar și alte gaze („efect de seră”) cum ar fi metanul (CH₄) și protoxidul de azot (N₂O). Emisiile s-au calculat folosind structura animalelor, porci pentru îngrășat și factorii de emisie, conform BREF-ILF.
- Plecând de la valorile calculate ale emisiilor, prin utilizarea modelării matematice a dispersiei poluanților în atmosferă, s-au calculat imisiile.
- Prin compararea valorilor imisiilor cu cele maxim admise de legislație, se constată nealterarea condițiilor de calitate a aerului atât la sol cât și pe înălțime, ferma nu va reprezenta prin imisiile generate, un factor de risc pentru zonele adiacente obiectivului.

- Solul și subsolul

- Caracteristicile solului/subsolului
- Tipuri de sol
- Structura subsolului (a terenului de fundare)
- Surse de poluare a solului și subsolului (Perioada de execuție, Perioada de funcționare)
- Prognozarea impactului și măsuri de diminuare a impactului

În perioada de funcționare, dejecțiile animaliere, nu reprezintă principala sursă de poluare a solului și freaticului din zona amplasamentului datorită măsurilor constructive adoptate prin proiect.

Dintre acestea amintim:

- toate pardoselile și canalele de colectare dejecții din adăposturi sunt betonate;
- canalizarea este în sistem etanș;
- bazinul de stocare dejecții, din beton armat și prefabricate din beton (plăci asamblabile) .

Diminuarea posibilului impact generat asupra solului/subsolului se poate face printr-o fertilizare rațională ce trebuie să asigure un compromis acceptabil între imperativul obținerii unor randamente economice mai bune ale producției vegetale și cel de protecție a calității mediului, respectiv a solului.

- Biodiversitatea

Zona propusă pentru implementarea proiectului, nu include zone de protecție avifaunistică.

Realizarea proiectului nu presupune distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante și animale și așa reprezentate nesemnificativ datorită culturilor agricole ce s-au făcut pe aceste terenuri în decursul anilor.

- Peisajul

Geomorfologic zona interesată este parte integrantă a Depresiunii Oraviței, care reprezintă cea mai sudică unitate joasă de relief de pe rama carpatică din partea de vest a țării, și cuprinde:

- Dealurile piemontane acumulativ-erozive;
- Câmpie piemontana a Carasului de origine aluvio-proluvială, este o câmpie de terase;

- Lunca are o lățime ce oscilează între 20 m în partea de est și 900-2000 m, în partea de vest a teritoriului.

Utilizarea terenului pe amplasamentul ales este prezentată în planul de situație anexat documentației.

- Mediul social și economic

Obiectivul prezintă atât importanță tehnică cât și socială, contribuind la dezvoltarea social-economică a zonei.

Capitolul 5: **Analiza alternativelor**

În acest capitol a fost fundamentată alegerea variantei optime de realizare a proiectului prin impact redus asupra mediului, costuri reduse pentru lucrările de construcții-montaj, facilități pentru realizarea instalațiilor edilitare.

Concluzia raportului de evaluare a impactului asupra mediului

Prin respectarea tuturor prevederilor din proiect privind măsurile de protecție a mediului, analizate în prezentul raport la studiul de evaluare a impactului, putem afirma că impactul generat de activitățile desfășurate în cadrul Fermei zootehnice Iecea Mare, va fi strict local și nu va depăși cadrul legal privind normele impuse de legislația în vigoare.

Întocmit,

ing. Ilie Chincea



ing. Flueraș Tiberiu-Nicolae