

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L
Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Nr 5/16.01.2024

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI
ASUPRA SANATATII POPULATIEI A
PROIECTULUI" CONSTRUCTIE FERMA
SUINE CCA. 700 CAPETE", IN COMUNA
STEFAN CEL MARE, JUD. ARGES**

IANUARIE 2024

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L
Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Elaborat:

Consultant general: SC EUROTOTAL COMP SRL

- Inscris in Registrul National al evaluatorilor de studii pentru protectia mediului poz. 563
- Abilitat pentru efectuarea studiilor de evaluarea a impactului asupra sanatatii conform nr aviz 7/15.05.2020

LABORATORDEINCECARI EUROTOTAL:

- Acreditat Renar conform certificat de acreditare LI 835/2013

Contract nr 41/09.01.2024



Acest document nu poate fi copiat sau reprodus fara acordul proprietarului

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L
Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



I INTRODUCERE	5
1.1 CONTEXT	5
1.2 OBIECTIVE	5
II DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI	5
III DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT	7
IV.1 POLUAREA AERULUI	9
IV 1.1 Situatia existenta, risc asupra sanatatii populatiei	9
IV.1.1.1 În etapa de execuție	10
IV.1.1.2 In perioada de functionare	13
IV.1.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului	15
IV.1.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negative si maximizarea celui pozitiv	22
IV. POLUAREA SOLULUI SI SUBSOLULUI	23
IV.2.1 Situatia existenta/propusa, posibil risc asupra sanatatii populatiei	23
IV.2.2 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv	24
IV 3. POLUAREA FONICA. ZGOMOTUL	26
IV 3.1 Situatia existenta, risc asupra sanatatii populatiei	26
IV.3.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului	29
IV.4.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv	31
V. LISTA DE CONTROL PRIVIND FACTORII DE IMPACT SOCIAL! SI DE SANATATE SPECIFICI OBIECTIVULUI	33

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



VI. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂȚII.....	35
VII. CONDITII SI RECOMANDARI	40
VIII. CONCLUZII	43
IX REZUMAT	44

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



I INTRODUCERE

1.1 CONTEXT

Studiul de fata s-a efectuat ca urmare a solicitarii beneficiarului si se refera la investigarea influentei activitatii proiectul „ Constructie ferma suine cca. 700 capete”, in comuna Stefan cel Mare, jud. Arges” asupra factorilor de mediu, apa, aer, sol, zgomot miros si impactul asupra sanatatii populatiei, conform Ordinul nr. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.

Studiul va fi structurat dupa cum urmeaza:

- Scop si obiective
- Opusul de documente care au stat la baza elaborarii studiului
- Prezentare generala a obiectivului si a vecinatatilor
- Identificarea si evaluarea potentialilor factori de risc din mediu pentru sanatatea populatiei si factori de disconfort pentru populatia din imediata vecinatate a obiectivului
- Concluzii si Recomandari

I.2 OBIECTIVE

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea activitatii desfasurate in obiectivul analizat din punct de vedere al impactului asupra sanatatii publice prin aplicarea normelor prevazute in ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.
- Identificarea si evaluarea potentialilor factori de risc din mediu pentru sanatatea populatiei si factori de disconfort pentru populatia din imediata vecinatate a obiectivului.
- Impunerea zonei de protectie sanitara a platformei de compostare

II DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI

La baza studiului au stat urmatoarele documente

- Extras de carte funciara de informare
- Memoriu justificativ
- Plan situatie
- Plan amplasament

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



DICTIONAR DE TERMENI

- Impact asupra sanatatii - totalul efectelor pozitive sau negative ale unui obiect functional asupra starii de sanatate a populatiei rezidente din zona de influenta, stabilita prin studiul de evaluare a impactului asupra mediului;
- Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii – document tehnic ce reuneste aspecte de mediu, de sanatate, economice si sociale cu scopul de a cuantifica modurile in care este afectata sanatatea, astfel incat sa poata fi trase concluzii motivate, tinand cont de informatiile furnizate de catre solicitant, precum si de cele obtinute de catre evaluator in scopul evaluarii complete si corecte a impactului asupra sanatatii;
- Obiective functionale - planuri, proiecte, investitii sau activitati care urmeaza sa fie realizate, sunt in curs de realizare sau au fost deja realizate;
- Factor de mediu sau factor ecologic – orice conditie de mediu capabila sa exercite influenta directa sau indirecta asupra sanatatii omului;
- Zona de influenta – intindere spatiala unde exista riscuri potentiale pentru sanatatea populatiei din areal, generate de functionarea obiectivului;
- Comunitate/ comunitate invecinata - zona fizica, inclusiv populatia care locuieste aici, in mijlocul careia obiectivul functioneaza sau va functiona; din perspective impactul asupra sanatatii este sinonim cu “zona de influenta”;
- Emisie - evacuarea directa ori indirecta de substante, vibratii, radiatii electromagnetice si ionizante, caldura ori de zgomot in aer, apa sau sol, care poate produce un impact asupra mediului si se masoara la locul de plecare sin sursa;
- Imisie – eliberarea, in atmosfera sau in corpuri hidrice, si transportul unui poluant in mediul inconjurator;
- Impact asupra mediului – orice schimbare adusa mediului, benefica sau daunatoare, rezultand in parte sau in totalitate din activitatile, produsele sau serviciile unei organizatii;
- Poluat – orice substanta, preparat sub forma lichida, gazoasa sau sub forma de vapori ori de energie, radiatie electromagnetica, ionizanta, termica, fonica sau vibratii care, introdusa in mediu, modifica echilibrul constituentilor acestuia si al organismelor vii si aduce daune bunurilor materiale;
- Poluare – introducerea de catre om in mediu, direct sau indirect, a unor substante sau energii care pot aduce prejudicii sanatatii umane si/sau calitatii mediului, dauna bunurilor material ori cauza o deteriorare sau o impiedicare a utilizarii mediului in scop recreativ sau in alte scopuri legitime.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



III DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

SC AGROPREDUSCA TRAIAN SRL, este proprietarul unui teren situat in intravilanul comunei Stefan Cel Mare, sat Stefan Cel Mare, Judetul Arges, imprejmuit partial, in suprafata de 10927 mp. Pe acest teren se gasesc urmatoarele constructiile edificate : Pavilion administrativ in suprafata construita la sol de 202 m.p., avand numar cadastral 80631-C1; Copertina in suprafata construita la sol de 505 m.p., avand numar cadastral 80631-C2; Grajd in suprafata construita la sol de 1255 m.p., avand numar cadastral 80631-C3; Grajd in suprafata construita la sol de 820 m.p., avand numar cadastral 80631-C4; Copertina in suprafata construita la sol de 600 m.p., avand numar cadastral 80631-C5; Grajd in suprafata construita la sol de 676 m.p., avand numar cadastral 80631-C6; Pod bascula auto in suprafata construita la sol de 41 m.p., avand numar cadastral 80631-C7 si Cabina control in suprafata construita la sol de 16 m.p., avand numar cadastral 80631-C8, imobil avand laturile și vecinatașle prevazute in planul de amplasament si delimitare a imobilului, avizat sub nr.212 din data de 13.01.2016, de OCPI Arges.

Se dorește modernizare C4 cu suprafata de 800m si transformarea in crescatorie suine aproximativ 700 capete.

Obiectivul este construit din caramida, pe structura de lemn si finisat cu tencuiala.

- Pardoseala: este formata din placa de beton
- Pereți – tencuiala
- Tavan – structura este din lemn, acoperit cu panouri sandwich de 4cm spuma + 5mm tabla, iar interiorul lor este prevazut cu fibra de sticla
- Ventilație - guri de aerisire in acoperis + sistem de ventilatie alcatuit din 4 ventilatoare
- Grajdul este imprejmuit de un gard din plasa, cu stalpi din teava. In interiorul lui este prevazut un filtru sanitar, o baie + vestiare, accesul catre animale fiind permis doar prin acesta.

UTILITATI

Sursa de apa potabilă : provenienta de la rețeaua de apa publica a comunei Stefan Cel Mare.

-Sisteme de evacuare a apei reziduale - fosa septica proprie.

FLUX TEHNOLOGIC

- Achiziționarea de animale de cca. 20-25kg (in serii de cate 200)
- Animalele vor fi asezate in boxe de aproximativ 40 de capete
- Furajarea si adaparea vor fi complet automatizate.
- Procesul de ingrasare se va desfasura pana la maximum 120kg

Materii prime:

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- Animalele sunt achizitionate de la furnizori specializati si transportate in conditii de siguranta la ferma.
- Furajele vor fi produse in cadrul fermei prin FNC propriu. Se vor achizitiona materiile prime necesare producerii de furaje.
- Vitaminele, vaccinurile si medicamentele sunt achizitionate de la firme autorizate, fiind depozitate in dulapuri speciale sub gestiune si administrare conform prescriptiilor sanitar-veterinare.

Pentru fiecare categorie de animale se folosesc categorii de nutreturi combinate astfel incat sa asigure eficienta maxima de transformare furaj/greutate. Masurile de hranire includ hranirea pe faze, diete pe baza de substante nutritive digerabile disponibile. aplicand diete cu aport redus de aminoacizi suplimentari si diete pe baza de fitaza cu cantitati scazute de fosfor si/sau fosfati alimentari anorganici care se pot digera aproape complet. Folosirea aditivilor alimentari poate creste eficienta de hranire imbuntind astfel retentia substantelor nutritive si diminuand cantitatea de dejectii.

Vecinatati

- in directia sud: terenuri agricole
- in directia nord: hale dezafectate proprietate proprie
- in directia vest: terenuri agricole
- in directia est: pasune comunala

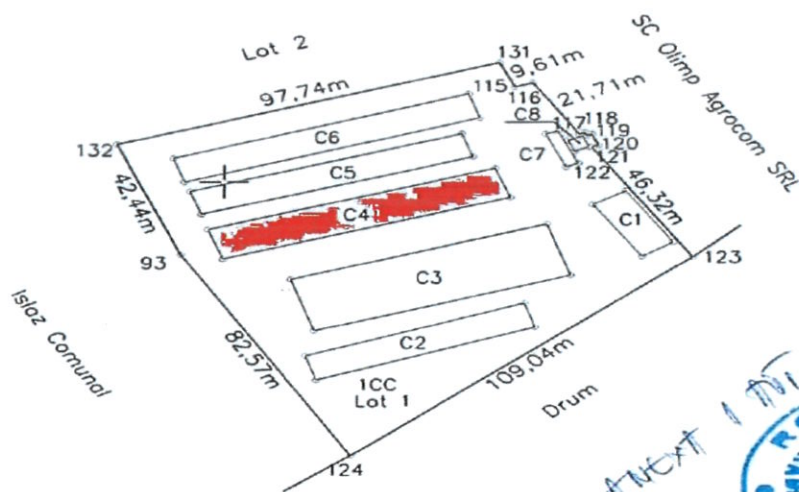


Fig 1: Plan ampasament

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com

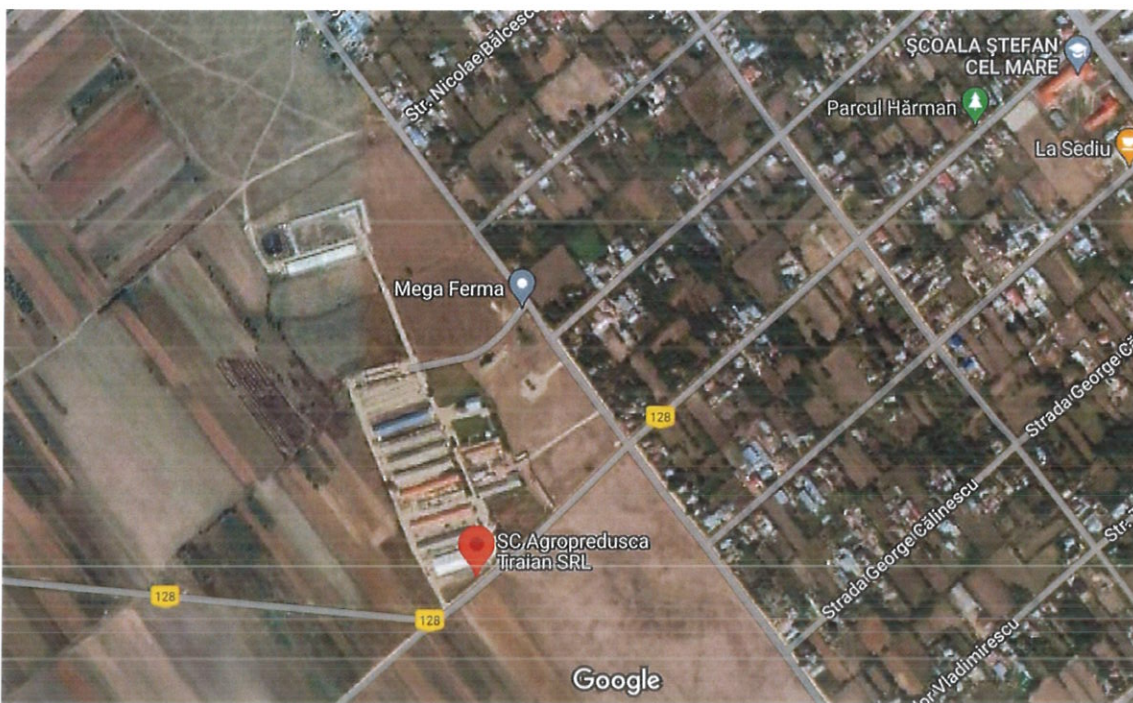


Fig 2: Imagine Google Maps

IV.IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SANATATEA POPULATIEI DIN MEDIU SI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULATIE

In cazul studiului de impact asupra sanatatii populatiei al obiectivului de fata s-au investigat urmasorii factori de mediu:

- AER
- APA
- SOL
- ZGOMOT

IV.1 POLUAREA AERULUI

IV 1.1 Situatia existenta, risc asupra sanatatii populatiei

In ultimele decenii factorii antropici de poluare a aerului au început să depășească după amploare pe cei naturali, căpătând un caracter global. Emisiile în atmosferă a noxelor dăunătoare nu numai că distrug natura vie, afectează în mod negativ sănătatea umană,

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



dar de asemenea, sunt potențiali de a modifica însăși proprietățile atmosferei, ce poate duce la consecințe ecologice și climatice nefaste. Ca rezultat al impactului asupra mediului cu efect negativ sunt precipitațiile acide, cît și smogul, care acționează intens nu numai asupra organismului uman și a biosferei, dar și asupra hidrosferei, stratului vegetativ, mediului geologic, clădirilor și alte obiecte tehnogene.

IV.1.1.1 În etapa de execuție

Principalele surse potențiale de poluare a aerului *în etapa de execuție* a proiectului sunt:

- lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- emisii de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție;

Principalii potențiali poluanți atmosferici eliberați în timpul activităților de construcție includ:

- Oxizi de azot (NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), CO₂, pulberi în suspensie (PM), metale grele și hidrocarburi, ca rezultat al motoarelor cu ardere internă ale vehiculelor și echipamentelor utilizate pentru efectuarea lucrărilor de foraj, construcție, instalare și punere în funcțiune;
- Pulberi (praf) datorate lucrărilor de amenajare (degajarea amplasamentului, excavarea solului, umplutură), traficului, manipulării materialelor de construcție și a deșeurilor

Emisii de poluanți generați de sursele mobile – emisii nedorizate

Cei mai importanți poluanți emiși de vehiculele rutiere și utilajele de construcții pe bază de motorină, sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- Gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- Substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- Particule materiale (PM);
- Substanțe carcinogene (PAH, POP);
- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele .

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2016 - Tier 1 sunt:

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii
Precursori ai ozonului	CO NOx (NO și NO2 exprimați ca NO2) NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	7,58 33,37 1,92
Gaze cu efect de seră	CO2 N2O	3,169 0,051
Substanțe acidifiante	NH3	0,013
Particule materiale	Pulberi totale in suspensie	0,94
Metale grele	Pb	0,000052

Emisia de SO2:

$$E_{SO2,m} = 2 k_{S,m} FC_m$$
unde:

 $E_{SO2,m}$ = emisia de SO2 per combustibil m [g],

 $k_{S,m}$ = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],

 FC_m = consumul de combustibil m [g].

Greutatea relativă a sulfului conținut în combustibilul Diesel (produs după anul 2009) este de 8ppm, 1 ppm= 10^{-6} g/g combustibil (tab. 3-14- Tier 1- Corinair 2016).

S-au luat în considerare următoarele elemente: un vehicul rutier pentru transportul materialelor va consuma aproximativ 20 l/h =18kg/h consumul unui utilaj este de 35 litri/h (densitatea motorinei 0,9 kg/l).

Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii	Debite masice g/h
CO	7,58	272,88
NOx (NO și NO2 exprimați ca NO2)	33,37	1201,32
NMVOC	1,92	69,12

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii
Precursori ai ozonului	CO NOx (NO și NO2 exprimați ca NO2) NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	7,58 33,37 1,92
Gaze cu efect de seră	CO2 N2O	3,169 0,051
Substante acidifiante	NH3	0,013
Particule materiale	Pulberi totale in suspensie	0,94
Metale grele	Pb	0,000052

Emisia de SO2: $E_{SO2,m} = 2 k_{S,m} FC_m$, unde: $E_{SO2,m}$ = emisia de SO2 per combustibil m [g], $k_{S,m}$ = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel], FC_m = consumul de combustibil m [g].Greutatea relativă a sulfului conținut în combustibilul Diesel (produs după anul 2009) este de 8ppm, 1 ppm= 10^{-6} g/g combustibil (tab. 3-14- Tier 1- Corinair 2016).

S-au luat în considerare următoarele elemente: un vehicul rutier pentru transportul materialelor va consuma aproximativ 20 l/h =18kg/h consumul unui utilaj este de 35 litri/h (densitatea motorinei 0,9 kg/l).

Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii	Debite masice g/h
CO	7,58	272,88
NOx (NO și NO2 exprimați ca NO2)	33,37	1201,32
NMVOC	1,92	69,12

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
 Punct de lucru : **Laborator de incercari**
 Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
 Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii	Debite masice g/h
(alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici		
CO2	3,169	114084
N2O	0,051	1,836
NH3	0,013	0,468
Pulberi totale in suspensie	0,94	33,840
Pb	0,000052	0,00187
SO2		7,2

Emisii de poluanți rezultați din activitatea de construire

În vederea estimării emisiilor potențiale fugitive generate de activitatea de construire obiectivului a fost luată în considerare metoda EMEP/EEA (Corinair) 2019 - NFR 2.A.5.b.. Abordarea USEPA Tier 1 pentru estimarea emisiilor fugitive, utilizează următoarea ecuație :

$$EM \text{ PM}_{10} = EF \text{ PM}_{10} \times A \text{ afectata} \times d \times (1-CE) \times (24/PE) \times (s / 9\%),$$

unde: EM PM₁₀ – emisiile de PM₁₀, (kg);

EF PM₁₀ – factor de emisie pentru PM₁₀ (kg PM₁₀/ [m² . year]);

A afectata – aria suprafeței afectată de construcție (m²);

d – durata de construire (an);

CE – eficiența măsurilor de control al emisiilor (-);

PE – indicele Thornthwaite (Thornthwaite precipitation - evaporation index) (-);

S – conținutul de praf argilos în sol (%).

Conform tabelului 3.3 (factori de emisie -2.A.5.b Construction and demolition – Non-residential construction) din Ghidul NFR 2.A.5.b, factorul de emisie pentru PM₁₀ (kg PM₁₀/ m²/an) :

$$EF \text{ PM}_{10} = 1 \text{ kg/m}^2/\text{an}$$

CE – 0,5;

PE – 40

S – 33%

Conform ghidului menționat, se estimează conținutul de PM 2,5 in PM₁₀ = 10%, factorul de emisie este 0,1 kg/ m²/an. Emisiile de pulberi totale în suspensie (TSP) este de 3 ori emisii de PM₁₀, factorul de emisie este 3,3 kg/m²/an.

Poluant	Cantitate (kg)	Debit masic (g/h)
PTS	438,37	146
PM10	132,84	44,28
PM2,5	13,28	4,42

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



IV.1.1.2 In perioada de functionare

Materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci, etc.) si cele de origine vegetala trebuie aplicate, de regula, pe terenurile agricole deoarece sunt o sursa bogata de elemente nutritive pentru culturi si in acelasi timp o protectie a solului impotriva degradarii.

Gunoiul de grajd si dejectiile din ferma de porci au o valoare de fertilizare ridicata. Daca acestea sunt bogate in nutrienti, pentru producatorii agricoli devine rentabila stocarea si utilizarea lor in locul ingrasamintelor minerale

Acest ingrasamant organic fiind si la indemana fiecarui fermier poate fi completat cu ingrasaminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienti pentru culturile agricole. Dejctiile de porc pot fi procesate si transformate in substanta concentrata care poate fi valorificata prin comercializare ca ingrasamant, rezolvand astfel si problema deseurilor in exces.

Este recomandat sa se aplice o hranire rationala a porcilor care sa diminueze cantitatea de dejctii. De asemenea este necesara stabilirea unui echilibru intre cantitatea de dejctii care urmeaza sa fie imprastiata si terenul disponibil. Imprastierea dejctiilor pe sol se va face numai conform Celor mai Bune Tehnici Disponibile, pentru a nu perturba echilibrul ecologic al zonei.

Stocarea dejctiilor

Conform "Codului bunelor practici agricole" se recomanda o perioada de stocare de 5 luni (23-24 saptamani)..

Dejctiile rezultate din activitatea de crestere a porcilor pot li considerate deseuri de productie pana se stabilizeaza (fermenteaza) dupa care constiue un ingrasamant valoros pentru fertilizarea solului. Dejctiile sunt in stare lichida avand in proportie de 6% suspensii solide; acestea sunt depozitate in bazinul de depozitare dejctii. Dupa fermentare dejctiile sunt evacuate pe terenurile agricole din zona.

Dejctiile depozitate in compartimentul bazinului sufera urmatoarele procese :

- fermentare aeroba - proces care are loc la suprafata depozitului mixturii de dejctii de unde se emite CO₂ si NH₃
- Fermentare anaeroba - proces care are loc la masa mixturii de dejctii, unde rezulta biogaz. Fermentarea anaeroba are si un numar de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejctii, reducerea emisiilor de miros, reducerea continutului de azot si fosfor.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Perioada de stocare mai indelungata a dejectiilor este benefica arealelor cu/fara sisteme de drenaj, terenurilor in panta si a celor din vecinatatea cursurilor de apa.

In zonele cu risc mare trebuie asigurate pana la 6 luni de stocare (27-28 saptamani). Aceste zone includ regiunile mai reci, cu precipitatii abundente. Se includ in aceasta categorie terenurile agricole din zona baltilor, lacurilor, cu straturi subtiri aluvionare, slab drenate sau acolo unde riscul poluarii apelor de suprafata este major.

Golirea bazinelor de dejectii se realizeaza de doua ori pe an dejectiile fiind preluate si folosite la fertilizarea terenurilor agricole conform conditiilor impuse de BAT (Best Available technology) precum si de Ordinul MMGA NR 34/2004 si al Ordinului cornun al MMGA nr. 242/2005 si MAPDR nr. 197 :2005 privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitorizare integrata a solului, de supraveghere, control, decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati.

Proiectul prevede astfel masuri specifice care au drept scop implementarea Directivei Consiliului 91/676/CEE din 12.12.1981 privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, pe baza Corrigendei la Regulamentul (CE) nr.1463/2006 care amendeaza Regulamentul (CE) nr.1698/2005. norme transpuse in legislatia romaneasca prin HG nr.964 /2000.

Golirea bazinului de dejectii se va face cu tractorul cu vidanija urmand ca acestea sa fie apoi valorificate in domeniul agricol din zona.

In ferme, praful de la animale furaje si fecale, . amoniacul provenit in primul rand din urina si fecale si hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice in special in timpul agitarii si golirii acestora se ridica la nivele ce pot determina efecte nocive. Particulele de praf din adaposturile de animale contin 25% proteine si variaza ca marime intre mai putin de 2 microni si 50 microni diametru. O treime dintre particule sunt respirabile. Particulele proteice din fecale provin din epiteliul digestiv, sunt destul de mici si determina in principal efecte la nivel alveolar, in timp ce particulele rezultate din furaje determina efecte la nivelul cailor aeriene. Sunt de asemenea prezente excuamatii, particule de par animalier, bacterii, endotoxine bacteriene, granule de polen, fragmente de insecte si spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul si posibil si alte gaze toxice si iritante (ex:hidrogenul sulfurat) sporind potentialul nociv al fiecarui gaz luat separat. Amoniacul. de exemplu. poate fi adsorbit de particule respirabile si antrenat profund in plamani unde poate cauza iritatii si cresterea raspunsului inflamator la praf.

Fosele septice genereaza continuu gaze toxice, iritante si asfixiante care pot ajunge in cladirea adapostului. Dintre cele 40 de tipuri gaze rezultate din degradarea dejectiilor animaliere, **hidrogenul sulfurat, dioxidul de carbon, metanul si monoxidul de carbon** sunt cel mai frecvent intalnite si ating cele mai mari concentratii. O mare parte din amoniac se crede ca ar fi produsa prin actiunea bacteriana asupra urinei si fecalelor

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



află pe podeaua adaposturilor. Monoxidul și dioxidul de carbon ar putea fi produse de sistemele de încălzire folosite în timpul iernii, iar dioxidul de carbon rezultă și din respirația animalelor.

Concentrația de praf și gaze din adaposturile pentru porcine poate fi suficient de mare încât să afecteze orice persoană care intră în adapost, dar persoanele cu expunere ocupatională de lungă durată prezintă cel mai mare risc de dezvoltare a unor afecțiuni cronice respiratorii, potențial ireversibile.

Hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice atinge concentrații mai mari atunci când aceste fose se află dedesubt sau parțial sub adaposturile pentru animale. În cazul folosirii foselor exterioare, atunci când există posibilitatea refulării gazelor, acestea se pot acumula în interiorul adapostului. Gazele degajate de fosele septice prezintă un pericol acut atunci când fosele cu depozite lichide sunt agitate în scopul golirii lor. În timpul agitării hidrogenul sulfurat se eliberează rapid, nivelul crescând de la 5 ppm, cât se găsește obișnuit în mediul ambiant, la peste 500 ppm, nivel letal, în decurs de câteva secunde.

De la bazinul de depozitare dejectii rezultă biogaz ce conține 72% metan, în proporții mici hidrogen sulfurat și alte gaze în cantități, neglijabile, precum și aproximativ 28% dioxid de carbon. Emisiile de biogaz sunt dispersate continuu în atmosfera deschisă și nu influențează în mod semnificativ calitatea aerului în zonă.

A2 Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doza-răspuns, caracterizarea riscului

În ultimele decenii factorii antropici de poluare a aerului au început să depășească după amploare pe cei naturali, căpătând un caracter global. Emisiile în atmosferă a noxelor dăunătoare nu numai că distrug natura vie, afectează în mod negativ sănătatea umană, dar de asemenea, sunt potențiali de a modifica însăși proprietățile atmosferei, ce poate duce la consecințe ecologice și climatice nefaste. Ca rezultat al impactului asupra mediului cu efect negativ sunt precipitațiile acide, cîț și smogul, care acționează intens nu numai asupra organismului uman și a biosferei, dar și asupra hidrosferei, stratului vegetativ, mediului geologic, clădirilor și alte obiecte tehnogene.

Impactul poluanților asupra sănătății populației și mediului înconjurător Poluanții din atmosferă variază în funcție de natura lor, concentrație cât și de durata acțiunii lor asupra organismului uman, provocând astfel consecințe grave. Specialiștii în medicină și ecologie au stabilit **o legătură directă între degradarea mediului și creșterea numărului de persoane care suferă de alergii, astm, cancer și alte boli**. Poluanții principali care acționează negativ asupra organismului uman sunt: oxizii de azot,

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



dioxidul de sulf, , monoxidul de carbon, pulberile în suspensie (PM10 și 2,5 mkm). In cazul activitatii obiectivului in cauza se adauga hidrogenul sulfurat si amoniac

Monoxid de carbon (CO)

Caracteristici generale La temperatura mediului ambiant, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atat naturală cat și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Surse naturale: Arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice: Se formeaza în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Alte surse antropice: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar. Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), cand arderea combustibililor fosili atinge un maxim: Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

Efecte asupra sănătății populației

Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sange, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular. La concentrații relativ scăzute:

- afectează sistemul nervos central;
- slăbește pulsul inimii, micșorand astfel volumul de sange distribuit în organism;
- reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;
- expunerea pe o perioada scurtă poate cauza oboseală acută;
- poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsa de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, varstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Efecte asupra plantelorLa concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Oxizi de azot (NO, NO₂)

Caracteristici generale

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecacios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile, formand

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



oxidanți fotochimici. Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calitatii apei, efectului de sera, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar. Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar. Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Efecte asupra plantelor și animalelor

Expunerea la acest poluant produce vătămarea serioasă a vegetației prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora. Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare la animale, care se aseamănă cu emfizemul pulmonal, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor, provocând boli precum pneumonia și gripa.

Efecte asupra mediului

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental. De asemenea, poate provoca deteriorarea țesăturilor și decolorarea vopselelor, degradarea metalelor.

Dioxid de sulf (SO₂)

Caracteristici generale

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Surse naturale Erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsura mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, varstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator. Efecte asupra plantelor Dioxidul de sulf

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber. Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Efecte asupra mediului

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului. Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor. Oxizii de sulf pot eroda: piatra, zidăria, vopselele, fibrele, hîrtia, pielea și componentele electrice.

Pulberi in suspensie (PM10 si PM2.5)

Caracteristici generale

Pulberile in suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Surse naturale: Erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice: Activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Efecte asupra sănătății populației

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte atât fizice prin leziuni pulmonare cât și bacteriologice sau virusologice, pulberile in suspensie acționând ca vectori pentru microflora patogenă reprezentată de virusuri, bacterii și oua de paraziti intestinali. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare, provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, varstnicii și astmaticii. Copiii cu varstă mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM 10 este de 50 μg/m³ (media pe 24 de ore).

Grupurile populationale cu susceptibilitate crescută incluzând persoanele vârstice, persoanele cu boli cardiovasculare și pulmonare, copiii mici și sugarii, au un risc crescut de a dezvolta efecte adverse ca urmare a expunerii la poluanți atmosferici. Se recomandă acestor grupuri populationale să-și restricționeze anumite activități în condițiile de creștere a nivelelor de poluare atmosferică.

Amoniac

In expunerile acute prin inhalare, efectele asupra organismului pot fi de tip iritant: la nivelul conjunctivelor, nazo-faringe, laringe, trahee, și ai respiratorii superioare,

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



bronhiolar si alveolar. In expunerile acute prin ingestie se produce o salivatie excesiva si arsuri la nivelul tractului digestiv. La nivel sistematic, in expunerile acute la concentratii mari de amoniac pot apare: cresterea pulsului si a presiunii sangelui, brandicardie, cianoza si necroza hemoragica la nivelul ficatului.

La concentratii in jur de 35 mg/mc mirosul de amoniac poate fi perceput ca si miros de urina.

In expunerile cronice apare o crestere accentuata a tusei, secretiilor bronsice, whehsingului, a crizelor de astm bronsic si acidoza metabolica. Au fost descrise cazuri de pneumonie interstitiala in expunerea cronica la concentratii scazute de amoniac.

In expunerea ocupationala au fost descrise simptome la nivel respirator si scaderea fertilitatii la muncitorii expusi. Tot ca efect cronic este semnalata si neuropatia optica.

Amoniacul nu este clasificat pe listele substantelor cancerigene.

Simptomele in expunerea acuta se coreleaza cu un anumit nivel de expunere, conform tabelului urmator (Public Health England/2015. Compendium of Chemical Hazards).

Expunere mg/ mc	Simptome
35	Iritatii ochi, nas, trahee (la 2 ore de expunere)
70	Efecte rapide de iritare a ochilor si cai respiratorii
174	Populatia tolereaza expunerea doar pentru 30-60 minute
488	Efectele imediate iritative ochi si trahee
>1,45	Edem pulmonar, tuse, spasm laringian
1.740 – 3.134	Efecte fatale dupa expunere 30 minute

Factori ca temperatura, ventilatia, umiditatea, procentul de stocare, calitatea haelor si compozitia hranei (proteine brute), pot, de asemenea, sa aibe ca efect cresterea nivelului emisiei de amoniac.

La noi in tara concentratia maxima de amoniac trebuie sa fie de 0.3 mg/m³ aer/30 min (momentane) si 0,1 mg/m³ aer/ 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentratiile maxime admisibile ale substantelor poluante din atmosfera- Aer in zonele protejate.

Hidrogen Sulfurat

Principala sursă de hidrogen sulfurat este descompunerea bacteriană a materiilor proteice vegetale și animale. Hidrogenul sulfurat se dezvoltă mai ales în apa neaerată a bălților sau a apelor poluate, dar se găsește în gazele naturale, țitei, depozite de sulf, în gazele vulcanice și în izvoarele sulfuroase.

Hidrogenul sulfurat, care este foarte toxic pentru oameni, intră în corpul omenesc pe cale respiratorie, de unde este transportat de sânge la diferite organe ale corpului. Hidrogenul sulfurat intrat în sânge poate duce la blocarea transferului de oxigen, mai ales în concentrații mare.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Actiunea predominanta a poluantilor iritanti asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale si/sau morfologice la nivelul cailor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variaza functie de timpul de expunere si de concentratia iritantilor in aerul inspirat. Expunerea la aceasta categorie de poluanti se traduce clinic prin aparitia a diferitemodificări patologice:

- efecte imediate leziuni conjunctivale si corneene, sindrom traheobronsic caracteristic, creșterea mortalitatii si morbidității populației prinafecțiuni respiratorii si boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice siaparitia perioadelor acute;
- efecte cronice - creșterea frecventei si gravitații infecțiilor respiratorii acutesi agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

Efectele acute se caracterizează prin modificări patologice care apar la scurt timp după expunerea populației la agenții iritanți. Aceste fenomene apar la concentratii mai ridicate (2 mg/m³ SO₂, 0,4 mg/m³ H₂SO₄, cca 1 mg/m³ O₃, 1 mg/m³ NO₂), care se constată rareori sau chiar accidental în zonele urbane cu poluare atmosferică.

Efectele acute pot avea mai multe forme de manifestare:

- lezări acute apar numai în conditii accidentale, se caracterizează prin leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheobronșic sau în formele mai grave, edem pulmonar toxic;
- cresterea morbidității populației prin agravarea bolilor cardiovasculare și respiratorii(bronsită, astm bronșic) preexistente anterior episoadelor de poluare severă;
- cresterea mortalității populației, fie ca rezultat al agravării bolilor cardiovasculare si respiratorii, fie prin manifestări toxice propriu-zise.

Efectele cronice sunt efecte caracteristice expunerii organismului timp îndelungatla niveluri moderate de poluare a aerului și sunt mult mai frecvent întâlnite decât cele acute.

In cazul poluanților iritanti care nu au proprietăți cumulative, efectele cronice constau în modificări functionale urmate de alterări morfologice la nivelul aparatului respirator, principala cale de pătrundere în organism a poluanților iritanți, acestea fiind modificări care vor influența morbiditatea și mortalitatea populației. Modificările sunt de intensități variabile și progresive în funcție de concentrația de substanță și timpul de expunere.

Unii poluanți iritanți (SO₂, Cl₂, NH₃), având hidrosolubilitate mare, vor acționa in special la poarta de intrare și în segmentele superioare ale aparatului respirator, alții cusolubilitate ceva mai redusă, (NO₂, O₂), pe lângă afectarea segmentelor superioare au

posibilitatea de a pătrunde mai adânc, afectand uneori căile respiratorii profunde si chiar alveola pulmonară.

Poluarea aerului cu substante iritante favorizează:

a)modificări functionale poluantii iritanți solicită mecanismul de clearance pulmonar (mijloc de protecție a aparatului respirator prin care agenți agresori sunt îndepărtați sau neutralizați), acționează asupra cililor vibratili, micsorează cantitatea de lizozim și imunoglobulină A, factori de rezistentă față de agentii infecțiosi.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



b) modificări mecanice cărora le urmează modificări morfologice care constau în hipertrofia glandelor mucoase și hiperplazia celulelor caliciforme. Concentrațiile de poluanți iritanți la care apar perturbări sunt variabile și dependente de mulți factori. Se consideră următoarele valori de referință pentru SO₂: se produce reducerea semnificativă a clearance-ului mucoasei nazale la 1-5 mg/m³ aer SO₂, a celui bronic la 5-20 mg/ m³ și se obțin modificări importante ale clearance-ului, la persoanele astmatice, la numai 0,25 mg/m aer.

Suspensiile sunt o categorie de poluanți iritanți asupra cărora mecanismul de clearance pulmonar are o eficiență mult mai bună decât pentru gaze. Prin procedeele mecanice, pulberile cu diametrul de peste 10 μm sunt reținute aproape în totalitate în căile respiratorii superioare. Cel mai mare procent se reține în cavitatea nazotaringiană. Cele cu dimensiuni de 5-10 μm sunt reținute atât la nivelul căilor respiratorii externe cât și a celor intrapulmonare (bronhii). Retinerea este aproximată la 25-30%. La populația intens expusă la pulberi nodulii fibroși pot fi dispersați pe toată suprafața alveolară.

c) bolile aparatului respirator: bronșita cronică, astmul, emfizemul pulmonar se mărește frecvența și gravitatea infecțiilor pulmonare acutemultifactoriale (în care tabagismul are un rol important), se considera unanim ca elementul cu contribuție majoră este mediul ambiant, în care s-au înmulțit și cantitativ și calitativ poluanții iritanți. Sunt implicate atât poluările accidentale cât și cele moderate și persistente, cum sunt smogurile oxidante și Bronșita este cel mai mult în relație semnificativă cu poluarea aerului. S-a apreciat o incidență de 2,5 ori mai mare în zonele poluate comparativ cu cele nepoluate. Diferențe semnificative s-au înregistrat pentru: rinite, bronșite acute, pneumopatii și infecții virale. Corelații s-au obținut mai ales în zonele în care au fost prezente poluanții din grupul oxizilor de azot, cu acțiune puternic inhibantă asupra proceselor imunitare nespecifice. Experimental, oxizii de sulf au un rol mai mic, ei favorizând infecțiile respiratorii acute la concentrații mai ridicate (peste 4 mg/m³ aer).

De o gravitate deosebită este faptul că infecțiile respiratorii acute sunt mai numeroase inclusiv la populația infantilă. Infecțiile respiratorii acute repetate, în copilărie pregătesc pentru vârsta adultă terenul apariției bronșitei cronice.

d) Sunt posibile și alte efecte ale poluării iritante, cu specificitate și importanță mai reduse:

- iritație oculară, hipersecreție lacrimală, jenă respiratorie la concentrații la care nu s-au putut demonstra efecte asupra patologiei pulmonare acute sau cronice; de asemenea s-a constatat apariția migrenei, înroșirea ochilor, lăcrimare, jenă oculară.

Prin urmare, efectele poluării atmosferice sunt în relație cu durata și intensitatea expunerii, dar și cu susceptibilitatea sau imunitatea individuală, mergând de la non-raspuns până la deces.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



IV.1.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negative si maximizarea celui pozitiv

In timpul construirii trebuie:

- sa limiteze emisiile de la mijloace de transport prin urmarirea parametrilor la care vor functiona acestea, vor trebui respectate Normelor RAR; valorile limită pentru indicatorii de calitate (CO, indice de opacitate) vor fi specificați în anexa Certificatului de Inmatriculare auto la efectuarea inspecției tehnice periodice.
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierii acestora;
- Se vor folosi plase de retinere a particulelor de praf rezultate in urma operatiunilor de executie și se va practica stropirea cu apa;
- pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

In timpul functionarii

- Generarea de substante gazoase in halele de animale influenteaza calitatea aerului din interior si poate sa produca efecte de sanatate asupra animalelor, daca in incinta halelor, aeratia nu se va face corespunzator prin sistem de ventilatie care sa asigure eliminarea gazelor din interiorul halelor
- utilizarea, in hala de productie, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizari optice si a declansa aerisirea naturala a halei
- respectarea cerintele calitative minime din Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din ferma de crestere a suinelor
- utilizarea de procedee de productie si mijloace tehnice adecvate (automatizari, etanseizari, echipamente individuale de protectie);
- intretinerea in buna stare de functionare a utilajelor si instalatiilor tehnologice si de ventilatie, evitarea imprastierii pulberilor;
- pentru protectia populatiei aflate in intravilanul localitatii impotriva emisiilor potentiale de mirosuri si pulberi in atmosfera vor fi constituite perdele de pomi, situate in interiorul amplasamentului fermei, in lungul gardului de protectie , pe toate laturile fermei;

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- realizarea de prelevări de probe de aer, ori de câte ori există suspiciuni asupra emansiilor anormale sau la detectia organoleptica a unor noi componente în aerul din incinta halelor și din apropierea lor

IV. POLUAREA SOLULUI SI SUBSOLULUI

IV.2.1 Situatia existenta/propusa, posibil risc asupra sanatatii populatiei

Poluarea solului creează premisele trecerii substanțelor chimice în apele de suprafață sau subterane și în culturile vegetale cu efecte complexe și greu cuantificabile asupra sănătății populației.

In timpul constructiei

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului pot fi:

- pierderi accidentale de produse petroliere de la autovehiculele ce asigură operații de transport încărcare sau alte lucrări
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile de șantier pe ape uzate și pierderi accidentale de ape uzate sau alte substanțe
- Circulația auto în incinta obiectivului prin pulberile de substanțe minerale și chimice provenite de pe suprafața carosabilă, care prin acțiunea curenților de aer pot fi transportate și depuse pe sol

Deșeurile rezultate din activitatea societății vor fi colectate diferențiat, în funcție de natură și caracteristicile lor, fie în vederea valorificării, fie în vederea eliminării atunci când operația de valorificare nu este pretabilă tehnic. Deșeurile vor fi depozitate pe o platformă betonată impermeabilă și împrejmuită, cu sistem de spălare, pantă de scurgere și sifon de scurgere racordată la apă și canalizare.

In timpul functionarii

Pardoseala grajdului este formată din placa de beton. Se vor realiza platforme betonate pentru tarcurile exterioare și pentru gunoiul de grajd. Platformele exterioare vor fi realizate din beton amprentat și vor fi folosite ca zonă de scoatere a suinelor din hală în aer liber.

Surse potențiale de poluare a apelor pot fi:

- deversări necontrolate de balegar, care pot apărea numai în unele situații accidentale;
- apariția unor fisuri pe traseul conductelor de refulare a fluidului rezidual;
- neetanșeități ale unor zone de racord;
- depășirea capacității de înmagazinare a bazinului de colectare, având ca rezultat deversarea apelor reziduale, care prin infiltrare în sol, pot ajunge în apele freatiche.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Apreciem că efecte potențiale semnificative care se pot înregistra din cauza unor disfuncționalități ale proceselor tehnologice sunt contaminarea apei de suprafață, respectiv a celei freatice cu următorii poluanți:

- substanțe organice, compuși cu N, P și K, antibiotice, microorganismе, metale grele din cauza emisiilor din apele de spălare
- Cu, Zn, Ni, compuși proveniți din dejecții
- Cr și Cd rezultați din îngrășămintele organice
- produse petroliere provenite de la utilaje

Tipurile de deseuri generate pe amplasament, în timpul exploatarei investiției, sunt:

- Deseuri municipale amestecate, deseuri care sunt ridicate periodic de către societăți de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate în container tip Europubela, pe o platformă betonată, și sunt ridicate periodic de către societăți de salubritate, specializate
- Deseuri de hartie, plastic, metalice, provenite, în principal, de la ambalaje diverse (coduri 20 01 40, 15 01 01 și 15 01 02), vor fi colectate selectiv și valorificate prin societăți de profil;
- Deseurile de tesuturi animale (cadavre) (cod 02 01 02) vor fi depozitate pe perioada sederii în ferma într-o cameră frigorifică. Pe baza de contract, acestea vor fi preluate din ferma de către o societate specializată, fie vor fi transportate la un incinerator autorizat
- Deseuri medicamentoase de uz veterinar (cod 18 02 03, 18 02 08) vor fi depozitate în cutii speciale și colectate de serviciul veterinar la care ferma este arondată. Aceste deseuri – medicamente expirate, medicamente neutilizate și aflate la sfârșitul termenului de garanție, fracțiuni de medicamente ramase neutilizate prin încetarea tratamentelor etc. -, se vor colecta și vor fi trimise spre incinerare. Conducătorul fermei de creștere a suinelor va încheia un contract cu serviciul de specialitate care va colecta și incinera acest tip de deseuri;
- Reziduurile rezultate din nutreturi neutilizate sau aflate sub standard (cod 02 01 06), vor fi amestecate cu mixtura de dejecții și vor fi aplicate pe câmp, după tratarea lor în bazinul de dejecții.

Ferma de îngrășare a suinelor nu emite, atunci când se respectă tehnologia de lucru, substanțe poluante care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață.

Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterane este nesemnificativ.

IV.2.2 Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

In faza de executie

- Amenajarea cailor de acces spre obiectiv, a platformelor de lucru;

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- Utilizarea exclusiv a masinilor si utilajelor in buna stare de functionare si cu toate reviziile la zi;
- Se interzice lucrul pe timp de noapte;
- Manipulare, incarcarea si transportul materialelor de constructie;
- Colectarea si indepartarea deseurilor menajere si a deseurilor de constructii de pe amplasament.
- Se va impune constructorului stropirea drumurilor de acces in incinta santierului si indepartarea nisipului si a pamantului pentru evitarea ridicarii prafului.

Pentru asigurarea unor conditii normale de lucru, sub aspectul protectiei mediului precum si pentru reducerea la minim a posibilitatilor de poluare a apelor subterane se vor adopta urmatoarele masuri

- in incinta organizarii de santier se va asigura scurgerea apelor meteorice, pe care pot exista diverse substante de la eventualele pierderi pentru a nu se forma balti care in timp se pot infiltra in subteran, poluand solul si panza freatica
- intretinerea utilajelor se va face in spatii special amenajate pentru a nu se produce pierderi de ulei sau alti combustibili

In faza de functionare

- Apele uzate tehnologice, cu dejectii animale, provenite din hala, se vor colecta intr-un bazin colector pentru dejectii, pe durata limitata, pentru biodegradarea acestora, iar apoi vor fi distribuite pe terenuri agricole, ca ingrasamant organic. Se vor respecta cu strictete perioadele de interdictie, pentru impratierea pe terenurile agricole a gunoiiului de grajd si a fractiilor lichide, conform Codului de Bune Practici Agricole si de Mediu

Consumul de apa pentru ferma de crestere a suinelor depinde in primul rand de perioada (stadiu de productie) crescand odata cu varsta si cantitatea de furaje furnizata fiecarui animal. Astfel consumul de apa pentru cresterea porcilor de sacrificat are o influenta clara asupra volumului si calitatii dejectiilor. Pentru un porc de la 25 la 60 kg greutate viu, consumul de apa este de aproximativ 4 - 6 litri pe cap/zi, crescand pana la 8 l/cap/zi, cu cresterea greutatii in viu. In general productia de balegar creste, dar are loc si o scadere a procentajului de continut uscat din cauza consumului crescut de apa. Cantitatea de dejectii suine variaza in functie de categoria de porci, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapare aplicat, precum si de stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism asociat. Procesul tehnologic al fermei de crestere si ingrasare a suinelor se desfasoara in sistem intensiv industrial in flux continuu.

Conform Documentului de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a porcilor: ratia apa/furaj in perioada de productie influenteaza cantitatea de dejectii si continutul in materie uscata a dejectiilor la porcii pentru crestere si sacrificare

- **Bazinul colector pentru dejectii trebuie corect dimensionat astfel incat sa poata asigura dejectiilor pentru cel putin 5 luni sa reziste influentelor mecanice, termice si chimice si sa aiba baza si pereti impermeabili.**
- Nu se vor realiza depozitari necontrolate de reziduuri solide sau lichide rezultate din procesul tehnologic. Indepartarea rezidurilor din incinta fermei, ventilarea,

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



spalarea halei se va face cu cantitati mari de apa si dezinfectia / dezinsectia / deratizarea se va face conform procesului tehnologic pentru evitarea descompunerii rezidurilor si degajarii de gaze nocive sau mirositoare, precum si pentru reducerea riscului aparitiei unor boli infectioase.

- Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole sa va face tinandu-se cont de directia vantului raportata la zonele de locuinte.
- se vor lua toate masurile pentru evitarea deversarii apelor uzate, slamului de balegar, reziduurilor sau deseurilor de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;

IV 3. POLUAREA FONICA. ZGOMOTUL

IV 3.1 Situatia existenta, risc asupra sanatatii populatiei

Zgomotul este un factor de mediu omniprezent pentru care limita dintre nivelul necesar se cel nociv, dependent de o multime de factori (fizici ai zgomotului, personali ai receptorului sau alte variabile externe) sunt greu de stabilit.

Expunerea ocupationala, la niveluri destul de mari de zgomot, pe o perioada relativ scurta de timp este responsabila de efectele otice, de limitare a acuitatii auditive, precum si de actiunea ca factor de risc asociat in aparitia si severitatea hipertensiunii arteriale, in cresterea riscului infarctului de miocard, etc.

In cazul expunerii populationale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate actiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifesta in sfera psihica, de la simpla reducere a atentiei si capacitatilor mnezice si intelectuale, si pana la tulburari psihice si comportamentale si sunt traduse clinic prin oboseala, iritabilitate si senzatia de disconfort. O alta serie de efecte au caracter nespecific si, cu o etimologie multifactoriala si evolueaza de la simple modificari fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi aparitia tulburarilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburari endocrine etc.

Poluarea fonica reprezinta agresiunea continua, determinata de diferite zgomote produse de masini, utilaje, aparatura industrială sau casnica, in incinta constructiilor sau in afara acestora. In Romania exista o tendinta, care de altfel se manifesta si pe plan mondial, de crestere a nivelului de zgomot si de producere a vibratiilor, ale caror surse apar odata cu dezvoltarea impetuoasa a tuturor ramurilor economiei si transportului. Unul din factorii perturbatori ai mediului, care influentează ambianta in care se desfasoară activitatea si viata omului este zgomotul asociat si identificat, in general, cu poluarea fonica (acustica sau sonora). Zgomotul se defineste ca fiind o suprapunere dezordonata a sunetelor de frecvente si intensitati diferite care produc o senzatie dezagreabila si agresiva. Apare ca o consecinta a activitatii industriale a omului, a activitatii de transport in urma careia unde mecanice, reprezentate de trepidatii, sunete, infrasunete si vibratii ultrasonore au o actiune daunatoare asupra sanatatii omului.

Managementul poluarii sonore

Masurile tehnice pentru combaterea poluarii sonore se refera la ecranarea sursei de zgomot si protectia urechii omului in mediul industrial si a locuintei, a spatiului in care

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



isi desfasoară activitatea. Se cauta noi materiale de constructie, cu proprietati antifonice, iar arhitectura spatiilor de locuit trebuie sa tina cont de amplasarea dormitoarelor astfel încat sa nu fie expuse arterelor de circulație cu flux continuu, sau sa se gaseasca in vecinatatea halelor industriale producatoare de zgomot. Direcția principala în managementul poluarii sonore, atat in politicile nationale cat si in cea intenationala, este dezvoltarea unor criterii pentru nivelele de expunere si promovarea unor masuri de control al zgomotului, ca parte integrata a programului de protectie a mediului. Managementul poluarii sonore ar trebui sa:

- monitorizeze expunerea omului la zgomot;
- sa adopte un ghid pentru zgomotul public, in vederea protejarii sanatatii populatiei;
- sa controleze sursele de poluare sonora si nivelul de emisii in special in zone specifice, cum ar fi scolile, spitalele, zonele rezidentiale, locurile de joaca, dar si stabilirea locurilor "sensibile" atat pe perioada zilei cat si noaptea, controlul sanatatii in zonele de risc.

Legislatia privind poluarea fonica

Conform ordinului nr 119 din 2014 pentru normele de igiena si sanatate privind mediul de viata al populatiei:

-in perioada zilei nivelul de presiune acustica continua masurat la exteriorul locuintei conform SR ISO 1996/2-08, la 1,5m de sol, nu trebuie sa depaseasca 55dB

- in perioada noptii nivelul de presiune acustica continua masurat la exteriorul locuintei conform SR ISO 1996/2-08, la 1,5m de sol, nu trebuie sa depaseasca 45dB.

IMPACTUL ZGOMOTULUI ASUPRA SANATATII POPULATIEI

Zgomotul este un indicator destul de fidel care exprima relatia dintre individ si comunitate, cu un grad mare de subiectivism, de aceea este foarte greu de cuantificat.

Acest lucru inseamna ca un nivel de zgomot poate fi conform cu legislatia sanitara in vigoare, deci in limite normale, dar cu toate acestea sa existe membri ai comunitatii care apreciaza acest zgomot ca discomfort.

1. din punct de vedere fizic zgomotul reprezinta o suprapunere dezordonata de sunete cu frecvente si intensitati diferite;
2. uneori chiar sunetele melodice sau armonice pot deveni zgomote daca intalnesc organismul intr-un moment nepotrivit cum ar fi cel al odihnei, somnului sau in timpul unei activitati intelectuale;
3. zgomotul este o componenta naturala a mediului inconjurator iar in absenta acestuia apare o atmosfera silentioasa, linistita, greu de suportat din cauza unei asa numite "agresiuni a linistii", care, actionand timp indelungat si repetat, poate avea efecte nocive asupra intregului organism;
4. zgomotul urban recunoaste doua feluri de surse: externe si interne

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- sursele externe sunt reprezentate de zgomotele produse de intreprinderi comerciale si industriale si de mijloacele de transport in comun;
- zgomotul exterior se caracterizeaza printr-un caracter permanent, are intensitate mica si frecventa joasa (zgomotul de fond); acesta este maxim ziua si minim noaptea si este produs de sursele permanente de zgomot; la zgomotul de fond se adauga zgomotul accidental (acutele sonore) care are intensitate mare si frecventa inalta; acutele sonore sunt produse de mijloacele de circulatie;
- zgomotul produs de sursele exterioare patrunde in locuinta diferit, in functie de amplasarea cladirii, etajul apartamentului, distanta fata de sursa de zgomot si materialele de constructie ale cladirii, de aceea zgomotele produse in exterior intereseaza in special locatarii de la parter si nivelele inferioare;
- principalele surse de zgomot din interior sunt instalatiile tehnico-sanitare si aparatele si dispozitivele de uz casnic (frigidere, aspiratoare, televizoare, telefon, masini de spalat, aparate de radio, etc); alte zgomote sunt cele produse de locatari (vorbitul puternic, plansul sau jocul copiilor, etc); transmisia zgomotelor in acest caz se face prin pereti si plafoane, prin podele, sisteme de aerisire, etc.

Cateva din efectele produse de zgomot asupra organismului sunt urmatoarele:

1. Expunerea organismului la zgomot poate sa produca diferite tipuri de raspuns reflex, mai ales daca zgomotul este de natura necunoscuta sau este neasteptat;
2. Aceste reflexii se numesc reactii la stres si sunt meditate de sistemul nervos vegetative; ele reprezinta reactia de aparare a organismului in fata acestui stres (zgomotul), iar in cazul zgomotelor de scurta durata au un caracter reversibil;
3. Daca aceste zgomote persista sau se repeat in mod systematic se produc alterari definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

In general zgomotele cu un nivel mai mic de 20 dB (A) nu produc mascarea vorbirii. Pentru nivele de zgomot de 20-40 dB (A) se constata o descrestere a inteligibilitatii vorbirii, iar la valori ale nivelului de zgomot mai mari de 40 dB (A) scaderea inteligibilitatii creste linear cu cresterea nivelului sonor. Pentru asigurarea unei inteligibilitati optime, nivelul sonor echivalent in interiorul locuintei nu trebuie sa depaseasca 45 dB (A).

Efectele zgomotului asupra somnului se accentueaza daca zgomotul ambient depaseste un nivel echivalent de 35 dB (A). Probabilitatea ca zgomotul sa perturbe somnul la un nivel sonor de 40 dB (A) este de 5%, dar ea atinge 30%, la 70 dB (A). In general copiii si tinerii sunt mai afectati in somnul lor decat adultii de varsta medie sau varstnicii.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Efectele asupra organismului datorate expunerii cronice la zgomot care se gasesc in bibliografia de specialitate sunt urmatoarele:

Tabelul 2. Efectele organismului uman la diferite nivele de zgomot

Nivel de zgomot echivalent/ caracteristici dB (A)	Efect
20-45	Reducerea inteligibilitatii vorbirii
35/ interior	Afectarea calitatii somnului
42/ exterior	Disconfort
55/ interior	Treziri
70/ exterior	Afectiuni cardiace
75/ interior	Afectarea auzului
70/ exterior	Hipertensiune
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Alterarea definitiva a sistemului neuro-vegetativ
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari circulatorii
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari digestive
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari endocrine

O influenta deosebita o are zgomotul asupra organismului in timpul somnului, cand activitatile fiziologice sunt reduse la minim; in timpul somnului chiar si zgomotele de mica intensitate pot sa produca modificari importante asupra organismului, cum ar fi prelungirea timpului de adormire si scaderea substantiala a perioadei de somn profund; aceste modificari sunt direct proportionale cu intensitatea zgomotului, iar individual manifesta oboseala evidenta la trezire.

IV.3.2 Evaluarea de risc asupra sanatatii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relatiei doza-raspuns, caracterizarea riscului

Zgomotul, considerat ca un "subprodus de metabolism tehnologic", reprezinta un factor important de disconfort si se incadreaza in problemele acute ale "igienei mediului".

Aspectele legate de combaterea zgomotului sunt de natura:

- "sociala" – constand in adoptarea celor mai eficiente masuri in vederea inlaturarii efectului de "noxa" sociala;

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- "tehnica" – constand in proiectarea si realizarea unor agregate, utilaje, care, prin functionare, sa produca un nivel, cat mai redus de zgomot;
- "medico- sanitara" – constand in aplicarea unor masuri menite sa protejeze omul de efectele nocive ale zgomotului si sa-i creeze un confort fizic si psihic corespunzator.

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivitatii lor:

- efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- efecte nocive asupra altor organe si sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) - asupra sistemului nervos, sistemului circulator, functiei vizuale;
- perturbarea somnului sau repausului;
- interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- efecte asupra randamentului muncii, eficientei, atentiei, etc.
- aparitia timpurie a starii generale de oboseala.

Inotind uneori zgomotul, vibratiile reprezinta un alt factor cu efecte nocive atat asupra sanatatii, cat si asupra randamentului in munca.

Zgomotul si vibratiile se constituie in seria de "amenintari" la sanatatea populatiei, cunoasterea nivelurilor lor fiind importanta in evaluarea impactului asupra mediului si in alegerea cailor de eliminare a acestui impact.

Surse potentiale de zgomot si vibratii

Principalele potentiale surse de zgomot si vibratii rezulta de la activitatea de constructii-montaj de la utilajele de transport care tranziteaza incinta amplasamentului. Aceste forme de poluare se produc in situatii normale de executare a investitiei, au un caracter temporar, iar efectele sunt pe termen scurt. Principalele surse de zgomot si vibratii pe amplasament vor exista doar pe perioada de executare a activitatilor de constructii-montaj si vor fi reprezentate de:

- functionarea utilajelor terasiere folosite pentru amenajarea terenului;
- functionarea motoarelor, de actionare si a generatoarelor electrice;
- manipularea materialelor de constructie.

Echipamentele folosite **in timpul executiei** sunt:

- Excavatoarele cu un nivel de zgomot de 117dB
- Foreze cu un nivel de zgomot de 115 dB
- Autoîncărcător frontal cu un nivel de zgomot de 112 dB
- Autobetonieră cu un nivel de zgomot de 115 dB
- Autocamioane cu un nivel de zgomot de 107 dB
- Macara cu un nivel de zgomot de 85 dB

Se apreciaza ca zgomotul produs in timpul constructiei este limitat ca durata cu atat mai mult cu cat activitatea de constructie se va desfasura in timpul zilei

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



In timpul functionarii zgomotul este produs de utilaje si de animale. In cadrul fermei de ingrasare a suinelor nu sunt proiectate instalatii care sa depaseasca nivelul de zgomot si de vibratii impus prin lege.

IV.4.3 Recomandari si masuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ si maximizarea celui pozitiv

In faza de executie se recomanda

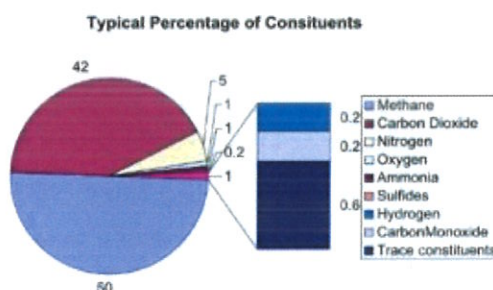
- Mentinerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare.
- Utilizarea de echipamente performante, care sa nu produca un impact semnificativ asupra mediului prin zgomotul produs.

In faza de functionare se recomanda

- Plantarea unei perdele de vegetatie pe tot perimetrul obiectivului
- Monitorizarea zgomotului la limita proprietatii

V. MIROSUL

Cei mai importanti factori care determina mirosul in cadrul unui amplasament care implica manevrarea deseurilor sunt: cantitatea ce este deseuri manipulata; tipul de deseuri si procentul de masa biodegradabila; temperatura din aer, gradul de umiditate si directia si intensitatea vantului.



Astfel, o cantitate mai mare de deseuri va duce la cresterea intensitatii mirosului. De asemenea, mirosul este mult mai puternic la gropile ecologice la care se depun deseuri municipale ce nu au fost trecute printr-o treapta de procesare mecano-biologica. Caldura din zilele caniculare de vara accelereaza procesul de biodegradare. Tot vara, mirosul este mai puternic si din cauza ca dispersia compusilor volatili se face mult mai greu in zilele in care nu bate vantul. De mirosit, practic, mirosul hidrogenului sulfurat, amoniacul si cativa compusi volatili. Nasul uman este foarte sensibil la mirosul de oua strictate al hidrogenului sulfurat si al amoniacului. Omul simte hidrogenul sulfurat din aer si atunci cand acesta este in concentratii extrem de mici, cu mult inainte ca acesta sa constituie un pericol pentru sanatatea sa. De remarcat ca hidrogenul sulfurat este un

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



gaz mai greu ca aerul, imisiile fiind mult mai puternice imediat lângă sursă, acestea scăzând de peste un milion de ori la o distanță de 5-7 kilometri. Acesta este și motivul pentru care în jurul gropilor de gunoi se instituie zone de securitate cu o rază medie de un kilometru, distanță de la care cercetările au demonstrat că oricât de puternice ar fi emisiile de hidrogen sulfurat, ele nu pun în pericol sănătatea omului.

Efectul mirosurilor asupra sanatatii este greu de cuantificat, aparand stari de greata, voma, durere de cap, deranjarea poftei de mancare. Prin urmare reducerea starii de buna dispozitie si asavurarii mancarii, linistea caminului si a mediului exterior, disturbare, nelinisti si depresii, sunt cateva dintre efectele raportate.

Gazele rau mirositoare sunt transportate de vant; totusi concentratia pe care ele o ating intr-un punct mai departat de obiectiv, depinde de multi factori climatici. In transportul aerian al mirosurilor un rol important il au: umiditatea relativa, temperatura, insoirea, viteza si directia vantului, turbulenta si stabilitatea atmosferica.

In general, cel mai scazut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vantului. In mod normal, la amiaza, viteza vantului este maxima si umiditatea relativa este scazuta. Ca urmare, la amiaza apar mai putine probleme legate de miros decat spre seara cand puterea vantului scade si creste umiditatea relativa.

Amoniac

Prag miros: NH₃: 0,028 mg/mc (CMA30 min: 0,3 mg/mc) - de 10 ori mai mic decat CMA

Hidrogen sulfurat

Prag miros: Mirosul devine distinct la 0.025 ppm. La concentratii mari, in jur de 200 Ppm mirosul neplacut apare mai putin intens si chiar dispare, deoarece H₂S paralizeaza terminatiile nervoase olfactive

Mercaptani (Metilmercaptan - CH₃SH; Etilmercaptan- C₂H₅SH)

Prag miros: Mirosul devine distinct la concentratii de 0,00026 - 0,00097 ppm (0,00068 – 0,0025 mg/mc) pentru etil-mercaptan, respectiv 0,041 ppm (0,082 mg/mc) pentru metilmercaptan. Olfactiv, se pot identifica in proportii mici (1/460.000.000 mg/metilmercaptan; butilmercaptanul are limita de percepere a mirosului de 0,000003 0,00016 mg/l)

Pentru reglementarea "mirosurilor" in tara noastra exista legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea [Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005](#) privind protecția mediului. Conform acesteia *disconfortul olfactiv* este efectul generat de o activitate care poate avea impact asupra stării de sănătate a populației și a mediului, care se percepe subiectiv pe diferite scale de mirosuri sau se cuantifică obiectiv conform standardelor naționale, europene și internaționale în vigoare.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



V. LISTA DE CONTROL PRIVIND FACTORII DE IMPACT SOCIAL! SI DE SANATATE SPECIFICI OBIECTIVULUI

a. Factori legati de proiect

- Comporta constructia obiectivului stocarea, manipularea sau transportul de substante periculoase (inflamabile, explozive, toxice, cancerigene sau mutagene)?

DA NU?

- Comporta exploatarea obiectivului generarea de radiatii electromagnetice sau de alta natura care ar putea afecta sanatatea umana sau echipamentele electronice invecinate?

DA NU?

- Comporta obiectivul folosirea cu regularitate a unor produse chimice pentru combaterea daunatorilor si buruienilor?

DA NU?

- Poate suferi obiectivul o avarie in exploatare care n-ar putea fi stapanita prin masurile normale de protectia mediului?

DA NU?

La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu -0.2. In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.8.

b. Factori legati de amplasare

- Este amplasat obiectivul in vecinatatea unor habitate importante sau valoroase?

DA NU?(locuinte,)

- Exista in zona specii rare sau periclitate?

DA NU?

- Este amplasat obiectivul intr-o zona supusa la conditii atmosferice nefavorabile (inversii de temperatura, ceata, vanturi extreme)?

DA NU?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA - 0.2. In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.2

c. Factori legati de impact

1.Ecologie

- Ar putea emisiile, inclusiv zgomot sa afecteze negativ sanatatea si bunastarea oamenilor, fauna sau flora, materialele si resursele?

DA NU?

- Ar fi posibil ca datorita conditiilor atmosferice naturale sa aiba loc o stationare prelungita a poluantilor in aer?

DA NU?

- Ar putea determina obiectivul modificari ale mediului fizic care ar putea afecta conditiile microclimatice?

DA NU?

- Va avea proiectul impacte asupra oamenilor, structurilor sau altor receptori?

DA NU?

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.5 iar raspunsul cu DA cu -0.5. In concluzie scorul intermediar al matricei este = 2.0

c.2. Sociali si de sanatate

- Va exista un efect asupra caracterului sau perceptiei zonei?

DA NU?

- Va afecta proiectul in mod semnificativ conditiile sanitare?

DA NU?

- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?

DA NU?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.7 iar raspunsurile cu DA cu -0.7. In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.1

d. Consideratii generate

- Va necesita proiectul o modificare a politicii de mediu existente?

DA NU?

- Comporta obiectivul efecte posibile care sunt foarte incerte sau care implica riscuri unice sau necunoscute?

DA NU?

- Va crea obiectivul un precedent pentru actiuni viitoare care in mod individual sau cumulativ ar putea avea efecte semnificative?

DA NU?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu -0.2.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6

Conform cerintelor aceasta matrice intruneste un scor cuprins intre -6 si +6.

Scorul pentru acest studiu de impact este = + 5.9

Rezulta ca functionarea obiectivului NU poate genera riscuri si impacturi semnificative.

O scurtă descriere a **impactului potențial** cu luarea în considerare a următorilor factori:

- impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural, și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ):

Factori de mediu Cumulativ	Natura impactului			
	Direct/ Indirect	Secundar/ Cumulativ	Pe termen scurt, mediu sau lung	Permanent/ Temporar
Populație	D	S	M	T

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Sanatate umana	I	S	M	T
Flora și fauna	I	S	M	T
sol	D	S	M	P
Bunuri materiale	-	-	-	-
Aer	D	S	M	P
Apa	I	S	M	P
Clima	-	-	-	-
Zgomot și vibrații	-	S	M	P
Peisaj și mediu vizual	I		M	T

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: impactul este ne semnificativ pe perioada executiei proiectului si de functionare a obiectivului; probabilitatea impactului este redusă.

VI. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂȚĂII

Caracteristicile impactului potențial asupra factorilor de mediu asociat componentelor proiectului și etapelor acestuia este prezentat în cele ce urmează. Detalierea surselor și impactului potențial asupra mediului este realizată în capitolul 4.

Pentru a determina semnificația efectelor se vor utiliza următoarele criterii legate de efectele asupra mediului:

- magnitudinea efectului;
- întinderea spațială a efectului;
- durata efectului;
- frecvența efectului (probabilitatea de apariție);
- reversibilitatea efectului.

În etapa de construcție impactul asupra populației și sănătății umane constă în disconfortul creat de emisiile în atmosferă, zgomot și vibrații. Intensitatea impactului va fi mică și se va manifesta doar asupra populației din zona din imediata vecinătate.

Impactul va fi pe termen scurt pe perioada de construcție, extinderea este locală, în vecinătatea amplasamentelor afectate de lucrări, reversibil deoarece după încheierea lucrărilor se vor reface suprafețele și se vor amenaja spațiile conform proiectului tehnic. Se poate aprecia că impactul va fi **negativ minor**.

Magnitudinea impactului care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:

- o Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
- o Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
- o Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
- o Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- o Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
- o Intensitatea efectului: mică, medie, mare

Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce. Aceasta poate fi mică, medie sau mare.

Natura impactului

Negativ – un impact care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.

Pozitiv – un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.

Ambele – un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale

Tipul impactului

- **Direct** – impacte ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat în timpul construcției)
- **Indirect** – impacte ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului)
- **Secundar** – impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat)
- **Cumulat** - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte / activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)

Reversibilitatea impactului

- **Reversibil** – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
- **Ireversibil** – un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului)

Durata impactului

- **Temporar** – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent /ocasional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
- **Termen scurt** – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii)

- **Termen lung** – impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului

Permanent – impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor

Intensitatea impactului

- **Mică** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

- **Medie** – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani)

- **Mare** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau/și o sensibilitate mare (de ex. situri Natura 2000). Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate complet. Pierderea structurilor / funcțiunilor este vizibilă. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile sau reversibile în perioade lungi de timp (>2 ani).

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L
 Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
 Punct de lucru : **Laborator de incercari**
 Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
 Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Impact asupra calitatii aerului

Etapa proiect	Activitate	Efecte	Natura impact	Tipul impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Evaluarea impactului		
									Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Lucrari de constructii montaj	Emisii de pulberi Modificari ale calitatii aerului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Mica	Mica	Minor
	Transportul materialelor necesare constructiei	Emisii de gaze combustie si pulberi	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Mica	Mica	Minor
	Depozitare temporara materiale	Emisii de pulberi datorat eroziunii	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Minor
Functionare	Bazinul de dejectii	Miros, CH4, H2S, NH3	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Medie	Medie	Moderat
	Halele deporci	Pulberi miros	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Medie	Medie	Moderat

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L
 Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
 Punct de lucru : **Laborator de incercari**
 Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
 Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



Impact asupra calitatii solului si subsolului											
Etapa proiect	Activitate	Efecte	Natura impact	Tipul impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Evaluarea impactului		
									Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Lucrari de constructii montaj	Compactarea solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Minor
	Depozitare necorespunzatoare a deseurilor de constructii	Modificari ale solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Minor
	Deversari accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructii	Modificari ale solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Minor
Functionare	deversari necontrolate de balegar	Modificari ale solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Medie	Medie	Moderat
	aparitia unor fisuri pe traseul conductelor de refulare a fluidului rezidual;	Modificari ale solului si panzei freatice	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Medie	Medie	Moderat

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



VII. CONDITII SI RECOMANDARI

Materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci, etc.) si cele de origine vegetala trebuie aplicate, de regula, pe terenurile agricole deoarece sunt o sursa bogata de elemente nutritive pentru culturi si in acelasi timp o protectie a solului impotriva degradarii.

Gunoiul de grajd si dejectiile din ferma de porci au o valoare de fertilizare ridicata. Daca acestea sunt bogate in nutrienti, pentru producatorii agricoli devine rentabila stocarea si utilizarea lor in locul ingrasamintelor minerale

Acest ingrasamant organic fiind si la indemana fiecarui fermier poate fi completat cu ingrasaminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienti pentru culturile agricole. Dejectiile de porc pot fi procesate si transformate in substanta concentrata care poate fi valorificata prin comercializare ca ingrasamant, rezolvand astfel si problema deseurilor in exces.

Este recomandat sa se aplice o hranire rationala a porcilor care sa diminueze cantitatea de dejectii. De asemenea este necesara stabilirea unui echilibru intre cantitatea de dejectii care urmeaza sa fie imprastiata si terenul disponibil. Imprastierea dejectiilor pe sol se va face numai conform Celor mai Bune Tehnici Disponibile, pentru a nu perturba echilibrul ecologic al zonei.

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere:

Pentru evitarea poluarii AERULUI

In timpul construirii trebuie:

- sa limiteze emisiile de la mijloace de transport prin urmarirea parametrilor la care vor functiona acestea, vor trebui respectate Normelor RAR; valorile limită pentru indicatorii de calitate (CO, indice de opacitate) vor fi specificați în anexa Certificatului de Inmatriculare auto la efectuarea inspecției tehnice periodice.
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora;
- Se vor folosi plase de retinere a particulelor de praf rezultate in urma operatiunilor de executie și se va practica stropirea cu apa;
- pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

In timpul functionarii

- Generarea de substante gazoase in halele de animale influenteaza calitatea aerului din interior si poate sa produca efecte de sanatate asupra animalelor, daca in incinta halelor, aeratia nu se va face corespunzator prin sistem de ventilatie care sa asigure eliminarea gazelor din interiorul halelor
- utilizarea, in hala de productie, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizari optice si a declansa aerisirea naturala a halei
- respectarea cerintele calitative minime din Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din ferma de crestere a suinelor
- utilizarea de procedee de productie si mijloace tehnice adecvate (automatizari, etanseizari, echipamente individuale de protectie);
- intretinerea in buna stare de functionare a utilajelor si instalatiilor tehnologice si de ventilatie, evitarea imprastierii pulberilor;
- pentru protectia populatiei aflate in intravilanul localitatii impotriva emisiilor potentiale de mirosuri si pulberi in atmosfera vor fi constituite perdele de pomi, situate in interiorul amplasamentului fermei, in lungul gardului de protectie , pe toate laturile fermei;
- realizarea de prelevari de probe de aer, ori de cate ori exista suspiciuni asupra emanatiilor anormale sau la detectia organoleptica a unor noi componente in aerul din incinta halelor si din apropierea lor
- monitorizarea periodica a concentratiei de amoniac si hydrogen sulfurat din imisii la limia de proprietate

Pentru evitarea poluarii SOLULUI SI SUBSOLULUI

In faza de executie

- Amenajarea cailor de acces spre obiectiv, a platformelor de lucru;
- Utilizarea exclusiv a masinilor si utilajelor in buna stare de functionare si cu toate reviziile la zi;
- Se interzice lucrul pe timp de noapte;
- Manipulare, incarcarea si transportul materialelor de constructie;
- Colectarea si indepartarea deseurilor menajere si a deseurilor de constructii de pe amplasament.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- Se va impune constructorului stropirea drumurilor de acces in incinta santierului si indepartarea nisipului si a pamantului pentru evitarea ridicarii prafului.

Pentru asigurarea unor conditii normale de lucru, sub aspectul protecției mediului precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a apelor subterane se vor adopta urmatoarele masuri

- in incinta organizarii de șantier se va asigura scurgerea apelor meteorice, pe care pot exista diverse substante de la eventualele pierderi pentru a nu se forma balti care in timp se pot infiltra in subteran, poluand solul si panza freatica
- intretinerea utilajelor se va face in spatii special amenajate pentru a nu se produce pierderi de ulei sau alti combustibili

In faza de functionare

- Apele uzate tehnologice, cu dejectii animale, provenite din hala, se vor colecta intr-un bazin colector pentru dejectii, pe durata limitata, pentru biodegradarea acestora, iar apoi vor fi distribuite pe terenuri agricole, ca ingrasamant organic. Se vor respecta cu strictete perioadele de interdictie, pentru impratierea pe terenurile agricole a gunoiului de grajd si a fractiilor lichide, conform Codului de Bune Practici Agricole si de Mediu

Consumul de apa pentru ferma de crestere a suinelor depinde in primul rand de perioada (stadiu de productie) crescand odata cu varsta si cantitatea de furaje furnizata fiecarui animal. Astfel consumul de apa pentru cresterea porcilor de sacrificat are o influenta clara asupra volumului si calitatii dejectiilor. Pentru un porc de la 25 la 60 kg greutate viu, consumul de apa este de aproximativ 4 - 6 litri pe cap/zi, crescand pana la 8 l/cap/zi, cu cresterea greutatii in viu. In general productia de balegar creste, dar are loc si o scadere a procentajului de continut uscat din cauza consumului crescut de apa. Cantitatea de dejectii suine variaza in functie de categoria de porci, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapare aplicat, precum si de stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism asociat. Procesul tehnologic al fermei de crestere si ingrasare a suinelor se desfasoara in sistem intensiv industrial in flux continuu.

Conform Documentului de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a porcilor: ratia apa/furaj in perioada de productie influenteaza cantitatea de dejectii si continutul in materie uscata a dejectiilor la porcii pentru crestere si sacrificare

- **Bazinul colector pentru dejectii trebuie corect dimensionat astfel incat sa poata asigura dejectiilor pentru cel putin 5 luni, sa reziste influentelor mecanice, termice si chimice si sa aiba baza si pereti impermeabili.**
- Nu se vor realiza depozitari necontrolate de reziduuri solide sau lichide rezultate din procesul tehnologic. Indeartarea rezidurilor din incinta fermei, ventilarea, spalarea halei se va face cu cantitati mari de apa si dezinfectia / dezinsectia / deratizarea se va face conform procesului tehnologic pentru evitarea descompunerii rezidurilor si degajarii de gaze nocive sau mirositoare, precum si pentru reducerea riscului aparitiei unor boli infectioase.
- Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole sa va face tinandu-se cont de directia vantului raportata la zonele de locuinte.

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- se vor lua toate masurile pentru evitarea deversarii apelor uzate, slamului de balegar, reziduurilor sau deseurilor de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;

Pentru evitarea poluarii sonore

In faza de executie se recomanda

- Mentinerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare.
- Utilizarea de echipamente performante, care sa nu produca un impact semnificativ asupra mediului prin zgomotul produs.

In faza de functionare se recomanda

- Plantarea unei perdele de vegetatie pe tot perimetrul obiectivului
- Monitorizarea zgomotului la limita proprietatii

VIII. CONCLUZII

Studiul solicitat de catre AGROPREDUSCA TRAIAN.SRL a avut ca scop investigarea impactului proiectului "Construire ferma suine in localitatea Stefan cel Mare, jud Arges

In conditiile respectarii integrale a proiectului si recomandarilor din prezentul studiu, distantele catre vecinatatile existente la momentul efectuarii studiului vor fi considerate zona de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa. Consideram ca activitatile care se vor desfasura in cazul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul si starea de sanatate a populatiei din zona.

Intocmit

SC EUROTOTAL COMP SRL



S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



IX REZUMAT

Studiul de fata s-a efectuat ca urmare a solicitarii beneficiarului si se refera la investigarea influentei activitatii proiectul „ Constructie ferma suine cca. 700 capete”, in comuna Stefan cel Mare, jud. Arges” asupra factorilor de mediu, apa, aer, sol, zgomot miros si impactul asupra sanatatii populatiei, conform Ordinul nr. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.

SC AGROPREDUSCA TRAIAN SRL, este proprietarul unui teren situat in intravilanul comunei Stefan Cel Mare, sat Stefan Cel Mare, Judetul Arges, imprejmuit partial, in suprafata de 10927 mp. Pe acest teren se gasesc urmatoarele constructiile edificate : Pavilion administrativ in suprafata construita la sol de 202 m.p., avand numar cadastral 80631-C1; Copertina in suprafata construita la sol de 505 m.p., avand numar cadastral 80631-C2; Grajd in suprafata construita la sol de 1255 m.p., avand numar cadastral 80631-C3; Grajd in suprafata construita la sol de 820 m.p., avand numar cadastral 80631-C4; Copertina in suprafata construita la sol de 600 m.p., avand numar cadastral 80631-C5; Grajd in suprafata construita la sol de 676 m.p., avand numar cadastral 80631-C6; Pod bascula auto in suprafata construita la sol de 41 m.p., avand numar cadastral 80631-C7 si Cabina control in suprafata construita la sol de 16 m.p., avand numar cadastral 80631-C8, imobil avand laturile și vecinatățile prevazute in planul de amplasament si delimitare a imobilului, avizat sub nr.212 din data de 13.01.2016, de OCPI Arges.

Se doreste modernizare C4 cu suprafata de 800m si transformarea in crescatorie suine aproximativ 700 capete.

Vecinatati

- Vecinatati

- in directia sud: terenuri agricole
- in directia nord: hale dezafectate proprietate proprie
- in directia vest: terenuri agricole
- in directia est: pasune comunala

Distanța până la prima locuință este de aproximativ 220m

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere:

Pentru evitarea poluarii AERULUI

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com

**In timpul construirii trebuie:**

- sa limiteze emisiile de la mijloace de transport prin urmarirea parametrilor la care vor functiona acestea, vor trebui respectate Normelor RAR; valorile limită pentru indicatorii de calitate (CO, indice de opacitate) vor fi specificați în anexa Certificatului de Inmatriculare auto la efectuarea inspecției tehnice periodice.
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierii acestora;
- Se vor folosi plase de retinere a particulelor de praf rezultate in urma operatiunilor de executie și se va practica stropirea cu apa;
- pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

In timpul functionarii

- Generarea de substante gazoase in halele de animale influenteaza calitatea aerului din interior si poate sa produca efecte de sanatate asupra animalelor, daca in incinta halelor, aeratia nu se va face corespunzator prin sistem de ventilatie care sa asigure eliminarea gazelor din interiorul halelor
- utilizarea, in hala de productie, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizari optice si a declansa aerisirea naturala a halei
- respectarea cerintele calitative minime din Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din ferma de crestere a suinelor
- utilizarea de procedee de productie si mijloace tehnice adecvate (automatizari, etanseizari, echipamente individuale de protectie);
- intretinerea in buna stare de functionare a utilajelor si instalatiilor tehnologice si de ventilatie, evitarea imprastierii pulberilor;
- pentru protectia populatiei aflate in intravilanul localitatii impotriva emisiilor potentiale de mirosuri si pulberi in atmosfera vor fi constituite perdele de pomi, situate in interiorul amplasamentului fermei, in lungul gardului de protectie , pe toate laturile fermei;

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- realizarea de prelevari de probe de aer, ori de cate ori exista suspiciuni asupra emanatiilor anormale sau la detectia organoleptica a unor noi componente in aerul din incinta halelor si din apropierea lor
- monitorizarea periodica a concentratiei de amoniac si hydrogen sulfurat din imisii la limia de proprietate

Pentru evitarea poluarii SOLULUI SI SUBSOLULUI**In faza de executie**

- Amenajarea cailor de acces spre obiectiv, a platformelor de lucru;
- Utilizarea exclusiv a masinilor si utilajelor in buna stare de functionare si cu toate reviziile la zi;
- Se interzice lucrul pe timp de noapte;
- Manipulare, incarcarea si transportul materialelor de constructie;
- Colectarea si indepartarea deseurilor menajere si a deseurilor de constructii de pe amplasament.
- Se va impune constructorului stropirea drumurilor de acces in incinta santierului si indepartarea nisipului si a pamantului pentru evitarea ridicarii prafului.

Pentru asigurarea unor conditii normale de lucru, sub aspectul protectiei mediului precum si pentru reducerea la minim a posibilitatilor de poluare a apelor subterane se vor adopta urmatoarele masuri

- in incinta organizarii de santier se va asigura scurgerea apelor meteorice, pe care pot exista diverse substante de la eventualele pierderi pentru a nu se forma balti care in timp se pot infiltra in subteran, poluand solul si panza freatica
- intretinerea utilajelor se va face in spatii special amenajate pentru a nu se produce pierderi de ulei sau alti combustibili

In faza de functionare

- Apele uzate tehnologice, cu dejectii animale, provenite din hala, se vor colecta intr-un bazin colector pentru dejectii, pe durata limitata, pentru biodegradarea acestora, iar apoi vor fi distribuite pe terenuri agricole, ca ingrasamant organic. Se vor respecta cu strictete perioadele de interdictie, pentru impratierea pe terenurile agricole a gunoiului de grajd si a fractiilor lichide, conform Codului de Bune Practici Agricole si de Mediu

Consumul de apa pentru ferma de crestere a suinelor depinde in primul rand de perioada (stadiu de productie) crescand odata cu varsta si cantitatea de furaje furnizata fiecarui animal. Astfel consumul de apa pentru cresterea porcilor de sacrificat are o influenta clara asupra volumului si calitatii dejectiilor. Pentru un porc de la 25 la 60 kg greutate viu, consumul de apa este de aproximativ 4 - 6 litri pe cap/zi, crescand pana la 8 l/cap/zi, cu cresterea greutatii in viu. In general productia de balegar creste, dar are loc si o scadere a procentajului de continut uscat din cauza consumului crescut de apa. Cantitatea de dejectii suine variaza in functie de categoria de porci, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapare aplicat, precum si de stadiile de productie cu

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



procesul tipic de metabolism asociat. Procesul tehnologic al fermei de crestere si ingrasare a suinelor se desfasoara in sistem intensiv industrial in flux continuu.

Conform Documentului de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a porcilor: ratia apa/furaj in perioada de productie influenteaza cantitatea de dejectii si continutul in materie uscata a dejectiilor la porcii pentru crestere si sacrificare

- **Bazinul colector pentru dejectii trebuie corect dimensionat astfel incat sa poata asigura dejectiilor pentru cel putin 5 luni, sa reziste influentelor mecanice, termice si chimice si sa aiba baza si pereti impermeabili.**
- Nu se vor realiza depozitari necontrolate de reziduuri solide sau lichide rezultate din procesul tehnologic. Indepartarea rezidurilor din incinta fermei, ventilarea, spalarea halei se va face cu cantitati mari de apa si dezinfectia / dezinsectia / deratizarea se va face conform procesului tehnologic pentru evitarea descompunerii rezidurilor si degajarii de gaze nocive sau mirositoare, precum si pentru reducerea riscului aparitiei unor boli infectioase.
- Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole sa va face tinandu-se cont de directia vantului raportata la zonele de locuinte.
- se vor lua toate masurile pentru evitarea deversarii apelor uzate, slamului de balegar, rezidurilor sau deseurilor de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;

Pentru evitarea poluarii sonore

In faza de executie se recomanda

- Mentinerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare.
- Utilizarea de echipamente performante, care sa nu produca un impact semnificativ asupra mediului prin zgomotul produs.

In faza de functionare se recomanda

- Plantarea unei perdele de vegetatie pe tot perimetrul obiectivului
- Monitorizarea zgomotului la limita proprietatii

In conditiile respectarii integrale a proiectului si recomandarilor din prezentul studiu, distantele catre vecinatatile existente la momentul efectuarii studiului vor fi considerate zona de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa. Consideram ca activitatile care se vor desfasura in cazul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul si starea de sanatate a populatiei din zona.

Intocmit

SC EUROTOTAL COMP SRL

