S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.
Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: RO40669544
RO36INGB0000999908879352 – ING Bank
Telefon: 0740868084; 0727396805
office@impactsanatate.ro
www.impactsanatate.ro

Nr. 2730/14.03.2025

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: *"REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA VULPENI, JUDEȚUL OLT"*, situat în comuna Vulpeni, județul Olt, NC 53595

BENEFICIAR: UAT COMUNA VULPENI
C.U.I.: 4394803
Sat Vulpeni, Comuna Vulpeni, Strada Decebal, Nr.1,județ Olt

ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI
Dr. Chirilă Ioan

2025

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: *"REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA VULPENI, JUDEȚUL OLT"*, situat în comuna Vulpeni, județul Olt, NC 53595

CUPRINS

I. SCOP ȘI OBIECTIVE 3
II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI 6
III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT 6
IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA 21
V. ALTERNATIVE 78
VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI 79
VII. CONCLUZII 86
VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE 89
IX. REZUMAT 92

IMPACT SĂNĂTATE SRL *este abilitată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului* ***(Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EESEIS).*** *https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EESEIS.htm*

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: *"REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA VULPENI, JUDEȚUL OLT"*, situat în comuna Vulpeni, județul Olt, NC 53595

I. SCOP ȘI OBIECTIVE

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ord. M.S. nr. 1378/2018, Ord. M.S. nr. 562/2023 și Ord. M.S. nr. 1257/2023.

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) reprezintă un suport practic pentru decidenții din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potențiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investiție îl pot avea asupra sănătății populației din arealul învecinat. Pe baza acestor evaluări forurile decidente (DSP, APMJ, autoritățile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a creste efectele pozitive asupra statusului de sănătate a populației și pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative.

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat si completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018, 562/2023, 1257/2023), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;
- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației;
- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** *(modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012)* privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

SC IMPACT SĂNĂTATE SRL este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EESEIS).

https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EESEIS.htm

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinare de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

distribuţia acestor efecte în populaţia vizată (definiţie OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătăţii (atât pozitive cât şi negative), şi de asemenea, care pune la dispoziţia acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative şi accentuarea celor pozitive.

EIS se bazează pe o înţelegere cuprinzătoare a noţiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind "o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât şi social, şi nu doar absenţa bolilor sau a infirmităţilor" (OMS, 1946).

Această definiţie recunoaşte că sănătatea este influenţată în mod critic de o serie de factori, sau determinanţi. Sănătatea individului – dar şi sănătatea diferitelor comunităţi în care indivizii interacţionează – este afectată semnificativ de următorii determinanţi: vârsta, ereditate, venit, condiţii de locuit, stil de viaţă, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

Sănătatea în relaţie cu mediul este acea componentă a sănătăţii publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor şi promovarea sănătăţii populaţiei în relaţie cu factorii din mediu. Domeniul sănătăţii în relaţie cu mediul, include toate aspectele teoretice şi practice, de la politici până la metode şi instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea şi combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătăţii populaţiei. Astfel, domeniul de intervenţie al sănătăţii în relaţie cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială şi inter-instituţională a echipelor de specialişti, pentru înţelegerea, descrierea, cuantificarea şi controlul acţiunii factorilor de mediu asupra sănătăţii.

EIS ne permite să predicţionăm impactul diferitelor obiective de investiţie / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanţi ai sănătăţii. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor şi clădirilor unei localităţi. (Barton şi Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relaţie şi cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum şi estetica mediului pot avea efecte asupra sănătăţii şi confortul / disconfortul populaţiei rezidente. Barton şi Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-şi amprenta pe „comportament individual şi stil de viaţă", influenţe sociale şi ale comunităţii", condiţii locale structurale" şi „condiţii generale social-economice, culturale şi de mediu". Influenţele planificării pot avea impact pozitiv şi/sau negativ asupra populaţiei rezidente. Este important a se face distincţia între impactul pe termen scurt şi impactul pe termen lung şi de asemenea să se tină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

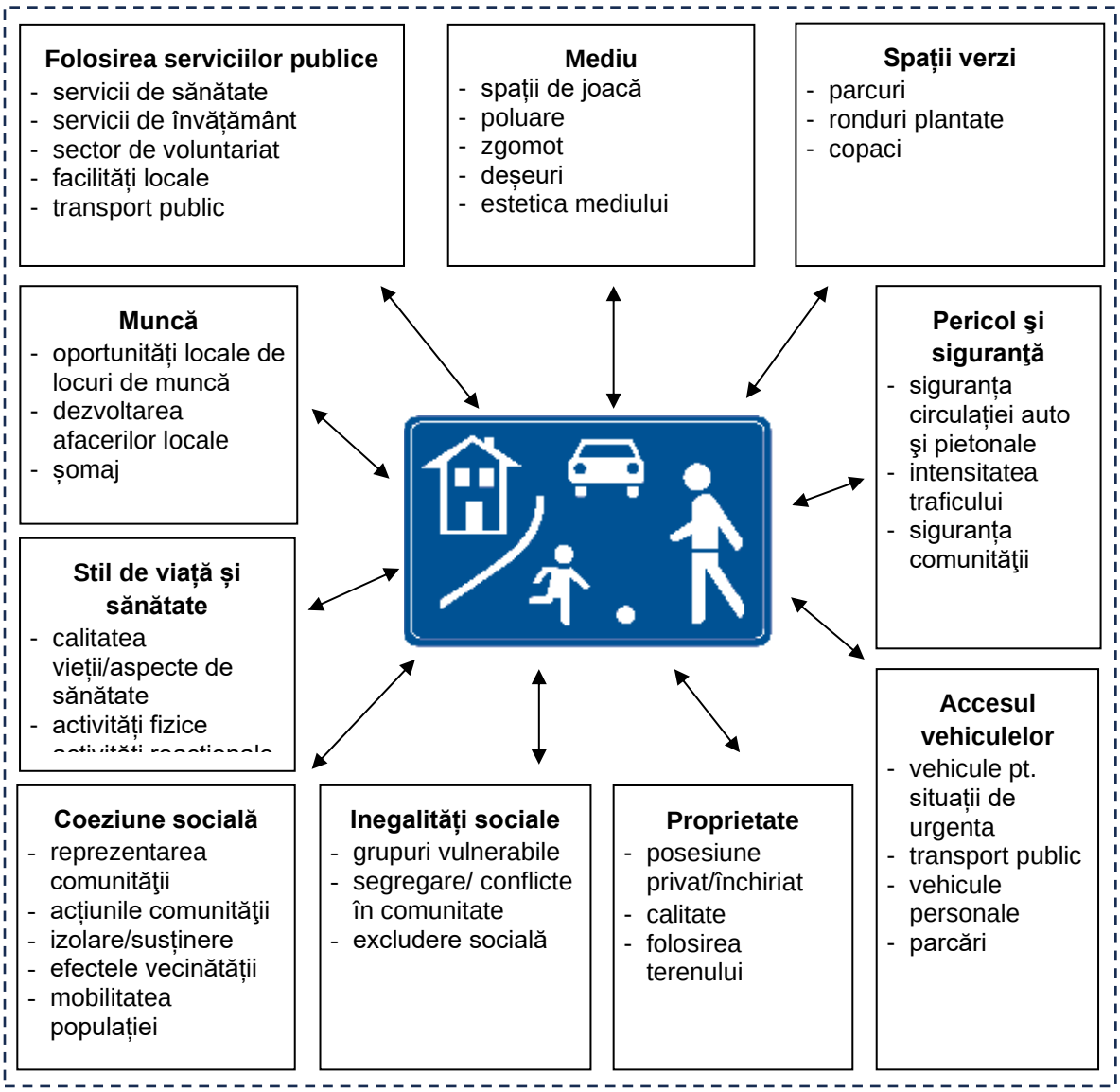
Fiecare aspect al sănătăţii presupune unul sau mai multe "praguri" sau asocieri şi este cotat cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanţi ai sănătăţii sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv "pragurile" şi asocierile sunt evidenţiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelaţia dintre statusul de sănătate a populaţiei şi zona rezidenţială construită.

Astfel, noţiunea de „prag" are la bază evidenţele cercetărilor care furnizează ţinte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în consideraţie studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleaşi concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanţă de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaţionale vulnerabile precum

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

copiii. Noţiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deşi se poate demonstra natura şi direcţia unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noţiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că priveliştea care cuprinde chiar şi o mică „insulă” de vegetaţie poate duce la îmbunătăţirea sănătăţii mentale; precizarea numerică a cât de mult spaţiu verde se ia în consideraţie rămâne, oricum, neclară.

O diagramă a posibilelor influenţe asupra sănătăţii populaţiei în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanţi ai sănătăţii; influenţa planificării şi a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunităţii realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influenţe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătăţii.



Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza documentaţiei tehnice prezentate care a cuprins:

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei;
- Notificare de Acceptare la finanţare Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor, nr. DGPNRR/86033/10.03.2025 prin care se solicită studiu de evaluare a impactului asupra sănătăţii populaţiei;
- Certificat de urbanism nr. 14 din 12.10.2023;
- Extras de carte funciară nr. 53595 Vulpeni;
- Extras de plan cadastral IE 53595, UAT Vulpeni/Olt;
- Studiu de fezabilitate;
- Efectivul de animale domestice pe raza comunei Vulpeni - DSVSA;
- Adresă EXPOVET BHOC SRL către Primăria Comunei Vulpeni – efectivul de animale;
- Plan de ansamblu;
- Plan de încadrare;
- Plan de situaţie;
- Plan amenajare platformă;
- Planşe - platformă individuală 2, secţiuni, schemă piezometru, topologie cabină de pază, tipologie cabină WC, secţiuni, instalaţii electrice, schema TEG;
- Plan cu distanţe.

III. DATE GENERALE ŞI DE AMPLASAMENT

Justificarea necesităţii proiectului

UAT Comuna Vulpeni, are nevoie de investiţii precum şi de întărirea politicilor regulamentelor şi a structurilor administrative, a serviciilor şi competenţelor aferente la nivel local pentru a putea ajuta localitatea să se conformeze cerinţelor Directivei Nitraţi a UE. La nivel naţional, numeroşi fermieri sunt penalizaţi pentru nerespectarea normelor de eco-condiţionalitate aplicate pentru a primi sprijinul UE pentru agricultură (plăţi directe). Începând cu anul 2015, fermierii care solicită plăţi directe din fondurile europene şi din bugetul naţional, la fel ca şi cei care aplică pentru fonduri europene în cadrul diferitelor scheme de finanţare din cadrul PNDR 2014–2020 vor trebui să se conformeze cu norme legate de eco-condiţionalitate.

În cadrul UAT Comuna Vulpeni, din perspectiva cererii de bunuri şi servicii din partea cetăţenilor, se anticipează faptul că promovarea practicilor vizând perfecţionarea modului de gestionare a gunoiului de grajd în regiunile rurale va avea un impact benefic prin îmbunătăţirea semnificativă a condiţiilor de muncă şi de viaţă pentru cetăţeni, diminuarea riscului de îmbolnăvire a populaţiei şi animalelor, favorizarea activităţilor economice – investiţii în agricultura ecologică, înfiinţarea de asociaţii şi de grupuri de producători agricoli, creşterea animalelor, procesarea produselor.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

În cadrul UAT Comuna Vulpeni din perspectiva necesităţii obiectivului de investiţii, investiţia avută în vedere în cadrul proiectului sprijină primăria în îndeplinirea obligaţiei de a lua decizii privind sistemul conform de colectare şi stocare a gunoiului de grajd.

Cantitatea anuală de gunoi de grajd rezultată în cadrul UAT Comuna Vulpeni la nivel de localitate/localităţi, calculată pe baza Codului de Bune Practici Agricole, este estimată la 2046,62 m^3 , ca urmare, există o cerere pentru serviciile ce vor fi oferite. Având în vedere faptul că capacitatea de depozitare a platformei nu poate acoperi toată această cantitate, pe termen lung şi mediu se presupune că cererea va fi în creştere, datorită conştientizării populaţiei privind impactul negativ al depozitării necontrolate a gunoiului de grajd.

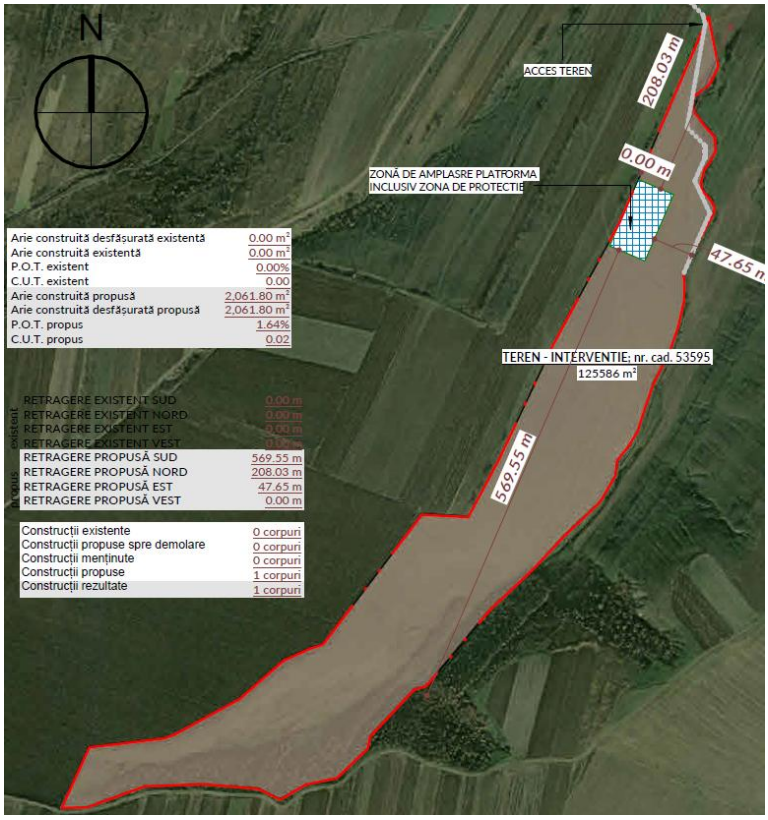
În concluzie, există o nevoie critică de a oferi comunităţii de fermieri cunoştinţele şi instrumentele necesare pentru a se conforma cu Directiva Cadru a UE privind Apele şi cu Directiva Nitraţi.

AMPLASAMENT

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în extravilanul localităţii Vulpeni, judeţul Olt şi este proprietatea privată a Comunei Vulpeni conform CF 53595, Nr. Cadastral, 53595.

Terenul cu suprafaţa de 125.586 m^2 are folosinţa actuală: neconstruit, iar categoria de folosinţă: păşune.

Nu există servituţi, drept de preemţiune sau alte constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism.



Amplasamentul studiat

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Așezare geografică

Vulpeni este o comună în județul Olt, Oltenia, România, formată din satele Cotorbești, Gropșani, Mardale, Pescărești, Plopșorelu, Prisaca, Simniceni, Tabaci, Valea Satului și Vulpeni (reședința).

Comuna se afla în partea de nord-vest a județului Olt, pe DJ643A, la 18 km nord de municipiul Craiova și 15 km de orașul Balș.

Relief

Relieful județului este centrat pe valea inferioară a Oltului și teraselor sale și este format din câmpii și dealuri nu prea înalte. De la limita de nord a județului până în apropiere de Slatina se întâlnește zona de dealuri, aparținând Podișului Getic și care ocupă o treime din suprafața județului. La sud de Slatina până la Dunăre se desfășoară o parte a Câmpiei Române, cu următoarele subunități de câmpie: Câmpia Romanaților, Câmpia Boianului și Câmpia Burnazului. Altitudinea reliefului coboară în pantă lină de la Vitomirești, către Dunăre până la Corabia, ceea ce conferă o expoziție sudică însorită. Valea Dunării, orientată est-vest, domină malul românesc și prezintă terase întinse. Valea Oltului reprezintă o adevărata axă a teritoriului județului. Terasele Oltului se remarcă prin întinderi mai mari pe partea dreaptă a văii, începând din nordul județului până la Dunăre și până la Drăgănești, pe partea stângă, unde sunt bine dezvoltate terasele înalte: Coteana 80–90 m și Slatina 50–60 m.

Hidrografia

Axul principal al rețelei hidrografice îl constituie râul Olt care străbate județul pe la mijloc de la nord la sud, pe o lungime de 143 km. Râul Olt primește ca afluenți principali: pe dreapta râul Olteț și Tesluiul, iar pe stânga câteva râuri cu debit foarte mic cum ar fi Dârjovul. În partea de nord, județul Olt este brăzdat și de râul Vedea, cu afluentul de pe partea dreaptă Plapcea. Pe o distanță de 45 km, partea de sud a județului este udată de apele Dunării, care colectează întreaga rețea hidrografică a județului.

Clima

Clima județului este temperat-continentală, mai umedă în partea de nord și mai aridă în partea de sud. Punctul cel mai friguros este la Caracal datorită curenților reci din estul Câmpiei Române care își au punctul terminus în această zonă, iar punctul cel mai călduros este la Corabia.

Valorile medii anuale ale temperaturii aerului oscilează între 10,6°C în partea de Nord a județului și 11,5°C în Sud. Temperatura maximă absolută (42°C) a fost înregistrată la Corabia (25 august 1945), iar temperatura minimă absolută (–32°C) la Caracal (25 ianuarie 1942) și Corabia (25 ianuarie 1943).

Regimul precipitațiilor atmosferice înregistrează o ușoară diferențiere între zona de câmpie și cea piemontană, cantitățile medii anuale variind între 453 și 568 mm în regiunea de câmpie și între 600 și 750 mm în arealul dealurilor piemontane.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Regimul eolian se caracterizează printr-o interferenţă a curenţilor de aer dinspre Est şi Vest, care au o frecvenţă aproximativ egală (18–20%), cât şi prin unele pătrunderi ale maselor de aer dinspre Sud, concretizate sub forma vântului numit Bălţăreţ. Vânturile predominante sunt însă Crivăţul, care bate dinspre Est (aducând viscole şi zăpezi iarna) şi Austrul dinspre Vest şi Sud Vest – vânt cald şi umed în sezonul rece şi secetos vara. Vânturile au viteze medii anuale cuprinse între 2 şi 5 m/s.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pentru obiectivul studiat a fost întocmit un studiu geotehnic preliminar ale cărui concluzii sunt prezentate în cadrul studiului de fezabilitate; studiul are caracter informativ şi orientativ, urmând ca pentru adaptarea la teren la faza DTAC a PT şi DE să se elaboreze studiu geotehnic bazat pe condiţiile naturale locale.

Cercetarea terenului din amplasament se realizează prin executarea a minim unui foraj geotehnic cu adâncimea minimă de 6,0 m funcţie de tipul şi structura terenului. Din foraj se prelevează probe de teren tulburate şi netulburate pentru determinări de laborator geotehnic. Prin încercările de laborator se urmăreşte evidenţierea, în funcţie de litologie, a următoarelor aspecte:

- identificare, caracterizarea şi clasificarea pământurilor - prin granulozitate, plasticitate (STAS 1913/5-85);
- starea pământurilor - prin determinarea umilităţilor, gradului de saturaţie, greutăţi volumice, porozităţi (STAS 1913/1-82);
- comportarea pământurilor prin încercări de compresibilitate în edometru (STAS 8942/1-89);
- rezistenţa la forfecare (STAS 9842/2-82);

Se vor recomanda executarea a minim două piezometre cu adâncimea de 6,0 m pentru monitorizarea calităţii si nivelul apei subterane şi a direcţiei de curgere. Pentru determinarea direcţiei şi pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele şi forajul geotehnic să nu fie colineare. În situaţia în care nivelul apei freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcţie de condiţiile din teren.

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, există zone având valoarea acceleraţiei terenului pentru proiectare ag, definită în Codul P 100-1/2014, astfel: $a_g > 0,25$; $a_g = (0,15 - 0,25)$; $a_g < 0,15$.

Presiunile convenţionale de calcul ale terenului de fundare sunt considerate de bază pentru fundaţii, având lăţimea tălpii B=1,0m şi adâncimea de fundare $D_f = 2,0$m faţă de terenul sistematizat.

Din punct de vedere seismologic, valoarea de vârf a acceleraţiei pentru perimetrul dat poate fi $a_g = 0.20$g, conform P100/2013, pentru cutremure având mediul de recurenţă IMR = 225 de ani. După perioada de control Tc a spectrului de răspuns, se situează în zona cu $T_c = 1,0$ s (Cod P100-1/2013), conform P100/2013 (zona D de seismicitate).

Recomandări

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Umpluturile perimetrale vor fi realizate, de preferat, din material local, fără pământ vegetal sau alte resturi, compactat corespunzător în straturi succesive cu grosimi de circa 10 cm.

Construcţia va fi prevăzută cu un sistem de colectare şi dirijare a apelor de precipitaţii către exterior, iar sistematizarea terenului adiacent se va realiza astfel încât să nu fie posibilă stagnarea apelor la o distanţă mai mică de 2,0 m de aceasta (burlane, trotuare etanşe, rigole, etc.).

În timpul execuţiei, gropile de fundare şi tranşeele de pozare nu vor fi expuse precipitaţiilor, insolaţiei sau ciclului îngheţ - dezgheţ, turnarea betoanelor de egalizare sau pozarea conductelor realizându-se într-un timp cât mai scurt după atingerea cotei de fundare, urmată de asemenea, în cazul conductelor, de realizarea la scurt timp a umpluturilor laterale şi acoperitoare.

VECINĂTĂȚI

Conform planului de amplasament şi documentaţiei depuse, obiectivul are următoarele vecinătăţi:

- **NORD:** drum de acces, terenuri neconstruite;
- **EST:** terenuri neconstruite;
- **SUD:** terenuri neconstruite;
- **VEST:** terenuri neconstruite;
- **NORD-**VEST: locuinţe la aproximativ 450 m faţă de limita amplasamentului şi la 663 m faţă de platforma de gunoi propusă.

Accesul pe amplasament se face prin intermediul unui drum de acces, drum comunal de acces situat pe latura de nord.

SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUSĂ

Amplasamentul obiectivului studiat, în suprafaţă de 125.586 m^2 este situat în extravilanul comunei Vulpeni, judeţul Olt.

În cadrul UAT Vulpeni, trăiesc un număr de 2,255 persoane, care reprezintă 797 de gospodării. Majoritatea gospodăriilor cresc animalele (bovine, porcine, cabaline, ovine şi păsări) în spaţii aflate în imediata apropiere a locuinţelor, fără ca acestea să aibă prevăzute instalaţii de depozitare adecvate pentru colectarea deşeurilor animale.

Acest tip de practici agricole necorespunzătoare conduc către poluarea apelor subterane cu nitraţi şi bacterii precum şi către răspândirea mirosurilor neplăcute şi a muştelor. Majoritatea deţinătorilor de ferme mici nu derulează practici agricole prietenoase cu mediul şi, prin urmare, contribuie în mod semnificativ la poluarea cu nitraţii din surse neorganizate. Acest lucru conduce la poluarea apelor subterane, fapt ce prezintă ameninţări la starea de sănătate a locuitorilor care folosesc apa pentru băut, extrasă din pânza freatică, prin fântâni.

Indicatori urbanistici

Arie construită propusă: 2061,80 mp

Arie construită desfăşurată propusă: 2061,80 mp

POT propus: 1,64%

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

CUT propus: 0,02

- retragere propusă sud: 569,55m;
- retragere propusă nord: 208,03m;
- retragere propusă est: 47,65m;
- retragere propusă vest: 0m.

Obiectivul general al prezentei investiții îl constituie combaterea poluării cu nitrați a apelor, prin asigurarea managementului gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/ gospodăriilor din grupul țintă – 797gospodării, ferme mici / mijlocii din cadrul UAT Comuna Vulpeni, care împreună dețin un număr de 670.95 U.V.M. (Unități Vită Mare bovine, cabaline, ovine, caprine, suine).

Beneficiile pe termen lung obținute prin reducerea deversărilor de nitrați în corpurile de apă vor fi:

- diminuarea cantității de nitrați deversată în pânza freatică din cadrul UAT - ului;
- îmbunătățirea condițiilor pentru sănătatea populației și a condițiilor de mediu din cadrul UAT-ului.

Schimbările și beneficiile pe termen scurt pe care Proiectul le va produce asupra grupului țintă și a comunității locale sunt:

- asigurarea spațiului conform de depozitare pentru gunoiul de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul țintă va reduce depozitarea în spații neamenajate corespunzător și împrăștierea gunoiului pe suprafețele agricole în timpul perioadei de interdicție, astfel reducându-se deversările de nitrați în ape;
- asigurarea facilităților conforme de colectare, transport, depozitare și împrăștiere a gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul de țintă;
- producerea unui compost de calitate superioară prin gestionarea adecvată a gunoiului de grajd depozitat pe platforma comunală, creând astfel premisele pentru o fertilizare organică, eficientă a suprafețelor agricole deținute de grupul țintă și alți potențiali beneficiari;
- conformarea grupului țintă la normele privind eco-condiționalitatea (GAEC și SMR). Fermierii care solicită plăți directe (plata unică pe suprafață - SAPS, plata redistributivă, plata pentru practici benefice pentru climă și mediu, plata pentru tinerii fermieri, sprijinul cuplat, schema simplificată pentru micii fermieri), ajutoare naționale tranzitorii, măsuri de sprijin compensatorii pentru dezvoltare rurală aplicabile pe terenurile agricole, sprijin pentru sectoarele pomicol și vitivinicol, precum și alte scheme/măsuri de sprijin din fonduri europene sau din bugetul național, trebuie să respecte normele privind eco-condiționalitatea, în conformitate cu legislația în vigoare;
- modificări comportamentale la nivelul individului și comunității, ca urmare a activităților de diseminare cunoștințe, întreprinse de către autoritățile locale cu privire la măsurile și reglementările din Codul de Bune Practici Agricole.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Pentru tipul de platforma comunală PC 2, aferentă unui sistem integrat de management al gunoiului de grajd, propusă prin proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi", sunt necesare următoarele componente constructive şi dotări:

Platforma comunală PC 2 se poate amplasa în zone cu teren plat sau cu declivitate până la 10%, într-o incintă cu suprafaţa de 2.062,00 m^2 şi conţine următoarele obiecte investiţionale:

- Platforma de depozitare gunoi de grajd propriu-zisă;
- Rigolă carosabilă din prefabricate beton;
- Bazin stocare;
- Platformă incintă;
- Cabină personal;
- Toaletă ecologică;
- Stâlpi de lumină cu panouri fotovoltaice;
- Camere supraveghere video;
- Piezometre;
- Împrejmuire panouri plasă de sârmă bordurată;
- Spaţii înierbate + plantaţii aliniament;
- Platformă acces (L = 10 m) legătura cu drumul comunal de acces la platformă.

Incinta platformei, de formă dreptunghiulară, cu dimensiunile 61,00 m x 33,80 m cuprinde platforma propriu-zisă, platforma de incintă/carosabilă, pe latura lungă, în prelungirea racordului de acces, oferind spaţiu de manevră pentru echipamentele specifice.

Efectivul de animale pe raza comunei Vulpeni, judeţul Olt este:

Specia	***Total animale***
Tauri, vaci şi alte bovine mai mari de 2 ani	274
Bovine între 6 luni şi 2 ani	45
Bovine mai puţin de 6 luni	19
Scroafe de reproducţie > 50kg	239
Alte porcine	435
Ecvide mai mari de 6 luni	36
Ovine şi caprine	339

Platforma de depozitare

Platforma de depozitare este o construcţie din beton armat cu suprafaţa utilă de 800 mp, constând într-o placă/radier din beton armat (20 cm grosime) cu dimensiunile de 50,00 m x 16,00 m, şi pereţi de beton pe trei laturi (25 cm grosime), pentru înălţimea grămezii de gunoi de 2,50 m; tipul de platformă este propus pentru condiţii naturale defavorabile în care se presupune că locurile de amplasare au declivităţi Astfel că, peretele din mijloc, pentru care se iau măsuri suplimentare, va avea secţiune trapezoidală, ajungând constructiv, la h =2,75 m, pentru h gunoi = 2,50 m. Platforma de gunoi este protejată împotriva apelor pluviale cu un dop de argilă.

Lucrări suplimentare pentru condiţii cu declivităţi de până la 10 %:

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Zid de sprijin trapezoidal cu următoarele caracteristici principale: fundaţie perete de sprijin din beton armat (h = 50 cm); peretele cu secţiune trapezoidală; în spatele zidului /exterior platformă, se află un volum de umplutură pietriş spălat, care se sprijină pe un volum de umplutură pământ natural compactat; la partea superioară a volumului de pietriş spălat se află un dop de argilă, iar la partea inferioară se află un dren din ţeavă riflată cu Dn 90 mm;

Rigole ape pluviale – ca măsuri suplimentare se prevăd în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte. Acestea sunt rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lăţimea maximă de 90 cm şi adâncimea de 30 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal şi cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de captare ape pluviale.

Caracteristici constructive: L= 66 m; secţiune trapezoidală cu h săpătură = 40 cm, pereată cu beton monolit, turnat pe loc (taluze+fund), pe suport strat de nisip, cu grosimea de 10 cm.

Bazin captare ape pluviale - în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-a prevăzut un bazin pentru ape pluviale, cu malurile taluzate, şi capacitatea V = 12,50 m^3. Malurile taluzate sunt acoperite cu membrană HDPE, cu grosime de 1,5 mm, lipite prin termosudare, iar fundul Fundul bazinului are un strat de piatră spartă.

Rigola carosabilă prefabricată

Latura lungă liberă a platformei este racordată la rigola de colectare a scurgerilor de pe platforma de depozitare şi, parţial de pe platforma de incintă (carosabilă).

Apele pluviale de pe platformă şi fracţia lichidă din gunoiul de grajd sunt preluate de o rigolă prefabricată de beton, carosabilă, amplasată pe latura lungă a platformei cu deversare în bazinul de stocare. Prefabricatele au dimensiunea 60 cm x 65 cm x 37 cm si se etanşează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 54,20 m. Acoperirea rigolei este asigurată de plăci prefabricate carosabile de beton cu dimensiunile de 50 cm x 30 cm x 15 cm.

Bazin stocare (v = 80 m^3)

Acesta este amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi de grajd, bazinul de stocare este o construcţie subterană din beton armat, destinată colectării fracţiei lichide/ levigat (must gunoi de grajd + ape pluviale) de pe platforma carosabilă. Placa/radierul (30 cm grosime) şi pereţii laterali (25 cm grosime) sunt din beton armat clasa C25/30. Bazinul de stocare este hidroizolat atât la interior cât şi la exterior.

Dimensiunile bazinului propus sunt 8.00 m (L) x 5 m (l) cu înălţimea utilă hu=2.00 m. Totodată, pentru protecţie, s-a prevăzut un gard din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă de h=1.20 m.

Platforma incintă

În cadrul perimetrului platformei se va executa o platformă ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum şi celelalte obiecte. Suprafaţa platformei este de aproximativ 345,80 m^2. Platforma va avea lăţimea de 4,00 m pe latura lungă a

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

platformei de gunoi pentru a asigura accesul utilajelor. De asemenea, se va asigura spaţiu de manevră şi parcare în incintă, în zona cabinei de personal.

Platforma de incintă va avea o structură asemănătoare cu cea a platformei de gunoi, respectiv placă de beton armat, beton de egalizare şi pernă de balast compactat. Platforma va fi încadrată, pe latura spre spaţiul verde, cu borduri prefabricate din beton de 20 cm x 25 cm, montate pe fundaţie din beton.

Cabină personal

Cabina personal, cu dimensiunile 2.200 mm x 1.500 mm x 2.500 mm, cod CO17, este confecţionată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică şi structură metalică sudată.

Toaletă ecologică

Toaleta ecologică cu dimensiunile 1.200 mm x 1.050 mm x 2.040 mm, este confecţionată din poliester armat cu fibre de sticlă (PAFS) şi este dotată cu vas de WC şi lavoar; aceasta este vidanjabilă.

Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice

Iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte două pe cei 2 stâlpi de 6 m înălţime, poziţionaţi în spaţiul verde. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentaţi la panourile fotovoltaice. Comanda iluminatului se face prin senzori de mişcare. Alimentarea cu energie electrică a cabinei personal şi a toaletei ecologice va fi asigurată de un grup electrogen cu puterea de 5 kW. Tabloul Electric TEG se va alimenta cu un cablu CYY-F 5x6 mm2 de la grupul electrogen amplasat pe platforma incintei.

Camere supraveghere video

Supraveghere 24 x 24 ore, cu următoarele caracteristici: cameră de supraveghere de exterior - 4 bucăţi; KIT panouri fotovoltaice pentru echipare CCTV - 1 bucată; NVR (Reţea Video de Înregistrare) 1 bucată, etc.

Piezometre

Se vor executa două piezometre cu adâncimea de 6,0 m pentru monitorizarea calităţii şi a direcţiei de curgere a apei subterane.

Pentru determinarea direcţiei şi pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele şi forajul geotehnic să nu fie colineare. În situaţia în care nivelul apei freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcţie de condiţiile din teren, astfel încât să se intercepteze apa şi să se asigure o coloană de apă de cel puţin 2 m.

Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă bordurată

Incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sirmă bordurată pe stâlpi metalici, cu dimensiunile de 2.500 mm x 2.000 mm. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sârmă bordurată, cu dimensiunea de 4.000 mm x 2.000 mm.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Platformă de acces

Se propune un drum de acces (L=10 m, l=3,5 m), care face legătura între platformă şi drumul comunal de acces la platformă. Stratificaţia va fi: nisip (10 cm), balast (30 cm), şi piatră spartă compactată (15 cm). Drumul de acces (L=10 m) se suportă financiar din bugetul investiţiei, iar drumul comunal este în custodia UAT, din punct de vedere al mentenanţei şi reparaţiilor, dacă va fi cazul.

Suprafeţele efective şi ariile construite (altele faţă de cele de depozitare a gunoiului de grajd şi a volumului aferent calculat) pot să difere conform etapelor de proiectare-cadru potrivit HG907/2016 şi legea 50/1991, în prezentul studiu acestea fiind aproximate pe baza studiului de fezabilitate prezentat.

Dotări

Utilajele necesare sistemului de manipulare şi aplicare a gunoiului de grajd, inclusiv, transformarea în compost (set utilaje de transport fără montaj) sunt:

- *Buldoexcavator*
- *Tractor*
- *Braţ încărcător ataşat la tractor*
- *Remorcă*
- *Maşină (remorcă) de împrăştiat gunoi de grajd*
- *Vidanjă*
- *Stâlp iluminat*
- *Grup electrogen*
- *Corp iluminat exterior*
- *Cameră video wireless*
- *Cabină administrativă*
- *Toaletă ecologică*

Alte dotări: pichet PSI (cuprinde minim: cange: 2 bucăţi, cazma: 1 buc, găleată 10l: 1 bucată, topor / târnăcop: 1 bucăţi); stingător incendiu P6; trusă medicală de prim ajutor; masă, scaun; scară metalică (lungime: min. 2,8 m), platforme individuale tip 1 şi 2.

Gunoiul de grajd depozitat pe platformele comunale provine de la gospodării/fermierii ce aparţin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platformele individuale.

Containere pentru deşeuri uzuale (3 bucăţi):

- Volum: 1.100 litri;
- Capacitate de încărcare: 450 kg;
- Material: polietilenă de înaltă densitate;
- Dotate cu capac;
- Conforme cu normativul EN840;
- Rezistente la razele UV, temperaturi scăzute şi substanţe chimice;
- Dotate cu câte 4 roţi pivotante 360 de grade, două dintre ele vor fi echipate cu frână de picior;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- Culori diferite (pe tipuri de deşeuri: hârtie/carton, plastic, sticlă şi metal).

Container pentru deşeuri periculoase:

- Capacitate de încărcare: 800 kg;
- Zincat la cald;
- Dotat cu capac;
- Posibilitate de a fi încuiat;
- Conform cu normativul DIN 30741, certificat UN.

Dotările se vor detalia, conform legii 50/1991 şi metodologiei de realizare a devizelor stabilită în HG907/2016, în cadrul fazelor de proiectare D.T.A.C. şi P.T. bazat pe nevoile reale ale comunei şi ofertele primite folosind specificaţiile tehnice minime elaborate la acele faze de proiectare. Acestea vor fi minim celor prevăzute în cadrul studiilor de fezabilitate şi hotărârilor de consilii locale.

Strategia de exploatare/operare

Sistemul propus pentru colectarea şi managementul gunoiului de grajd este concretizat de următoarele elemente de importanţă majoră (elemente cheie), după cum urmează:

- Diseminarea de informaţii către membrii grupului ţintă pentru crearea unor condiţii îmbunătăţite pentru stocarea gunoiului de grajd într-un depozit impermeabil unic la nivel de gospodărie ce va avea o capacitate suficientă pentru stocarea producţiei de până la o lună;
- Utilizarea practicilor existente din acele gospodării care transportă gunoiul cu căruţa la platformă, la nivel de comună. Pentru acele gospodării care nu dispun de transport, se va organiza un serviciu de colectare contra cost a gunoiului la platforma comunală;
- Odată cu transferul gunoiului de grajd de la depozitul din gospodărie la platforma comunală, se va efectua aerarea gunoiului, astfel asigurând facilitarea activităţii bacteriene continue;
- Managementul gunoiului de grajd la platforma comunală, cu stocarea în grămezi de 2,5 m înălţime;
- Transferul gunoiului de la depozitul din gospodărie la platforma comunală va ocaziona aerarea şi amestecarea gunoiului de grajd. Totuşi va fi necesar un management activ al compostării unei părţi din gunoi. Acesta se referă mai ales la părţi vegetale (vrejii de tomate şi la tulpinile de porumb), dar această activitate trebuie redusă la minimum pentru a reduce costurile;
- Depozitarea gunoiului se va face în grămezi înalte pentru a reduce suprafaţa expusă ploilor(h<2,5 m);
- Asigurarea impermeabilităţii pereţilor şi podelei platformei pentru a elimina scurgerile;
- Asigurarea unei capacităţi de depozitare suficientă pe durata de iarnă, astfel încât materialul maturat să fie pregătit pentru utilizarea pe teren.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Capacitatea calculată pentru platforma comunală de gunoi este pentru a asigura necesarul de spaţiu pentru gunoiul de grajd estimat a fi colectat într-o perioadă de 6 luni.

Ţinând cont şi de capacitatea de depozitare în gospodării de până la o lună, perioada efectivă de depozitare este de 7 luni. Obiectivul este ca platforma să fie golită în perioadele în care aplicarea pe terenurile agricole este posibilă, conform Codului de bune practici agricole. Durata perioadei de depozitare impusă are un efect benefic pentru stabilizarea gunoiului prin compostare.

Manipularea gunoiului de grajd şi sistemul de aplicare cuprind următoarele elemente:

Colectarea gunoiului de grajd de la gospodării

Gunoiul agricol va fi adus de către gospodari la depozitul amenajat la nivel de UAT cu transportul propriu (căruţă etc.), iar pentru persoanele care vor opta să utilizeze sistemul de colectare al UAT Vulpeni, acesta va fi asigurat contra cost, prin utilizarea buldoexcavatorului, tractorului şi a remorcilor cu care va fi dotată platforma comunală.

Descărcarea gunoiului în depozitul comunal

Căruţele/remorcile cu gunoi de grajd se vor descărca pe platforma comunală. Avantajul livrării la platformă este că aici există echipament de descărcare a gunoiului provenit din gospodărie. Înainte de a fi ridicat în grămezi, gunoiul de grajd va fi inspectat, iar eventualele deşeuri găsite vor fi separate.

Managementul gunoiului la platformă

Perioadele în care gunoiul trebuie depozitat atunci când nu poate fi împrăştiat pot fi folosite pentru managementul activ al gunoiului, pentru ca acesta să poată să se descompună. Deplasarea gunoiului după perioada de stocare în gospodărie este suficientă pentru aerarea materialului. Trebuie minimizate alte manipulări după depozitarea acestuia la platforma comunală. Managementul gunoiului în depozit implică următoarele operaţii:

- manevrarea gunoiului de grajd pentru a forma grămezi de max. 2.5 m înălţime. Pentru această operaţie şi pentru întoarcerea grămezii, pentru favorizarea procesului de compostare, va fi folosit un utilaj de încărcare adecvat, având şi dispozitiv cu cupă, special creat în acest scop.
- gunoiul de grajd fiind compus în general din materii de origine organică, nu necesită management activ. Pentru compostarea unor gunoaie fibroase, precum vrejii de tomate sau cocenii de porumb, acestea vor fi plasate în şiruri de-a lungul spaţiului de depozitare. Întoarcerea şi amestecarea se vor realiza prin deplasarea şirului într-o poziţie laterală utilizând încărcătorul, evitând astfel necesitatea unor utilaje specializate pentru întoarcerea compostului. Astfel, un şir nou de material este amplasat în poziţia iniţială.

În ceea ce priveşte deşeurile ajunse accidental în corpul gunoiului de grajd, acestea se vor extrage şi se vor depozita în pubelele special prevăzute pentru stocarea acestora (materiale inerte: sticlă, metal, plastic-carton). Acestea vor fi ridicate periodic de către operatorul de salubrizare şi vor fi transportate la groapa de gunoi cea mai apropiată.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Împrăştierea gunoiului

După ce gunoiul a fost stocat, el se foloseşte ca substanţă fertilizantă în agricultură. Pentru optimizarea folosirii gunoiului în timpul primăverii şi vara târziu pe terenuri cultivate şi pe culturile în creştere sunt necesare maşini de împrăştiere specializate. Din cauza materialului foarte uscat care rezultă, sunt necesare împrăştietori cu descărcător posterior.

Manipularea fracţiei lichide

Căderile de precipitaţii şi levigatul (mustul) gunoiului de grajd vor fi colectate în bazinul de stocare levigat (precipitaţii + must de gunoi), cu pereţii căptuşiţi cu materiale impermeabile. Este necesară o cisternă/ vidanjă pentru a goli bazinul/rezervorul şi pentru a împrăştia lichidul pe culturi sau înapoi pe grămada de gunoi.

Urmărirea comportării în timp şi întreţinerea lucrărilor

Capacitatea de funcţionare a sistemului de impermeabilizare a platformei - se va verifica anual starea rosturilor de dilatare de pe radierul platformei şi în cazul apariţiei fenomenelor de degradare se vor lua măsuri de refacere a izolaţiei rosturilor. Refacerea izolaţiei constă în umplerea cu mastic bituminos a rostului afectat după ce în prealabil a fost curăţat de impurităţi şi s-a aplicat o amorsă. Excesul de mastic bituminos va fi îndepărtat. Se va verifica anual starea tencuielii hidrofuge de pe pereţii interiori ai bazinului de colectare a levigatului după golirea completă a bazinului. În cazul apariţiei fenomenelor de degradare a tencuielii se va decapa în totalitate zona afectată şi se va reface tencuiala hidrofugă.

Starea stratului vegetal – eventualele deteriorări provenite în urma eroziunii trebuie îndepărtate prin măsuri de mobilizare a solului erodat şi refacerea covorului vegetal prin supra-însămânţări. Se va acorda o deosebită atenţie fenomenelor de eroziune apărute pe taluzele executate în umplutură şi se va interveni prin refacerea taluzului cu umpluturi de pământ compactat şi înlocuirea dalelor antierozionale degradate.

Starea sistemului de evacuare a apelor pluviale – se va inspecta periodic şi mai ales după ploi abundente şi la sfârşitul iernii starea sistemului de consolidare mecanică a canalului de colectare şi evacuare a apelor de precipitaţii. În cazul observării fenomenelor de degradare a dalelor de beton, acestea se vor înlocui după îndepărtarea dalelor afectate şi după refacerea stratului suport şi a stratului drenant din nisip. Periodic şi mai ales după ploi abundente se vor face lucrări de decolmatare a canalului colector de fracţie lichidă / levigat.

Starea sistemului de colectare şi transport al levigatului – Periodic se va urmări starea plăcilor carosabile din beton de peste rigola de transport al levigatului şi se vor înlocui plăcile deteriorate. Periodic se vor inspecta plăcile carosabile şi se va asigura deschiderea fantelor pentru interceptarea şi colectarea levigatului. Ori de câte ori este nevoie se va decolmata rigola de transport a levigatului prin ridicarea plăcilor carosabile şi scoaterea manuală a depunerilor de pe radierul rigolei.

Starea împrejmuirii – Împrejmuirea metalică va fi urmărită şi întreţinută la o perioadă de 2 - 3 ani prin refacerea suprafeţelor afectate de coroziune. După curăţirea

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

şi degresarea suprafeţelor afectate se va aplica un grund anticoroziv pe bază de răşină sintetică şi apoi două straturi de vopsea pentru metal.

Sistemul de monitorizare a apei freatice – Pentru funcţionarea în bune condiţii a puţurilor de monitorizare se va urmări existenţa în permanenţă a capacelor pentru a împiedica eventuala lor colmatare cu corpuri străine. Capacele puţurilor vor fi tratate anticoroziv ori de câ ori va fi nevoie.

Perdeaua de protecţie – Până la deplina maturitate a arborilor se va urmări protecţia arborilor împotriva distrugerii lor de către animalele sălbatice sau domestice şi se va proceda la înlocuirea lor dacă este nevoie.

Toate *utilajele, echipamentele şi mijloacele de transport* din depozit vor fi exploatate, întreţinute şi reparate în conformitate cu Manualele de operare care vor fi furnizate la recepţia acestora.

***Lucrări de refacere a amplasamentului** în zona afectată de execuţia investiţiei*

La finalizarea investiţiei sunt necesare următoarele lucrări pentru refacerea amplasamentului:

- volumul de pământ excavat pentru realizarea platformei se va depozita temporar pe terenul alăturat, iar după finalizarea lucrărilor se va nivela şi se va semăna iarbă.
- cofrajele pentru pereţii platformei se utilizează la 10 cicluri de turnare, după care se depreciază şi se evacuează ca deşeu.
- deşeurile de materiale de construcţie vor fi eliminate de către firma constructoar
- perimetral, amplasamentul analizat va fi împrejmuit cu o perdea forestieră, atât pentru stoparea dispersării mirosurilor neplăcute, cât şi pentru un impact vizual plăcut, mascând pereţii de beton.
- împrejmuirea şi porţile de acces vor fi realizate din plasă vopsită verde.
- în zonele neconstruite ale amplasamentului (pământ) se va planta iarbă.
- amplasamentul de construcţie va fi împrejmuit pentru a preveni accesul neautorizat şi vor fi impuse măsuri generale de siguranţă.

UTILITĂŢI

Alimentarea cu apă

Pentru a se asigura necesarul de apă pentru nevoi sanitare, se va instala în toaleta ecologică un bazin cu apă. Bazinul va fi alimentat periodic, funcţie de consum, prin grija personalului de deservire, respectiv pentru angajaţi se va asigura apă îmbuteliată / care să îndeplinească condiţiile de potabilitate.

Evacuarea apelor uzate

Apele pluviale de pe platformă şi fracţia lichidă din gunoiul de grajd sunt preluate de o rigolă prefabricată de beton, carosabilă, amplasată pe latura lungă a platformei cu deversare în bazinul de stocare.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Amplasamentul este dotat cu toaleta ecologică cu dimensiunile 1.000 mm x 1.050 x 2.040 mm, confecţionată din poliester armat cu fibre de sticlă (PAFS) şi este dotată cu vas de WC şi lavoar; aceasta este vidanjabilă.

Alimentarea cu energie electrică

Pentru nevoile tehnologice privind alimentarea cu energie electrică, s-a prevăzut achiziţionarea unui generator electric cu combustibil lichid pentru alimentarea pompei electrice de evacuare a apei din bazin, destinată stropirii tehnologice pe grămezile de gunoi. Generatorul va deservi şi eventualele nevoi de energie electrică ale cabinei de pază/administrator (iluminat şi prize), care va fi prevăzută cu instalaţie electrică interioară din fabricaţie, precum şi pentru acţionarea dacă va fi cazul, a unor echipamente aferente platformei.

Deşeuri

În perioada de execuţie se va proceda la colectarea selectivă a tuturor deşeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deşeurilor şi valorificarea/eliminarea acestora prin operatori autorizaţi.

În perioada de exploatare deşeurile ajunse accidental în corpul gunoiului de grajd, se vor extrage şi se vor depozita în locuri speciale/echipamente prevăzute pentru stocarea acestora (materiale inerte: sticlă, metal, plastic-carton, materiale periculoase).

Acestea vor fi ridicate periodic de către operatorul de salubrizare şi vor fi transportate la groapa de gunoi menajer cea mai apropiată. Pentru această activitate este necesar a se încheia un contract de servicii de salubrizare între UAT şi firma locală care colectează gunoiul menajer.

Pentru colectarea eventualelor deşeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii vopsea, recipienţi, ulei uzat etc.) este prevăzut un container, de aproximativ 1 m^3, cu capac.

Pe platforma de incintă se vor amplasa pubelele selective pentru gunoi, respectiv:

Containere pentru deşeuri uzuale (3 bucăţi):

- Volum: 1.100 litri,
- Capacitate de încărcare: 450 kg,
- Material: polietilenă de înaltă densitate,
- Dotate cu capac,
- Conforme cu normativul EN 840,
- Rezistente la razele UV, temperaturi scăzute şi substanţe chimice,
- Dotate cu câte 4 roţi pivotante 360 de grade, două dintre ele vor fi echipate cu frână de picior,
- Culori diferite (pe tipuri de deşeuri: hârtie/carton, plastic, sticlă şi metal).

Container pentru deşeuri periculoase:

- Capacitate de încărcare: 800 kg,
- Zincat la cald,
- Dotat cu capac;
- Posibilitate de a fi încuiat;
- Conform cu normativul DIN 30741, certificat UN.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Deşeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic, de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deşeurilor menajere în comună, în vederea eliminării finale.

IV. IDENTIFICAREA ŞI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ŞI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ŞI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA

Realizarea investiţiei ale cărei date tehnice au fost prezentate anterior, presupune generarea unui impact asupra populaţiei din zonă, însă prin măsurile pe care proiectantul şi operatorul le ia, se va asigura ca impactul sa nu fie semnificativ.

Dacă se pleacă de la principiul că orice activitate poate genera un impact care poate fi direct şi indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu şi lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ asupra mediului atunci trebuie prognozată magnitudinea acelui impact, pentru a putea fi identificate măsurile preventive de eliminare a impactului şi dacă acest lucru nu este posibil, de limitare a efectelor lui asupra mediului şi, în consecinţă, asupra sănătăţii populaţiei.

Măsurile preventive luate în considerare se referă la evaluarea alternativelor posibile şi alegerea celor mai puţin periculoase pentru mediu pentru amplasamentul ales (folosirea resurselor, alegerea variantelor tehnice).

Pentru a evalua impactul asupra sănătăţii al proiectului de faţă, sunt evaluaţi factorii de risc ce pot interveni în timpul construcţiei şi după darea obiectivului în exploatare. În continuare vom prezenta potenţialii factori de risc cu impact asupra sănătăţii populaţiei din zona învecinată, precum şi recomandările care au ca scop minimizarea efectelor negative.

EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU

Principalele domenii în care se manifestă potenţialii factori de risc pentru starea de sănătate a populaţiei şi de disconfort ca urmare a construcţiei şi funcţionării obiectivului sunt:

A. Poluarea aerului;
B. Poluarea apelor / solului şi managementul deşeurilor (deşeuri solide şi fecaloid - menajere);
C. Poluarea sonoră;

Alte domenii în care se poate manifesta riscul pentru sănătatea sau confortul populaţiei se vor analiza în funcţie de specificul obiectivului.

A. Poluarea aerului

A1. Situaţia existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătăţii populaţiei

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Clima

Clima judeţului este temperat-continentală, mai umedă în partea de nord şi mai aridă în partea de sud. Punctul cel mai friguros este la Caracal datorită curenţilor reci din estul Câmpiei Române care îşi au punctul terminus în această zonă, iar punctul cel mai călduros este la Corabia.

Valorile medii anuale ale temperaturii aerului oscilează între 10,6°C în partea de Nord a judeţului şi 11,5°C în Sud. Temperatura maximă absolută (42°C) a fost înregistrată la Corabia (25 august 1945), iar temperatura minimă absolută (–32°C) la Caracal (25 ianuarie 1942) şi Corabia (25 ianuarie 1943).

Regimul precipitaţiilor atmosferice înregistrează o uşoară diferenţiere între zona de câmpie şi cea piemontană, cantităţile medii anuale variind între 453 şi 568 mm în regiunea de câmpie şi între 600 şi 750 mm în arealul dealurilor piemontane.

Regimul eolian se caracterizează printr-o interferenţă a curenţilor de aer dinspre Est şi Vest, care au o frecvenţă aproximativ egală (18–20%), cât şi prin unele pătrunderi ale maselor de aer dinspre Sud, concretizate sub forma vântului numit Bălţăreţ. Vânturile predominante sunt însă Crivăţul, care bate dinspre Est (aducând viscole şi zăpezi iarna) şi Austrul dinspre Vest şi Sud Vest – vânt cald şi umed în sezonul rece şi secetos vara. Vânturile au viteze medii anuale cuprinse între 2 şi 5 m/s.

Surse de poluare

Sursele de poluare sunt obiective generatoare de poluanţi solizi, lichizi sau gazoşi, de origine naturală sau artificială, cu influenţe negative asupra factorilor de mediu (apă, aer, sol). Sunt considerate producătoare de substanţe poluante, cu efecte negative asupra mediului înconjurător, acele tehnologii şi instalaţii care emit în mod sistematic sau accidental în mediu substanţe poluante solide, lichide, gazoase.

Conform intenţiei acestui proiect, activităţile ce se vor desfăşura pe suprafaţa amplasamentului vor constitui principalele surse de poluare.

Pe perioada de execuţie a proiectului se va intensifica traficul auto în zonă ceea ce va conduce la creşterea cantităţilor de emisii rezultate de la funcţionarea motoarelor mijloacelor de transport a materialelor de construcţii necesare realizării proiectului şi a produselor necesare funcţionării platformei propuse.

Sursele de poluare a aerului în perioada de execuţie – organizare şantier sunt reprezentate de:

- manevrarea pământului: operaţiunii de excavare, săpături de decopertare a solului, umpluturi, transport pământ etc;
- lucrări de construcţii aferente realizării investiţiei – particule în suspensie rezultate din lucrările realizate;
- manipulare, încărcare/ descărcare/ transport a materialele de construcţii;
- mijloace de transport utilizate la construcţia obiectivului – gazele provenite din arderea carburanţilor în motoarele utilajelor de transport (excavatoare, buldozere, betoniere, camioane);
- pulberile antrenate prin circulaţia autovehiculelor în şantier şi pe drumuri la transportul materialelor şi al personalului angajat;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- colectarea şi îndepărtarea deşeurilor menajere şi a deşeurilor de construcţii, etc.

Gazele de eşapament evacuate în atmosferă conţin întregul complex de poluanţi specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuşi organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO, CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd, CU, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf ($S0_2$).

Complexul de poluanţi organici şi anorganici emişi în atmosferă prin gazele de eşapament pot conţine substanţe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenţa, pe lângă poluanţii comuni (NO_x, SO_2, CO, particule), a unor substanţe cu potenţial cancerigen evidenţiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizaţiei Mondiale a sănătăţii şi anume: cadmiul, nichelul, cromul şi hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Emisiile generate în atmosferă pot apare de la utilajele de construcţii şi mijloacele de transport utilizate, de la executarea săpăturilor şi manevrarea materialelor pulverulente, pot creşte nivelurile de zgomot şi de vibraţii ca rezultat al funcţionării utilajelor de construcţii şi mijloacelor de transport utilizate.

În perioada de funcţionare

Punerea în funcţiune a proiectului va conduce la creşterea cantităţilor de emisii rezultate din activitatea de depozitare a gunoiului de grajd.

- *Activitatea de transport* produce gaze de eşapament provenite de la motoarele cu ardere internă a mijloacele de transport şi utilajelor care activează;
- Depozitarea gunoiului de grajd – NH_3, CH_4, miros neplăcut;

Activitatea de depozitare a gunoiului de grajd este o sursă generatoare de emisii în atmosferă, în urma căreia rezultă poluanţi ca: NH_3, H_2S, CH_4 , N_2O, pulberi. Emisiile sunt difuze şi se produc pe toată durata anului.

Efectele poluanţilor atmosferici asupra sănătăţii umane – prezentare generală

Implicaţii asupra stării de sănătate

Particulele de praf conţin 25% proteine, şi variază că mărime între mai puţin de 2 microni şi 50 microni diametru. O treime dintre particule sunt respirabile. Particulele proteice din fecale provin din epiteliul digestiv, sunt destul de mici şi determină în principal efecte la nivel alveolar, în timp ce particulele rezultate din furaje determină efecte la nivelul căilor aeriene. Sunt de asemenea prezente excuamaţii, particule de păr animal, bacterii, endotoxine bacteriene, granule de polen, fragmente de insecte şi spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul şi posibil şi alte gaze toxice şi iritante (de exemplu: H_2S), sporind potenţialul nociv al fiecărui gaz luat separat. Amoniacul, de exemplu, poate fi absorbit de particulele respirabile şi antrenat profund în plămâni unde poate cauza iritaţii şi creşterea răspunsului inflamator la praf.

Fosele septice generează continuu gaze toxice, iritante şi asfixiante care pot ajunge în clădirea adăpostului. Dintre cele mai mult de 40 de tipuri de gaze rezultate din degradarea dejectelor animaliere, hidrogenul sulfurat, dioxidul de carbon, metanul şi monoxidul de carbon sunt cel mai frecvent întâlnite şi ating cele mai mari concentraţii.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

O mare parte din amoniac se crede că ar fi produsă prin acţiunea bacteriană asupra urinei şi fecalelor aflate pe podeaua adăposturilor. Monoxidul şi dioxidul de carbon ar putea fi produse de sistemele de încălzire folosite în timpul iernii, iar dioxidul de carbon rezultă şi din expiraţia animalelor.

Concentraţia de praf şi gaze din adăposturile pentru porcine poate fi suficient de mare încât să afecteze orice persoană care intră în adăpost, dar persoanele cu expunere ocupaţională de lungă durată prezintă cel mai mare risc de dezvoltare a unor afecţiuni cronice respiratorii, potenţial ireversibile.

Concentraţiile de praf şi gaze cresc în timpul iernii, când adăposturile sunt închise pentru a păstra căldură şi când monoxidul şi dioxidul de carbon se degajă din instalaţiile de încălzire neventilate sau prost întreţinute. Nivelurile de praf cresc de asemenea atunci când animalele sunt mutate şi furajate. Frecvent, sistemele de ventilaţie nu reduc în mod adecvat concentraţia de praf şi gaze, această rămânând suficient de mare încât să fie nocivă pentru personal. Atunci când sistemele de ventilaţie nu funcţionează timp de câteva ore, dioxidul de carbon rezultat din expiraţia animalelor, sistemele de încălzire şi fosele septice poate atinge nivele asfixiante. Deşi multe pierderi animale s-au produs din această cauză, s-ar putea să nu constituie un risc major pentru sănătatea umană.

Hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice atinge concentraţii mai mari atunci când aceste fose se află dedesubt sau parţial sub adăposturile pentru animale. În cazul folosirii foselor exterioare, atunci când există posibilitatea refulării gazelor, acestea se pot acumula în interiorul adăpostului. 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 găseşte obişnuit în mediul ambiant la peste 500 ppm, nivel letal, în decurs de câteva secunde. 20 de animale au murit şi câţiva muncitori s-au îmbolnăvit grav în cursul agitării foselor pentru evacuare în adăposturi pentru porcine din cauza nivelelor de hidrogen sulfurat. Câţiva muncitori au decedat în timpul sau imediat după procesul de golire a foselor sau de reparare a echipamentelor de pompare a reziduurilor solide sau lichide. Muncitorii pot fi expuşi la hidrogen sulfurat când pătrund în fose pentru recuperarea animalelor sau diferitelor obiecte sau pentru repararea sistemelor de ventilaţie sau fisurilor din podele.

Amoniacul

Este un gaz incolor, d = 0,771, cu miros înţepător şi puternic înecăcios, foarte solubil în apă. În stare gazoasă moleculele de amoniac nu sunt asociate, spre deosebire de starea lichidă.

Este prezent în apropierea platformelor de gunoi sau provenind în urma unor procese industriale din materia primă intermediară sau finită (fabrici de acid azotic, amoniac, îngrăşăminte azotoase, industria farmaceutică, etc.).

Amoniacul se poate găsi în aer sub formă de gaz (NH_3), aerosoli lichizi (NH_3OH) sau solizi (sulfat de amoniu, clorură de amoniu, etc.).

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Amoniacul în concentraţii relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor şi a căilor respiratorii superioare, efectul depinzând şi de sarea formată. Prin mirosul caracteristic reprezintă un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolvă foarte uşor în apă, cu degajare de căldură. Densitatea soluţiei apoase de amoniac este mai mică decât a apei. La temperatura obişnuită, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia în hidrogen şi azot începe abia la 450°C şi este favorizată de prezenţa unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc, uraniu.

În soluţie apoasă, numai o parte din amoniacul dizolvat se combină chimic cu apa, dând naştere la ioni de NH_0+ şi HO-. Din această cauză şi datorită faptului că moleculele neironizate de NH_4OH nu pot exista, amoniacul este o bază slabă.

Cantitatea de amoniac produsă în fiecare an de om, este extrem de mică în comparaţie cu cea produsă în natură prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atât pentru animale cât şi pentru om. Se găseşte în apă, sol şi aer, constituind atât de necesară sursa de azot. Amoniacul nu se menţine ca atare în mediul extern. Pentru ca amoniacul este reciclat natural, există numeroase căi prin care el este transformat şi încorporat, în aer el persistând aproximativ o săptămână.

Toxocinetica – după pătrunderea pe cale respiratorie, digestivă sau cutanată, amoniacul se dizolvă în ţesuturile cu care vine în contact, cu formare de NH4OH, caustic. Absorbţia este redusă. Parţial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie – sub formă gazoasă amoniacul este iritant şi caustic pentru mucoasa căilor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroza), membrana alveolocapilară (edem pulmonar acut lezional), conjunctivă şi cornee (ulceraţii), tegumente (arsuri). Sub formă de soluţie (NH_4OH) se comportă ca alcalii caustici. Doza letală (ingerare) = 10 ml NH_4OH. Concentraţia letală (inhalare) = 3 mg NH_3 / litri aer (5 000 ppm).

Concentraţiile admisibile trecute în “Normele cu privire la concentraţiile admisibile de substanţe toxice şi pulberi în atmosfera zonelor de munca / 1996“ sunt: concentraţie admisibilă medie 15 mg/m^3 şi concentraţie admisibilă de vârf 30 mg/m^3.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifestă foarte rapid la locul de contact. Având o solubilitate foarte mare este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, în concentraţii destul de mici.

Aceasta situaţie prezintă însă şi un avantaj, cel al autoalertării foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile îndelungate la doze chiar mici pot însă produce bronşite cronice, BPOC.

În mod particular, recent, s-au pus în evidenţă în expunerea cronică la amoniac în concentraţii medii, reacţii inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului şi corpului ciliar, reacţii în care sunt implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scăderea rapida a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea unor concentraţii ridicate de toxic în zona, legarea amoniacului de proteine şi aflarea consecutivă a leucocitelor, declanşându-se astfel reacţia inflamatorie.

Cele mai importante efecte ale amoniacului asupra oamenilor se datorează proprietăţilor sale iritative şi corozive. Efectele pot fi limitate la iritarea ochilor şi a tractului respirator, dar expunerile severe pot cauza arsuri, inclusiv la nivelul tractului

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

respirator. În cazul expunerii prin inhalare amoniacul este temporar dizolvat în mucusul tractului respirator, după care este excretat în procentaj mare, în aerul expirat.

O serie de efecte care au fost observate la om au fost observate şi la animale, cum ar fi efectele hepatice şi renale, dar cu toate acestea amoniacul nu este recunoscut ca un toxic primar pentru ficat sau rinichi.

Nu se cunosc efecte sistemice primare, ca urmare a expunerii la amoniac sau soluţii de amoniac, probabil datorită absorbţiei şi metabolizării rapide. Pot apare însă efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentraţii crescute de amoniac, la fel ca şi leziunile asociate şi edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infecţii respiratorii secundare.

În ciuda potenţialului toxic al amoniacului, expunerea cronică via aer, la locul de muncă, la nivele scăzute de amoniac, nu afectează funcţia pulmonară sau pragul sensibilităţii olfactive. Proprietăţile iritative şi corozive ale amoniacului inhalat şi ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic şi leziuni renale au fost observate la animale şi oameni, dar numai la concentraţii aproape letale. Studiile pe animale au arătat că expunerea continuă a porcilor la concentraţii de 103 până la 145 ppm amoniac reduce consumul de hrană având ca urmare scăderea în greutate, sugerând că toxicitatea sistemică a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

Concentraţia maximă de amoniac trebuie sa fie de 0,3 mg/m^3 aer la 30 min şi 0,1 mg/m^3 aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentraţiile maxime admisibile ale substanţelor poluante din atmosferă - Aer în zonele protejate.

Particulele în suspensie

Aprecierea potenţialului toxic al particulelor în suspensie depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice şi fizice. Mărimea particulelor, compoziţia lor, distribuţia constituenţilor chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanţă majoră în acţiunea lor asupra sănătăţii populaţiei expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentraţie, ci şi de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10µm) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5µm şi cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziţia chimică.

Particulele în suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide şi lichide suspendate şi dispersate în aer.

Nivelul particulelor în suspensie poate fi influenţat de factori meteorologici că viteză vântului, direcţia vântului, temperatura şi precipitaţiile. Această variaţie poate fi substanţială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la altă, determinând fluctuaţii de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

Efectele asupra sănătăţii depind de mărimea particulelor şi de concentraţia lor şi pot fluctua cu variaţiile zilnice ale nivelurilor fracţiunii PM10 şi PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- efecte acute (creşterea mortalităţii zilnice, a ratei admisibilităţii în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenţei folosirii bronhodilatatoarelor şi antibioticelor),
- efectele pe termen lung se referă la mortalitatea şi morbiditatea prin boli comice respiratorii.

Cercetarea ştiinţifică furnizează constant noi informaţii în ceea ce priveşte efectele adverse asupra sănătăţii generate de poluarea aerului şi a mecanismelor prin care poluanţii determină leziuni la nivelul cordului şi plămânului şi contribuie la apariţia crizelor de astm şi a deceselor premature.

Decesele premature relaţionate expunerii la particule în suspensie "PM" sunt comparabile că număr cu cele cauzate de accidentele din trafic şi de fumatul pasiv. Particulele de dimensiuni mici (diametru longitudinal sub 10 microni – din emisiile motoarelor diesel sau emisiile şemineelor) nu doar că trec de mecanismele de apărare ale organismului şi pătrund adânc în plămân, dar pot de asemenea, să interfereze cu procesele fiziologice celulare. Studiile populaţionale efectuate în sute de oraşe din SUA şi din alte părţi ale lumii au demonstrat existenţa unei corelaţii între nivelele crescute de particule şi decesele premature, numărul crescut de internări în spitale, numărul crescut de urgenţe medicale şi numărul de crize de astm bronşic. Studiile pe termen lung în care au participat copii realizate în California au demonstrat faptul că poluarea cu particule ar putea să reducă semnificativ funcţia pulmonară la copii.

Deşi nu există date statistice disponibile în ceea ce priveşte cazurile de cancer pulmonar cauzate de poluanţii atmosferici, se estimează că expunerea la PM generate de emisiile Diesel cauzează în jur de 250 de cazuri de cancer pe an în California. Un studiu recent furnizează dovezi că expunerea la particule din aer este asociată cu cancerul pulmonar. Acest studiu a evidenţiat că cei ce locuiau într-o zona sever poluată cu particule au un risc de cancer pulmonar la o rată comparabilă cu cea pe care o are un nefumător care fumează pasiv. Frecvenţa exactă a mortalităţii că rezultat al expunerii la poluanţi atmosferici nu poate fi încă determinată, dar acest studiu a evidenţiat un exces de risc de aproximativ 16% de a dezvoltă un cancer pulmonar că urmare a expunerii la particule de dimensiuni mici.

La grupurile populaţionale cu susceptibilitate crescută (de exemplu persoanele în vârstă), cordul poate fi afectat în cazul expunerii la particule. Studiile au evidenţiat faptul că la persoanele cu boală cardiacă preexistentă prezintă risc de potenţial deces când sunt expuşi la particule cu diametrul longitudinal mai mic de 10 microni. Aceste particule pot pătrunde în plămân şi pot cauza aritmii cardiace sau pot cauza inflamaţie care poate determina afectare cardiacă. Înţelegerea acestei relaţii este extrem de importantă în cuantificarea efectelor adverse asupra sănătăţii determinate de poluarea aerului.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM10 este de 50 $\mu g/m^3$ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătăţii: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (35 $\mu g/m^3$, a nu se depăşi mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită (25 $\mu g/m^3$, a

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

nu se depăşi mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este 40 µg/m^3, cu pragurile 20-28 µg/m^3.

Grupurile populaţionale cu susceptibilitate crescută

Grupurile populaţionale cu susceptibilitate crescută incluzând persoanele vârstnice, persoanele cu boli cardiovasculare şi pulmonare, copiii mici şi sugarii, au un risc crescut de a dezvoltă efecte adverse că urmare a expunerii la poluanţi atmosferici. Se recomandă acestor grupuri populaţionale să-şi restricţioneze anumite activităţi în condiţiile de creştere a nivelelor de poluare atmosferică.

Hidrogenul sulfurat

Hidrogenul sulfurat din aerul halelor sau din fosele septice rezultă prin descompunerea substanţelor organice din dejecţii (găinaţ), aşternut şi microflora anaerobă, care conţin aminoacizi sau peptide cu sulf. În concentraţii scăzute, hidrogenul sulfurat nu este nociv, dar prezintă un miros dezagreabil. Pragul de miros este de 0,13 ppm pentru persoanele sensibile şi mai ridicat pentru persoanele expuse repetat. La concentraţii mici, hidrogenul sulfurat este oxidat în sânge, trece în sulfaţi şi nu se acumulează în organism. Totuşi, se citează apariţia de afecţiuni hepatice şi renale la persoanele expuse cronic.

Poate să producă efecte oculare care includ conjunctivite şi afecţiuni reversibile ale globului ocular, acestea fiind asociate la o expunere de 20 ppm. Expunerea de scurtă durată la H_2S, între limitele de 5 până la 15 ppm, poate duce la iritarea ochilor, efecte comune organismului uman şi animal. Concentraţia maximă de hidrogen sulfurat trebuie să fie de 0,015 mg/m^3 la 30 min. şi 0,008 mg/m^3 aer / 24 ore, conform STAS 12.574/87 privind Concentraţiile maxime admisibile ale substanţelor poluante din atmosferă - Aer în zonele protejate.

Metanul

Metanul este un gaz incolor, inodor, uşor inflamabil şi explozibil la concentraţii largi în aerul uscat. Concentraţia atmosferică este de 1,7 ppm şi creşte cu aproximativ 0,1 ppm în Emisfera Nordică. Concentraţia metanului în atmosferă este dată de echilibrul dintre varietatea surselor şi reducerea sa prin reacţii chimice cu OH.

Nu există standarde de expunere pentru gazul metan. Excepţie face metil mercaptanul (0,00001 mg/m^3 medie zilnică) utilizat în cantităţi mici în amestec cu gazul metan cu scopul de a atrage atenţia la infiltraţiile/scăpările de gaz metan.

Tot creşterea animalelor este considerată una dintre activităţile "cele mai dăunătoare pentru calitatea resurselor de apă". Dacă dejecţiile animalelor ajung în apă, aceasta este compromisă. În plus, la nivel global, animalele consumă cantităţi imense de apă potabilă, în condiţiile în care există regiuni unde apa de băut este un lux.

Creşterea animalelor produce metan prin două căi: pe de o parte ca rezultat al digestiei, iar pe de altă parte din proasta gestionare a bălegarului provenit de la rumegătoare. Fermentaţia hranei de către animale stă la originea metanului "digestiv".

Cantitatea de gaz emisă depinde, în mod natural, de numărul animalelor, de gabaritul lor, precum şi de performanţa acestora în ceea ce priveşte productivitatea de

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

lapte. În fiecare an, animalele emană în atmosferă în jur de 74 milioane de tone de metan. Numai bovinele sunt responsabile pentru trei sferturi din această cantitate de gaz.

Într-un secol, producţia totală de metan s-a multiplicat mult din cauza creşterii globale a turmelor. În plus, dacă în 1890, o bovină emitea doar 35 de kilograme de metan pe an, în ultimii ani, o bovină mai performantă din punct de vedere productiv eliberează anual în atmosferă cam 43 de kilograme de gaz.

Substanţele asfixiante de tipul dioxidului de carbon, monoxidului de carbon, hidrogenului sulfurat, au ca principale efecte ale expunerii acute hipoxia şi anoxia care determină o scădere a capacităţii de efort, a performanţelor fizice şi intelectuale precum şi o agravare a afecţiunilor cardiovasculare. Efectele cronice ale expunerii la concentraţii crescute se traduc clinic prin existenţa unui sindrom asteno-vegetativ şi accelerarea procesului de ateroscleroză, factor de risc important în producerea şi evoluţia maladiilor cardiovasculare.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă că urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă – de aer. Gazele de eşapament conţin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzină şi numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentraţia monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort şi prin creşterea presiunii parţiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantităţi de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) şi efecte de lungă durata (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spaţii închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentraţii mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau aşa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populaţiei în cazul poluării mediului ambiant şi se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereţii vasculari şi creşterea frecvenţei arteriosclerozei, precum şi prin apariţia cu frecvenţă mai crescută a malformaţiilor congenitale şi a copiilor hipotrofici, cu mari implicaţii sociale şi economice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită (media pe 8 ore) este 10 mg/m^3, Pragul superior de evaluare – 70% din valoarea-limită (7 mg/m^3), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită (5 mg/m^3).

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I sunt stabilite valorile-limită pentru Monoxid de carbon CO, în scopul protecţiei sănătăţii umane.

Valorile-limită pentru protecţia sănătăţii umane de atins până la 11 decembrie 2026

Monoxid de carbon (CO)	
Valoarea maximă zilnică a mediei pe 8 ore(1)	10 mg/m^3

Praguri de evaluare pentru protecţia sănătăţii umane

Monoxid de carbon (CO)	4 mg/m3 (media pe 24 de ore)(1)

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Oxizii de azot, oxizii de sulf, fac parte din grupul poluanţilor iritanţi. Acţiunea predominantă asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcţionale şi/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcţie de timpul de expunere şi de concentraţia iritanţilor în aerul inspirat.

Expunerea la această categorie de poluanţi se traduce clinic prin apariţia a diferite modificări patologice:

- efecte imediate – leziuni conjunctivale şi corneene, sindrom traheo – bronşic caracteristic, creşterea mortalităţii şi morbidităţii populaţiei prin afecţiuni respiratorii şi boli cardiovasculare, agravarea bronşitei cronice şi apariţia perioadelor acute;
- efecte cronice – creşterea frecvenţei şi gravităţii infecţiilor respiratorii acute şi agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru oxizii de azot (o oră) este 200 µg/m^3 (a nu se depăşi mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior şi superior) de 100-140 µg/m^3, iar media pe an calendaristic 40 µg/m^3, cu pragurile de evaluare de 26-32 µg/m^3.

Pentru dioxidul de sulf, valoarea-limită pentru 24 de ore este 125 µg/m^3 (a nu se depăşi de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 µg/m^3.

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I sunt stabilite valorile-limită pentru Oxizi de azot (NO_2) şi oxizi de sulf (SO_2), în scopul protecţiei sănătăţii umane.

Valorile-limită pentru protecţia sănătăţii umane de atins până la 11 decembrie 2026

Dioxid de azot (NO_2)	
1 oră	200 µg /m^3 a nu se depăşi mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
An calendaristic	40 µg /m^3
Dioxid de sulf (SO_2)	
1 oră	350 µg /m^3 a nu se depăşi mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic
1 zi	125 µg /m^3 a nu se depăşi mai mult de 3 ori într-un an calendaristic

Pragurile de alertă

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Prag de alertă
Dioxid de sulf (SO_2)	o oră	350 µg /m^3
Dioxid de azot (NO_2)	o oră	200 µg /m^3

Praguri de informare

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Pragul de informare
Dioxid de sulf (SO_2)	o oră	275 µg /m^3
Dioxid de azot (NO_2)	o oră	150 µg /m^3

Praguri de evaluare pentru protecţia sănătăţii umane

Poluant	Pragul de evaluare (media anuală, cu excepţia cazului în care se indică altfel)
Dioxid de azot (NO_2)	10 µg /m^3
Dioxid de sulf (SO_2)	40 µg /m^3 (media pe 24 de ore)(1)

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Poluanţii alergizanţi pot constitui o problemă importantă pentru sănătatea populaţiei rezidente în jurul obiectivului, dar şi pentru cei care lucrează acolo. Alergenii de natură organică pot fi de provenienţă vegetală (polen, fibre vegetale, levuri, ciuperci) sau animală, fiind antrenaţi de curenţii de aer şi transmişi la distanţe mai mari, determinând sindroame alergice. Reacţiile organismului la această categorie de poluanţi se manifestă în special la nivelul pielii şi al tractului respirator.

Poluanţii toxici specifici, cum ar fi plumbul, fluorul, mercurul şi cadmiul, îşi manifestă acţiunea specifică asupra unor organe ţintă, cel mai frecvent rinichii, ficatul şi sistemul hematopoietic, având efecte grave asupra sănătăţii expuşilor.

Expunerea cronică la substanţe precum benzoapirenul, aminele aromatice, arsenul, cromul hexavalent, nichelul, azbestul şi alte substanţe chimice clasificate de OMS drept cancerigene, poate determina creşterea semnificativă a excesului de risc prin cancere cu cele mai diverse localizări.

Prin *efectele indirecte* asupra factorilor de mediu şi a condiţiilor de viaţă **poluarea exterioară constituie un important factor** de disconfort mai ales în zonele în care factorii zonali şi meteorologici contribuie la concentrarea poluanţilor şi creşterea riscurilor pentru sănătate.

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I sunt stabilite valorile-limită pentru Benzo(a)piren, în scopul protecţiei sănătăţii umane.

Valorile-ţintă pentru protecţia sănătăţii umane de atins până la 11 decembrie 2026

Benzo(a)piren	
An calendaristic	1,0 ng/m^3

Praguri de evaluare pentru protecţia sănătăţii umane

Poluant	Pragul de evaluare (media anuală, cu excepţia cazului în care se indică altfel)
Benzo(a)piren	0,30 ng/m3

Compuşii organici volatili sunt compuşi chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezultă volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentaţi de orice compus organic care are un punct de fierbere iniţial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. În prezenţa luminii, COV reacţionează cu alţi poluanţi (NOX) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic şi particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenţi ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenul, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătăţii se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului şi gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării şi mişcărilor, greaţă. Patologii ale ficatului , rinichilor şi sistemului nervos central. Anumiţi COV cauzează cancer şi alterări ale funcţiei de reproducere. Semnele cheie şi simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal şi faringian, cefalee şi alergie cutanată, greaţă, vărsături, epistaxis, ameţeli.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită în cazul benzenului este (media anuală) de 5 µg/m^3, cu pragurile de evaluare de 2-3,5 µg/m^3.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

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

Caracterizarea surselor de poluare

Poluant	***Sursă***
Amoniac (NH_3)- miros	- Metabolismul și dejecțiile animalelor - Adăpostul pentru animale, platforma de depozitare dejecții
Hidrogen sulfurat (H_2S) - miros	- Metabolismul și dejecțiile animalelor - Adăpostul pentru animale, evacuarea de dejecții platforma de depozitare dejecții
Metan (CH_4)	- Metabolismul și dejecțiile animalelor - Adăpostul pentru animale, platforma de depozitare dejecții
Dioxid de carbon (CO_2)	- Adăpostul animalelor - Combustibil utilizat la transport auto
Praf (pulberi sedimentabile și în suspensie, PM10, PM2,5)	- Transportul și manipularea furajelor în incintă - Adăpostul animalelor - Evacuarea de dejecții din adăposturi / de pe platformă
Gaze de eșapament (SO_x, NO_x, CO, particule, COV, PAH)	- Mijloace de transport în incintă (pentru furaje, dejecții)

Dejectele animaliere generează atât praf cât și gaze. Acestea se acumulează în concentrații ce pot deveni nocive atât pentru sănătatea oamenilor cât și pentru animale.

Fiecare platformă de gunoi de grajd găzduiește o mixtură complexă de praf și gaze, determinată de numeroși factori printre care: tipul de animale de la care provine, tipul de furaje folosite în creșterea animalelor de la care provine, modalitatea de evacuare a dejectelor.

Compoziția amestecului de praf și gaze se poate schimba în timp în același adăpost. Tipurile de adăposturi și expunerea la praful și gazele corespunzătoare sunt prezentate în tabelul următor.

Adăpost pentru:	***Gaze***		
	Praf	***NH_3***	***H_2S*** *(după agitarea dejectelor)*
păsări	risc moderat	risc major	fără risc (dejecte depozitate ca solid)
porcine	risc major	risc moderat	risc major
oi, vite	risc minim (nivel redus cu răspuns inflamator mai rar și mai puțin sever)	risc moderat	risc major dacă dejecțiile sunt colectate în sistem lichid

Condițiile meteorologice nefavorabile care pot contribui la acumularea poluanților sunt: inversiunile termice, acalmia, temperatura, radiația solară intensă, sectorul cald în combinație cu vântul slab, ceața, lipsa precipitațiilor. În astfel de condiții, concentrațiile poluanților în aer se pot majora de 2-3 ori.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Dispersia poluaţilor în aer precum şi micşorarea nivelului poluării sunt favorizate de: tranzitarea fronturilor atmosferice, prezenţa precipitaţiilor, variaţiile maselor de aer şi intensificarea vântului.

Consideraţii teoretice asupra dispersiei poluanţilor

Poluanţii emişi în atmosferă sunt supuşi unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acţionează simultan:

- proprietăţile fizico-chimice ale substanţelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanţilor;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia şi rugozitatea terenului).

Dintre *factorii meteorologici,* hotărâtor în dispersia poluanţilor sunt *vântul,* caracterizat prin direcţie şi viteză şi *stratificarea termică a atmosferei.*

Direcţia vântului este elementul care determină direcţia de deplasare a masei de poluant. Concentraţia poluanţilor este maximă pe axa vântului şi scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

Viteza vântului influenţează concentraţia de poluant atât în extinderea spaţială a penei cât şi în valoarea concentraţiei de poluant la sol. De regulă concentraţia poluantului este invers proporţională cu viteza vântului.

În general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restrânse şi mai apropiate de sursă în cazul vitezelor de vânt mai mari. Pentru viteze de vânt mai mici poluanţii emişi la sol vor afecta zone mai întinse.

Referitor la transportul poluanţilor, vântul prezintă variaţii sezoniere, diurne şi de înălţime. Poziţia geografică şi relieful zonei îşi pun puternic amprenta asupra variaţiilor vântului, dar acestea prezintă totuşi unele caracteristici generale. Anotimpurile de tranziţie prezintă viteze mai mari ale vântului, ziua au loc intensificări ale vântului faţă de perioada de noapte, iar pe măsura depărtării de sol, viteza creşte.

Mişcarea aerului în stratul limită al atmosferei (primii 1500 m de la suprafaţa terestră) este caracterizată prin transportul turbulent al impulsului, căldurii şi masei. Interacţiunea unei mase de aer cu suprafaţa pământului are ca rezultat apariţia turbulenţei, care determină difuzia poluanţilor evacuaţi în atmosferă. Pentru scopuri practice s-a adoptat o clasificare prin care se introduc *clasele de stabilitate ale atmosferei.* Corespondenţa dintre clase şi intensitatea turbulenţei se bazează pe variaţia temperaturii pe verticală şi pe viteza medie a vântului.

Clase de stabilitate – O descriere succintă a principalelor clase de stabilitate este prezentată mai jos.

➢ *Instabil în tot stratul limită*

Aceasta situaţie se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolaţiei, ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafaţa solului, rezultând curenţi ascendenţi puternici. Turbulenţa este intensă şi este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanţilor.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

➢ *Neutru în tot stratul limită*

Această clasă de stabilitate se poate instala atât ziua cât şi noaptea. Condiţiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat şi apare pentru perioade scurte imediat după răsărit sau apus. Distanţa faţă de sursa, la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

➢ *Stabil în tot stratul limită*

Mişcările verticale sunt reduse, până este transportată aproape nedispersată pe distanţe mari şi atinge solul departe de sursă. Situaţia este caracteristică perioadei de noapte.

În contextul clasificării de mai sus, situaţiile deosebite sunt *inversiunile termice şi calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului creşte cu înălţimea, faţă de situaţia normală când temperatura aerului scade cu înălţimea. Plafonul stratului de inversiune termică acţionează ca un ecran, care nu permite convecţia şi nici amestecul vertical al aerului.

Simbolul claselor de stabilitate

Nr. crt.	***Clasa de stabilitate***	***Denumirea clasei***	***Caracterizare***	***Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill***
1	F.I.	Foarte instabil	Instabilitate puternică, gradient termic pozitiv mare	A
2	I	Instabil	Instabilitate moderată	B
3	P.I.	Puțin instabil	Instabilitate slabă, gradient termic pozitiv	C
4	N	Neutru	Stratificare indiferentă, gradient termic adiabatic	D
5	P.S.	Puțin stabil	Stabilitate slabă, izotermic	E
6	S	Stabil	Stabilitate moderată, inversiune moderată	F
7	F.S.	Foarte stabil	Stabilitate termică, inversiune termică	—

Pasquill a enunţat mai multe clase de stabilitate ce se utilizează în studiile de dispersie.

În tabelul următor sunt prezentate clasele de stabilitate, precum şi influenţa pe care o are radiaţia solară şi perioada din zi când se consideră modelul de dispersie atmosferică.

Clasa de stabilitate

Viteza vântului la sol		***Zi***			***Noapte***	
km/h	***m/s***	***Radiația solară***			***Înnourare redusă < 4/8 acoperire***	***< 3/8 acoperire***
		Puternică	***Medie***	***Slabă***		
< 7,2	< 2	A	A-B	B	—	—
7,2 ÷ 10,8	2 ÷ 3	A-B	B	C	E	F
10,8 ÷ 18	3 ÷ 5	B	B-C	C	D	E
18 ÷ 21,6	5 ÷ 6	C	C-D	D	D	D
> 21,6	> 6	C	D	D	D	D

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Condiţiile meteorologice locale cât şi configuraţia terenului influenţează în mod semnificativ dispersia poluanţilor în atmosferă.

Un aspect important în aprecierea potenţialului toxic al poluanţilor, este aspectul hidrografic al zonei, precipitaţii, temperaturi, viteza vântului etc.

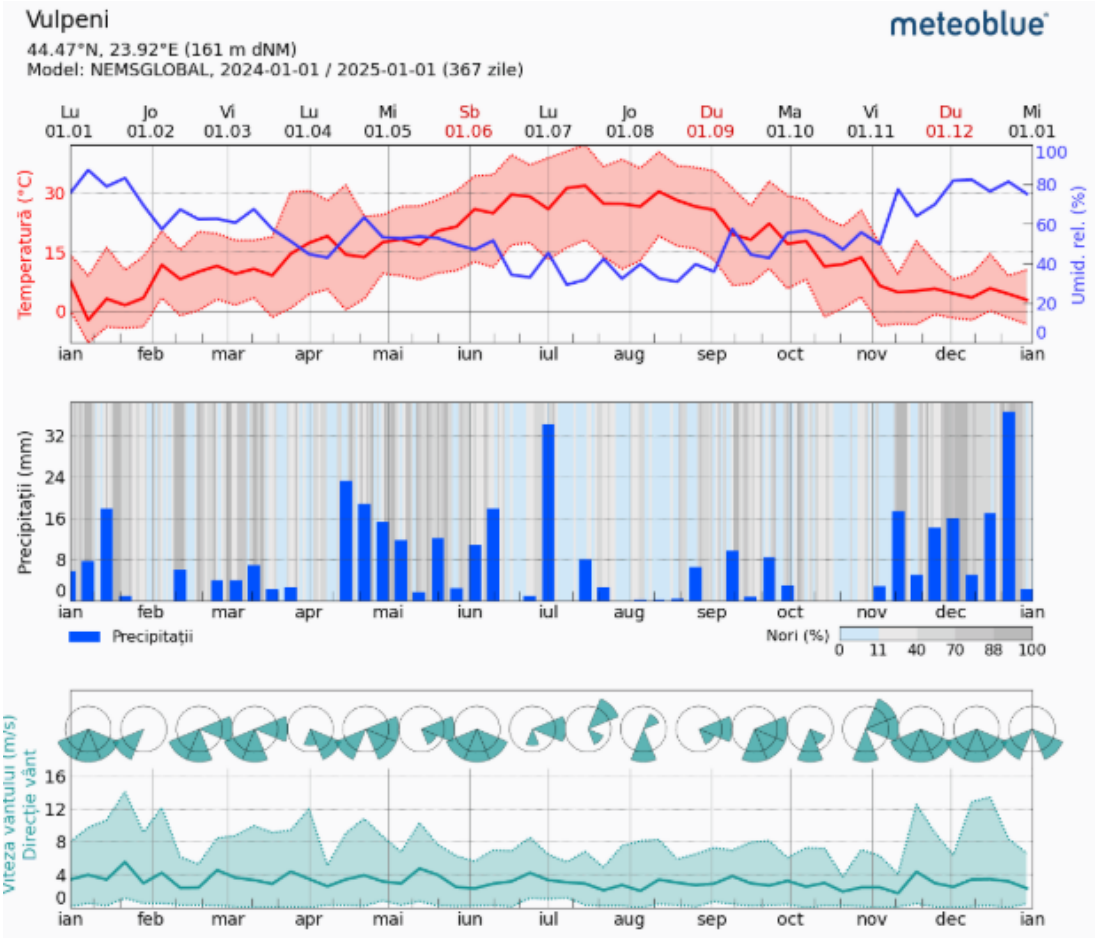
În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3,5 m/s**, în ultimii 3 ani (https://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_Craiova_(aeroport),_METAR) – cel mai apropiat aeroport de localitatea Vulpeni – *FF, valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observaţiei (metri pe secundă), Numărul de observaţii: 52053.*

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	dir var	calm
06.03.2022 - 12.03.2025	4.2 %	7.5 %	10.9 %	12.9 %	4.4 %	2.6 %	1.6 %	2.5 %	2.1 %	3.1 %	5.2 %	14.8 %	7.2 %	4.4 %	2.9 %	2.8 %	6.4 %	4.7 %

**dvv = direcţia variabilă a vântului*

Direcţiile dominante ale vântului sunt vest sud-vest (VSV), est nord-est (ENE) şi nord-est (NE).

Datele meteorologice din zonă, în ultimul an sunt prezentate în figura următoare:



Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Viteza medie a vântului, conform MeteoBlue , în ultimul an, este **3,5 m/s.**

Caracterizarea nivelului de expunere a populației la poluanți atmosferici

Poluanţii ce provin din traficul auto de pe amplasament vor avea o contribuţie nesemnificativă la poluarea generată de obiectiv, în comparaţie cu emisiile de amoniac ce provin din depozitarea dejecţiilor pe platforma de gunoi propusă. Indicele de hazard este determinat preponderent de amoniac – care va fi utilizat ca indicator de poluare al obiectivului.

Cele mai importante emisii sunt cele de amoniac, mirosuri şi praf care provin de la procesul de depozitare a gunoiului de grajd.

Cantitatea şi compoziţia dejecţiilor / deşeurilor animaliere, precum şi modul de stocare şi de manipulare sunt factori determinanţi pentru nivelul de emisii.

Principalul indicator este amoniacul, care provine din dejecţiile animalelor.

Platforma de depozitare este o construcţie din beton armat cu suprafaţa utilă de 800 m^2, cu dimensiunile de 50,00 m x 16,00 m, şi înălţimea grămezii de gunoi de 2,50 m. Platforma de gunoi este protejată împotriva apelor pluviale cu un dop de argilă.

Efectivul de animale pe raza comunei Vulpeni, judeţul Olt este de 1387 capete:

Specia	***Total animale***
Tauri, vaci şi alte bovine mai mari de 2 ani	274
Bovine între 6 luni şi 2 ani	45
Bovine mai puţin de 6 luni	19
Scroafe de reproducție > 50kg	239
Alte porcine	435
Ecvide mai mari de 6 luni	36
Ovine şi caprine	339

Emisiile de amoniac

Vom utiliza metodologia EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2016 & 2019, update feb. 2020 *(methodology for calculation of the NH3-N emissions from manure management. EF as proportion of TAN – Tier 2 Methodology)* pentru calculul emisiilor de amoniac (ca principal indicator de poluare pentru obiectivul studiat).

Specia	*Perioada adăpost Zile/an*	*Nex. (azot excretat)*	*Prop. TAN (azot amoniacal total)*	*Tip gunoi*	*EF NH3-N*				
					adăpost	*curte*	***stocare***	*împrăștiere pe câmp*	*pășune*
Vaci de lapte	180	105	0,6	Semi-lichid	0,24	0,3	**0,25**	0,55	0,14
	180	105	0,6	Solid	0,08	0,3	**0,32**	0,68	0,14
Vaci de lapte, stabulație legată	180	105	0,6	Semi-lichid	0,09	0,3	**0,25**	0,55	0,14
	180	105	0,6	Solid	0,09	0,3	**0,32**	0,68	0,14

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Alte vite (viței, vite pt. carne)	180	41	0,6	Semi-lichid	0,24	0,53	**0,25**	0,55	0,14
	180	41	0,6	Solid	0,08	0,53	**0,32**	0,68	0,14
Porci de îngrășat	365	12,1	0,7	Semi-lichid	0,27	0,53	**0,11**	0,4	
	365	12,1	0,7	Solid	0,23	0,53	**0,29**	0,45	
Scroafe (cu purceluși sub 8 kg)	365	34,5	0,7	Semi-lichid	0,35	NA	**0,11**	0,29	
	365	34,5	0,7	Solid	0,24	NA	**0,29**	0,45	
	0	34,5	0,7	Afară	NA	NA	**NA**	NA	0,31
Oi	30	15,5	0,5	Solid	0,22	0,75	**0,32**	0,9	0,09
Capre	30	15,5	0,5	Solid	0,22	0,75	**0,28**	0,9	0,09
Găini ouătoare/ părinți	365	0,77	0,7	Solid	0,2	NA	**0,08**	0,45	
	365	0,77	0,7	Semi-lichid	0,41	NA	**0,14**	0,69	
Pui carne Broilers	365	0,36	0,7	Solid	0,21	NA	**0,3**	0,38	
Curcani	365	1,64	0,7	Solid	0,35	NA	**0,24**	0,54	
Rațe	365	1,26	0,7	Solid	0,24	NA	**0,24**	0,54	
Cai, catâri, măgari	180	47,5	0,6	Solid	0,22	NA	**0,35**	0,9	0,35

Debitele masice ale emisiei de amoniac de la cele **1387 capete din comuna Vulpeni** sunt:

Debite masice	***UM***	***1387 capete***
Emisii anuale	*kg/an*	3090.124
Emisii orare	*kg/h*	0,353
Emisii secundare	*g/s*	0,09787

Dacă însumăm debitele masice de amoniac provenite de la toate animalele din comuna Vulpeni și considerăm că acestea vor produce emisii libere, fără efect de crustă, pe o suprafață de **800 m²** (50 x 16 m), rezultă o emisie de **0.000122484 g/s/m².**

Vom face evaluarea expunerii la poluanții din aer, *pe baza calculelor de dispersie pentru emisiile de amoniac de la nivelul platformei de gunoi de grajd.*

Estimarea prin modele de dispersie a nivelurilor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru amoniac (principalul poluant) prin utilizarea programului SCREEN 3 (EPA SUA).

S-au luat în calcul 2 situații:

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- **Caz general** – programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenţilor de aer aferente acestor clase (“worst case” - cele mai nefavorabile condiţii”) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.
- **În funcţie de viteza şi direcţia vântului**: Pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an – **3,5 m/s** (conform MeteoBlue.com) şi direcţia vântului (unghiul format între direcţia vântului şi lungimea suprafeţei, raportat la cea mai apropiată locuinţă).

Rezultatele calculelor de dispersie sunt:

Amoniac (NH3)

a. Caz general *(cele mai defavorabile condiţii)*

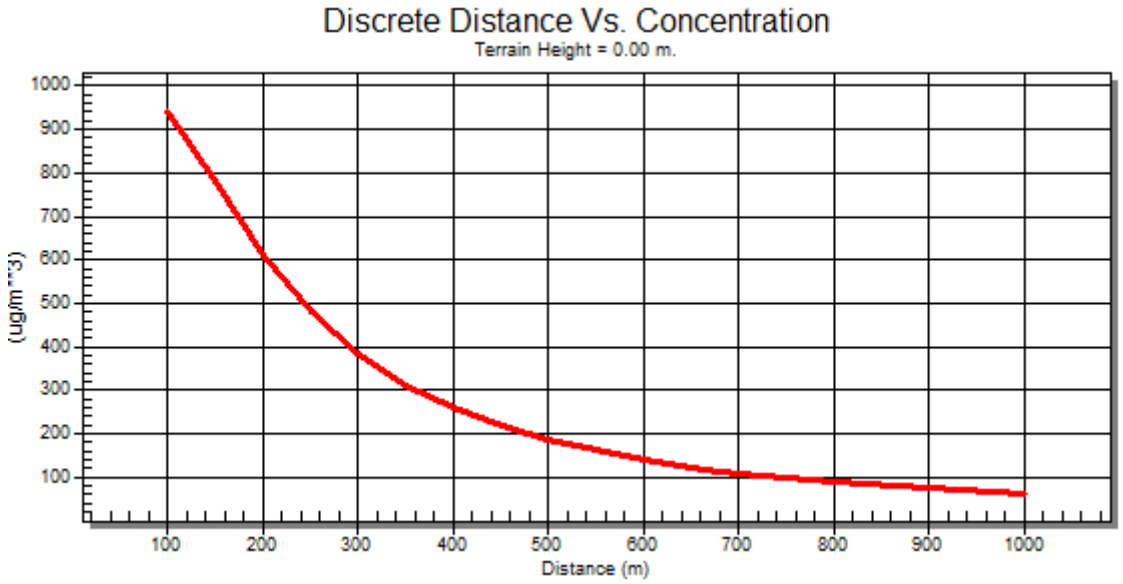
simple terrain inputs:
source type = area
*emission rate (g/(s-m**2)) = 0.122484e-03*
source height (m) = 2.5000
length of larger side (m) = 40.0000
length of smaller side (m) = 20.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
model estimates direction to max concentration
*buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.*
*** full meteorology ***
*** screen discrete distances ***
*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max ht (m)	dir (deg)
100.	943.8	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	8.
150.	778.5	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
200.	612.0	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
250.	481.1	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
300.	383.8	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
350.	312.0	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
400.	258.3	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
450.	217.3	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
500.	185.4	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
600.	139.9	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
650.	123.3	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
663.	**119.5**	**6**	**1.0**	**1.0**	**10000.0**	**2.50**	**0.**
700.	109.7	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
800.	89.53	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
900.	74.78	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.
1000.	63.65	6	1.0	1.0	10000.0	2.50	0.

*** summary of screen model results ***

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	943.8	100.	0.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor



Se observă că valorile imisiilor de la nivelul platformei de gunoi propusă, ce va deservi comuna Vulpeni cu un efectiv de 1387 capete, ca valori medii de emisie, în zona celor mai apropiate locuințe (cca. 663 m) vor depăși CMA medie zilnică și CMA momentană în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic).

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:
source type = area
*emission rate (g/(s-m**2)) = 0.122484e-03*
source height (m) = 2.5000
length of larger side (m) = 40.0000
length of smaller side (m) = 20.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
model estimates direction to max concentration
*buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.*
**** stability class 4 only ****
**** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ****
**** screen discrete distances ****
**** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ****

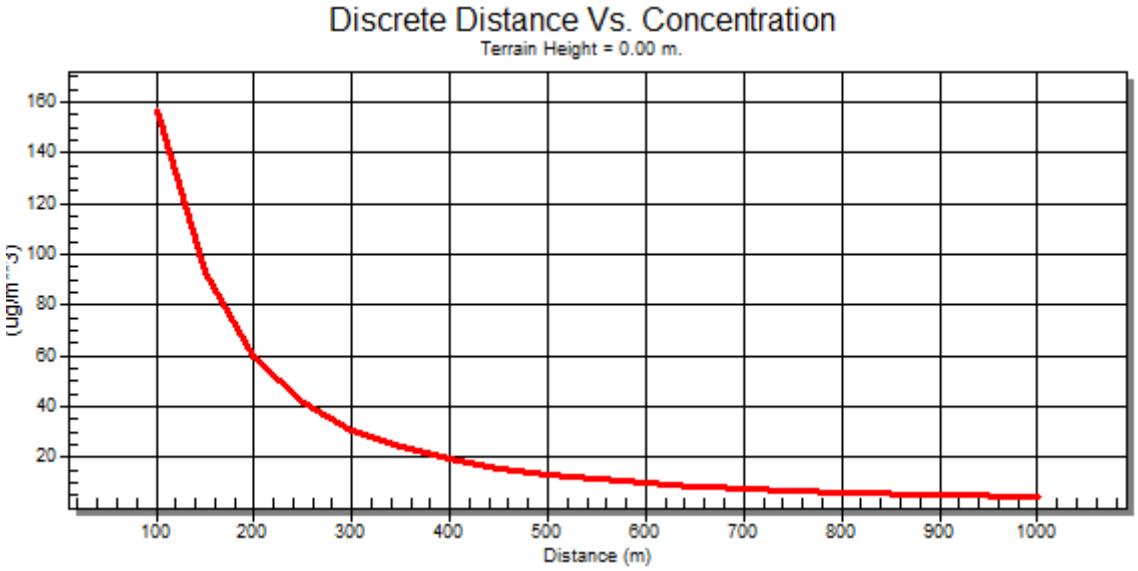
dist (m)	conc (ug/m**3)	stab	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	157.0	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.
150.	92.65	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.
200.	59.82	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.
250.	41.69	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.
300.	30.77	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.
350.	23.87	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.
400.	19.11	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.
450.	15.70	4	3.5	3.5	1120.0	2.50	0.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

500.	*13.14*	*4*	*3.5*	*3.5*	*1120.0*	*2.50*	*0.*
600.	*9.654*	*4*	*3.5*	*3.5*	*1120.0*	*2.50*	*0.*
650.	*8.432*	*4*	*3.5*	*3.5*	*1120.0*	*2.50*	*0.*
663.	***8.154***	***4***	***3.5***	***3.5***	***1120.0***	***2.50***	***0.***
700.	*7.438*	*4*	*3.5*	*3.5*	*1120.0*	*2.50*	*0.*
800.	*5.921*	*4*	*3.5*	*3.5*	*1120.0*	*2.50*	*0.*
900.	*4.840*	*4*	*3.5*	*3.5*	*1120.0*	*2.50*	*0.*
1000.	*4.044*	*4*	*3.5*	*3.5*	*1120.0*	*2.50*	*0.*

**** summary of screen model results ****

calculation procedure	*max conc (ug/m**3)*	*dist to max (m)*	*terrain ht (m)*
simple terrain	*157.0*	*100.*	*0.*



Se observă că valorile imisiilor de la nivelul platformei de gunoi propusă, ce va deservi comuna Vulpeni cu un efectiv de 1387 capete, ca valori medii de emisie, în zona celor mai apropiate locuințe (cca. 663 m) vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice obișnuite.

Interpretare

Cazul general nu corespunde situației reale – programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile condiții") pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

Situația cea mai probabilă este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul platformei de depozitare a gunoiului de grajd din comuna Vulpeni cu un efectiv de 1387 capete animale.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

În condiţii de calm atmosferic, valorile calculate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m), vor depăşi CMA medie zilnică, dar se vor menţine sub CMA momentană.

În condiţiile atmosferice obişnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m) vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană.

Platformele de gunoi au ca scop depozitarea temporară a dejecţiilor până când acestea vor fi preluate de o firmă abilitată.

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuinţe, în special în timpul verii. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

Dacă pe platformă depozitul de gunoi de grajd va fi acoperit sau prin formarea crustei, acest fapt va determina reducerea emisiilor cu aproximativ 50 % de la nivelul platformei.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menţinerea curăţeniei în incinta obiectivului.

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înfiinţeze şi să se întreţină o perdea de vegetaţie cu scopul de diminuare a impactului olfactiv şi sonor.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condiţiile obişnuite de funcţionare şi prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfăşurată nu va genera substanţe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populaţiei.

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecţie sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcţii din această zonă, DSP judeţean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei, în funcţie de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecţie sanitară se va ţine cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetaţie permanentă etc).

Scenarii cu privire la aportul, expunerea şi riscurile de dezvoltare a efectelor asociate expunerii la amoniac din aer datorat funcţionării obiectivului

Aportul, expunerea şi riscul de apariţie a efectelor s-a realizat utilizând modelul de calculare a dozelor şi evaluarea riscului de producere a efectelor elaborat de către ATSDR (Agenţia pentru Substanţe Toxice şi Înregistrarea Bolilor din cadrul Centrului de Control al Bolilor aparţinând Departamentului de Sănătate şi Servicii Populaţionale a Statelor Unite ale Americii).

Interpretarea rezultatelor evaluării

Calea respiratorie este o cale importantă de expunere umană la contaminanţi care se găsesc în atmosferă. Doza de expunere (în general exprimată în miligrame per

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

kilogram greutate corporală pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantității (cât de mult) dintr-o substanţă care vine în contact cu o persoană, pe cale respiratorie. Estimarea unei doze de expunere implică stabilirea a cât de mult, cât de des şi pe ce durată, o persoană sau o populaţie poate veni în contact cu o anumită substanţă chimică, într-o anumită concentraţie (de exemplu concentraţie maximă, concentraţie medie) aflată în aer.

Ecuaţia de calcul a dozei de expunere este: **ED = (C x IR x EF x CF)/BW,** unde:

ED = doza de expunere;
C = concentraţia contaminantului în aer;
IR = rata de aport a contaminantului din aer;
EF = factor de expunere;
CF = factor de biodisponibilitate;
BW = greutate corporală.

Definiţia parametrilor utilizaţi în calculul dozei de expunere:

Concentraţia substanţei. Cea mai mare concentraţie de substanţă detectată este selectată pentru a evalua potenţialul de expunere la amoniac, în scenarii diferite de expunere.

Rata de aport. Rata de aport este cantitatea din aer la care o persoană este expusă pe parcursul unei perioade de timp specificate, pe diferite grupuri populaţionale.

Factorul de biodisponibilitate. Cantitatea de substanţă care este absorbită în organismul unei persoane este exprimată ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezintă procentul din cantitatea totală de substanţă care ajunge de fapt în fluxul sanguin şi care este disponibilă să producă un potenţial efect advers.

Factor de expunere. Cât de des şi pentru cât timp o persoană este expusă unei substanţe prin intermediul aerului, este exprimat ca factor de expunere. Factorul de expunere ia în considerare frecvenţa, durata şi timpul de expunere.

Frecvenţa de expunere poate fi estimată ca o valoare medie a numărului de zile dintr-un an în care se produce expunerea. Pentru toate scenariile analizate s-au luat în calcul 365 de zile pe an.

Durata expunerii este perioada de timp pe parcursul căreia un grup populaţional a fost expus la această substanţă din aer.

Timpul de expunere este utilizat pentru a exprima expunerea în termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu nişte valori maxime admise stabilite în vederea prevenirii efectelor adverse asupra stării de sănătate sau cu rezultatele studiilor toxicologice.

Greutatea corporală. Greutatea corporală este utilizată în ecuaţia de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate în cadrul unei populaţii. S-au luat în calcul trei categorii de vârstă cu greutăţi specifice şi anume: sugari, copii şi adulţi.

În cazul de faţă s-au luat în calcul concentraţiile estimate ale amoniacului în cazul emisiilor de la nivelul platformei de gunoi de grajd propuse, *în condiţiile atmosferice obişnuite ale zonei*, pentru valori medii de emisie, la distanţe de la 100 m până la 1000 m.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Scenariu de calcul al dozei de expunere la NH_3

Distanța	Conc. (µg/m³)		Sugar	Copil	Băieți	Fete	Bărbați adulți	Femei adulte
				6 – 8 ani	12-14 ani	12-14 ani		
			10 kg	25 kg	45 kg	40 kg	70 kg	60 kg
			4.5 m³/zi	10 m³/zi	15 m³/zi	12 m³/zi	15,2 m³/zi	11,3 m³/zi
Doza de expunere calculată (mg/kg/zi)								
100	1.57E+02		7.07E-02	6.28E-02	5.23E-02	4.71E-02	3.41E-02	2.96E-02
150	9.27E+01		4.17E-02	3.71E-02	3.09E-02	2.78E-02	2.01E-02	1.74E-02
200	5.98E+01		2.69E-02	2.39E-02	1.99E-02	1.79E-02	1.30E-02	1.13E-02
250	4.17E+01		1.88E-02	1.67E-02	1.39E-02	1.25E-02	9.05E-03	7.85E-03
300	3.08E+01		1.38E-02	1.23E-02	1.03E-02	9.23E-03	6.68E-03	5.80E-03
350	2.39E+01		1.07E-02	9.55E-03	7.96E-03	7.16E-03	5.18E-03	4.50E-03
400	1.91E+01		8.60E-03	7.64E-03	6.37E-03	5.73E-03	4.15E-03	3.60E-03
450	1.57E+01		7.07E-03	6.28E-03	5.23E-03	4.71E-03	3.41E-03	2.96E-03
500	1.31E+01		5.91E-03	5.26E-03	4.38E-03	3.94E-03	2.85E-03	2.47E-03
600	9.65E+00		4.34E-03	3.86E-03	3.22E-03	2.90E-03	2.10E-03	1.82E-03
650	8.43E+00		3.79E-03	3.37E-03	2.81E-03	2.53E-03	1.83E-03	1.59E-03
663	8.15E+00		3.67E-03	3.26E-03	2.72E-03	2.45E-03	1.77E-03	1.54E-03
700	7.44E+00		3.35E-03	2.98E-03	2.48E-03	2.23E-03	1.62E-03	1.40E-03
800	5.92E+00		2.66E-03	2.37E-03	1.97E-03	1.78E-03	1.29E-03	1.12E-03
900	4.84E+00		2.18E-03	1.94E-03	1.61E-03	1.45E-03	1.05E-03	9.12E-04
1000	4.04E+00		1.82E-03	1.62E-03	1.35E-03	1.21E-03	8.78E-04	7.62E-04
Aport zilnic (mg/zi)								
100	1.57E+02		7.07E-01	1.57E+00	2.36E+00	1.88E+00	2.39E+00	1.77E+00
150	9.27E+01		4.17E-01	9.27E-01	1.39E+00	1.11E+00	1.41E+00	1.05E+00
200	5.98E+01		2.69E-01	5.98E-01	8.97E-01	7.18E-01	9.09E-01	6.76E-01
250	4.17E+01		1.88E-01	4.17E-01	6.25E-01	5.00E-01	6.34E-01	4.71E-01
300	3.08E+01		1.38E-01	3.08E-01	4.62E-01	3.69E-01	4.68E-01	3.48E-01
350	2.39E+01		1.07E-01	2.39E-01	3.58E-01	2.86E-01	3.63E-01	2.70E-01
400	1.91E+01		8.60E-02	1.91E-01	2.87E-01	2.29E-01	2.90E-01	2.16E-01
450	1.57E+01		7.07E-02	1.57E-01	2.36E-01	1.88E-01	2.39E-01	1.77E-01
500	1.31E+01		5.91E-02	1.31E-01	1.97E-01	1.58E-01	2.00E-01	1.48E-01
600	9.65E+00		4.34E-02	9.65E-02	1.45E-01	1.16E-01	1.47E-01	1.09E-01
650	8.43E+00		3.79E-02	8.43E-02	1.26E-01	1.01E-01	1.28E-01	9.53E-02
663	8.15E+00		3.67E-02	8.15E-02	1.22E-01	9.78E-02	1.24E-01	9.21E-02
700	7.44E+00		3.35E-02	7.44E-02	1.12E-01	8.93E-02	1.13E-01	8.40E-02
800	5.92E+00		2.66E-02	5.92E-02	8.88E-02	7.11E-02	9.00E-02	6.69E-02
900	4.84E+00		2.18E-02	4.84E-02	7.26E-02	5.81E-02	7.36E-02	5.47E-02
1000	4.04E+00		1.82E-02	4.04E-02	6.07E-02	4.85E-02	6.15E-02	4.57E-02

Rezultatele obţinute privind doza de expunere şi aportul zilnic calculate la concentraţiile amoniacului prognozate în cazul funcţionarii obiectivului arată că în

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

condiţii obişnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Mirosul

Există anumiţi agenţi poluatori care nu pot fi măsuraţi sau monitorizaţi, ci doar percepuţi de către populaţie sub forma subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcţie de pragul de percepţie al fiecărui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau în colectivitate de către anumite persoane.

În general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reacţiile la stimuli de miros (odorizanţi) nu sunt întotdeauna cuantificabile. Pe deasupra, simţul mirosului devine selectiv, adică mirosim instinctiv anumite mirosuri şi ignorăm altele. Mirosul, ca şi gustul, poate fi adaptat unor anumiţi stimuli după expunere şi poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine după percepţie. Analizatorul olfactiv tinde să clasifice mirosurile în funcţie de sursă sau în asociere cu o substanţă cunoscută.

Tabelul de mai jos prezintă o clasificare empirică a diferitelor mirosuri:

Tipul de miros	***Sursa cea mai importantă***	***Substanţa chimică cea mai importantă***
Înţepător	Reziduuri de păsări domestice, urină	Amoniac
Pestilenţial	Peşte sau carne stricată, excremente în descompunere	Amine
Greţos	Reziduuri septice sulfuroase, lături, piele stricată	Scatoli, indoli, sulfuri, putriscine
Mucegăit	Bălegar deshidratat, nămol compostat	Sulfuri
Proaspăt	Bălegar compus, bălegar amestecat cu fân	Scatoli

Mirosurile înţepătoare sunt asociate cu substanţe amoniacale, ca de exemplu excrementele, care pot să conţină: indoli, scatoli, amine şi o mulţime de alte substanţe organice. Mirosurile de putrefacţie provin de la substanţe sulfuroase cum ar fi alimente (furaje) pe baza de proteine, care trec prin descompunere septică. Ouăle stricate şi excrementele septice dau mirosuri de putrefacţie care conţin hidrogen sulfurat, mercaptani şi sulfaţi în combinaţie cu acizi şi amine. Mirosul tipic de descompunere a materiilor organice biodegradabile cum ar fi fecalele sau pestele stricat este pestilential.

Mirosurile care produc senzaţie de greaţa sunt mirosuri grele, emanate de carnea stricată, piele (prelucrată), sau lături preparate în locuri închise, la care se pot adăuga mirosurile de mucegai. Mirosurile proaspete, sunt cele asociate cu natura, deşeurile aseptice (furaje, concentrate proteice etc.) şi sunt întâlnite în zonele rurale. În termeni practici, dorinţa vecinilor de a suprima un miros familiar poate însemna păstrarea unor relaţii bune cu vecinii, care pot fi la fel de importante ca şi mirosurile însele. Oricum soluţia cea mai potrivită pentru un obiectiv funcţional este aceea de a proiecta şi opera un sistem manual/mecanizat de eliminare a reziduurilor care reduce eliberarea mirosurilor neplăcute.

Gazele rău mirositoare sunt transportate de vânt; totuşi concentraţia pe care ele o ating într-un punct mai depărtat de obiectiv, depinde de mulţi factori climatici. În

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

transportul aerian al mirosurilor un rol important îl au: umiditatea relativă, temperatura, însorirea, viteza și direcţia vântului, turbulenţa și stabilitatea atmosferică.

Dacă viteza vântului este mică atunci transportul aerian al mirosurilor este impiedicat. În aceste condiţii, creşterea umidităţii relative şi a temperaturii, favorizează formarea şi transportul mirosurilor pe verticală.

În general, cel mai scăzut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vântului. În mod normal, la amiază, viteza vântului este maximă şi umiditatea relativă este scăzută. Ca urmare, la amiază apar mai puţine probleme legate de miros decât spre seară când puterea vântului scade şi creşte umiditatea relativă. O cale importantă de a reduce poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază.

Matrice poluare olfactivă - ofensivitate, frecvenţă, intensitate

O matrice **ofensivitate – frecvenţă – intensitate** pentru **poluarea olfactivă** poate ajuta la evaluarea şi clasificarea disconfortului produs de mirosurile neplăcute, în funcţie de cât de deranjante sunt (ofensivitatea), cât de des sunt resimţite (frecvenţa) şi cât de puternice sunt (intensitatea). Poluarea olfactivă poate proveni din surse industriale, agriculturale, deşeuri sau alte activităţi care afectează calitatea aerului.

Ofensivitate	**Frecvenţă**	**Intensitate**	**Exemplu**
Scăzută	Ocazională	Redusă	Mirosuri slabe, neplăcute doar rareori (de exemplu, vapori uşori de produse de curăţenie)
Scăzută	Frecventă	Moderată	Mirosuri de gunoi menajer resimţite regulat, dar nu foarte deranjante
Moderată	Ocazională	Ridicată	Mirosuri puternice de agricultură (gunoi de grajd) care apar doar la anumite perioade ale anului
Ridicată	Frecventă	Ridicată	Mirosuri intense de deşeuri industriale resimţite constant în apropierea unor fabrici

Ofensivitate se referă la gradul de disconfort pe care îl cauzează mirosul. Un miros familiar (de exemplu, al unor alimente, produse de curăţenie) va avea un grad redus de ofensivitate, în timp ce un miros neplăcut (de tip înţepător, pestilenţial, greţos, mucegăit) va avea o ofensivitate ridicată.

Frecvenţa indică cât de des apare poluarea olfactivă. Aceasta poate varia de la ocazional (apariţie rară) la frecvent sau chiar constant (mirosuri resimţite zilnic).

Intensitate reflectă puterea sau concentraţia mirosului. Un miros subtil va avea o intensitate redusă, în timp ce un miros foarte puternic (de ex. emisii industriale puternic mirositoare) va avea o intensitate ridicată.

Mirosul slab, ocazional, dar constant poate proveni de la resturile alimentare dintr-un cartier urban, prezente doar câteva ore pe săptămână.

Mirosul puternic şi frecvent poate proveni de la o fermă de animale din apropiere şi este resimţit aproape zilnic.

Mirosurile extrem de ofensive, ocazionale, intense sunt emisii industriale toxice care apar o dată la câteva luni, dar foarte intense şi neplăcute.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

În cazul studiat (PGG), mirosurile "de gunoi de grajd" au o ofensivitate moderată, frecvența de apariție este frecventă, iar intensitatea va fi moderată, prin aplicarea măsurilor prevăzute. Astfel, considerăm că potențialul disconfort olfactiv va fi minor.

Obiectivul evaluării impactului generat de mirosuri asupra populației este de a determina sursa mirosului, care sunt efectele adverse asupra comunității locale și de a se propune măsuri care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv. În țara noastră legea care reglementează mirosurile este Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Planul de gestionare al disconfortului olfactiv va fi elaborat de către operatorii economici/titularii activităților care pot genera disconfort olfactiv. Este obligatorie îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.

Emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.

În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător și asigură sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dârei de miros» și «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus. Totuși, în situația degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

Surse de mirosuri

Conform Standardului Național 12574/87 – Condiții de calitate pentru aerul din zonele protejate, se consideră că emisiile de substanțe puternic mirositoare depășesc concentrațiile maxime admise atunci când în zona de impact mirosul lor dezagreabil și persistent este sesizat olfactiv.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Prin natura activităţii cât şi prin dotările cu care este prevăzut obiectivul studiat, acesta se încadrează în categoria acelora ce generează mirosuri neplăcute prin emisii atmosferice.

Mirosurile sunt generate în principal de emisiile de amoniac de la nivelul platformei de gunoi de grajd.

Prin respectarea programului de igienizare a incintei, a platformei de gunoi, a bazinului de stocare levigat, conduce la diminuarea mirosurilor neplăcute.

Pentru reducerea emisiilor gazoase, în special emisii de amoniac, emisii ce produc mirosuri în mixtura diferitelor componente, există o varietate de posibilităţi pentru diminuarea acestora, prin nutriţia şi organizarea nutriţională, precum şi prin condiţiile climatice ale zonei. Pentru diminuarea mirosurilor se pot utiliza aditivi care, aplicaţi în zonele generatoare de miros, conduc la schimbarea caracteristicilor şi proprietăţilor sursei generatoare (dejecţii, ape uzate), cu reducerea de compuşi gazoşi, amoniac, stabilizarea microorganismelor patogene, reducerea mirosurilor neplăcute.

Emisiile de mirosuri provenite de pe platforma de gunoi, depind de factori precum activităţile de întreţinere şi organizare a platformei, sistemul de depozitare a dejecţiilor, a apelor uzate tehnologice precum şi sistemul de manipulare şi depozitare a acestora.

Impactul advers cel mai frecvent incriminat în legătură cu platformele de gunoi de grajd este mirosul neplăcut, datorat în special amoniacului dar şi altor compuşi ca de ex. hidrogenul sulfurat. În ţara noastră nu există încă legislaţie pentru mirosuri.

Sunt prevăzute măsuri ce trebuie luate ca dejecţiile şi gunoiul de grajd să nu producă miros excesiv sau de durată şi să nu atragă un număr neobişnuit de insecte sau alte specii de animale nedorite.

Concentraţia gazelor de fermentaţie este influenţată de cantitatea şi tipul dejecţiilor (lichide, semisolide, solide), modul de stocare şi depozitare a acestora, aerarea grămezii de gunoi.

Activităţile ce presupun emisii de mirosuri se vor desfăşura obligatoriu în perioadele în care condiţiile atmosferice favorizează dispersia pe verticală a poluanţilor pentru ca efectul platformei de gunoi asupra zonei rezidenţiale a localităţilor şi asupra angajaţilor să fie pe cât posibil minimizat.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relaţii cu publicul, incluzând recunoaşterea problemei, demonstrând dorinţa de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluţionarea plângerilor şi eforturi de a educa populaţia cu privire la importanţa industriei agro-zootehnice şi a implicaţiilor eliminării acesteia.

În cazul sesizărilor din partea locuitorilor din vecinătate, se va întocmi şi aplica un plan de gestionare a disconfortului olfactiv şi se vor implementa măsurile pentru minimizarea emisiilor.

Minimizarea emisiilor de amoniac se va realiza prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru modul de administrare a gunoiului de grajd, colectarea, transferul, tratarea, stocarea şi aplicarea acestuia pe terenuri. Împrăştierea dejecţiilor pe sol va fi urmată de integrare într-un interval scurt de timp, conform cerinţelor BAT.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Managementul mirosurilor

Prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile de depozitare a gunoiului de grajd se va obține diminuarea emisiilor: conform recomandărilor din BAT-uri și alegerea tehnologiei optime, acestea conduc la obținerea unui nivel înalt de protecție a mediului înconjurător cu încadrarea consumurilor specifice în limitele recomandate.

Conform celor mai bune tehnici disponibile, beneficiarul prin managementul de mediu, are obligația de a asigura un nivel înalt de protecție a mediului incluzând minimizarea poluării de lungă durată. De asemenea, o importanță majoră o au informațiile legate de funcționarea instalațiilor din dotare comparativ cu noutățile în domeniu ceea ce va trebui să conducă la posibilitatea schimbării în timp și reactualizarea limitelor de emisii.

A3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ le și maximizarea celui pozitiv

Prevederi legislative

Legislația națională relevantă prezentului proiect în domeniul emisiilor și imisiilor în aer, respectiv a calității aerului este următoarea:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- O.M. nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate;

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 – privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87 – privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Se vor lua în considerare prevederile Directivei (UE) 2024/2881 privind calitatea aerului.

Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Titularul activității/operatorul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor.

Titularul activității/operatorul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Titularul/operatorul instalaţiei se va asigura că toate operaţiile de pe amplasament să se realizeze în aşa fel încât emisiile şi mirosurile să nu determine deteriorarea calităţii aerului, dincolo de limitele amplasamentului evitându-se, de asemenea, impactul prin cumul de emisii.

Realizarea lucrărilor se va face cu asigurarea tuturor măsurilor specifice de diminuare a impactului asupra mediului, şi anume:

- folosirea de utilaje de construcţie moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislaţia în vigoare;
- reducerea vitezei de circulaţie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat şi a deşeurilor de construcţie depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitaţii;
- depozitarea deşeurilor de construcţie în mod controlat, în spaţii special destinate şi amenajate şi eliminarea acestor deşeuri prin operatori autorizaţi;
- diminuarea la minimum a înălţimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în staţii specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcţie pulverulente în amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- prevederea de spaţii special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deşeurilor menajere rezultate de la personalul de execuţie şi eliminarea periodică a acestor deşeuri printr-un operator autorizat;
- instruirea periodică a personalului de execuţie privind protecţia mediului;
- desemnarea unor persoane responsabile pentru protecţia mediului în timpul executării lucrărilor de construcţie, cu includerea acestor responsabilităţi în fişele posturilor şi cu prevederea de sancţiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute;

În perioada de funcţionare vor fi respectate următoarele măsuri:

- implementarea unui program de verificare si de întreţinere preventivă a echipamentelor şi instalaţiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- se vor aplica măsuri pentru minimizarea emisiilor de miros;
- utilizarea de echipamente şi utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- efectuarea verificărilor tehnice periodice ale autovehiculelor implicate în proiect şi menţinerea acestora într-o stare bună de funcţionare;
- oprirea motoarelor utilajelor şi vehiculelor de transport în perioadele în care se efectuează încărcarea – descărcarea gunoiului de grajd;
- reducerea vitezei de circulaţie pe drumurile publice a vehiculelor grele;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- stabilirea şi respectarea traseelor de circulaţie în interiorul incintei şi a parcării;
- instruirea personalului pentru a desfăşura activităţile astfel încât nivelul emisiilor să fie cât mai redus;
- adăugarea de compost maturat peste fiecare nouă încărcătură de material proaspăt într-o proporţie de circa 1 la 4;
- amestecarea diverselor tipuri de materiale (gunoi de grajd, resturi menajere, vegetale, fragmente de lemn) pentru obţinerea unui raport C:N favorabil şi a unei consistenţe solide;
- acoperirea cu prelată la sfârşitul zilei pentru a împiedica insectele să depună ouă;
- aerarea suficientă a grămezii pentru evitarea fermentaţiei anaerobe, de exemplu prin aşezarea la bază a unui strat de vreascuri sau alte materiale lemnoase;
- pentru diminuarea disconfortului produs de mirosurile datorate proceselor de compostare anaerobă s-a prevăzut plantarea unei perdele de arbori perimetrale;
- se recomandă ca pe platforma de gunoi de grajd să nu se depoziteze excremente de câine sau pisică.

Nu se vor stoca temporar pe amplasament carburanţi şi nu se vor face reparaţii ale utilajelor/mijloacelor de transport în amplasament. Reparaţiile la utilajele şi vehiculele utilizate, precum şi schimbul de ulei (dacă este cazul) vor fi efectuate numai la unităţi service autorizate.

Emisiile de poluanţi scad cu cât performanţele motorului vehiculelor sunt mai avansate, tendinţa în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere şi cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. Având în vedere achiziţia de utilaje noi pentru întreţinerea platformei de gunoi de grajd, se evidenţiază faptul că emisiile de la utilaje pe perioada de mentenanţă vor fi minime.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv şi se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situaţii, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Gunoiul de grajd depozitat pe platformele comunale provine de la gospodării/fermierii ce aparţin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platformele individuale. Cantitatea de gunoi depozitată pe platformele individuale şi perioada de depozitare a gunoiului vor fi reduse, astfel încât acestea să nu producă disconfort vecinilor.

B. Poluarea solului şi a apelor; managementul deşeurilor (deşeuri solide şi fecaloid - menajere)

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

B1. Situaţia existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătăţii populaţiei

Alimentarea cu apă

Pentru a se asigura necesarul de apă pentru nevoi sanitare, se va instala în toaleta ecologică un bazin cu apă. Bazinul va fi alimentat periodic, funcţie de consum, prin grija personalului de deservire, respectiv pentru angajaţi se va asigura apă îmbuteliată / care să îndeplinească condiţiile de potabilitate.

Evacuarea apelor uzate

Apele pluviale de pe platformă şi fracţia lichidă din gunoiul de grajd sunt preluate de o rigolă prefabricată de beton, carosabilă, amplasată pe latura lungă a platformei cu deversare în bazinul de stocare.

Amplasamentul este dotat cu toaleta ecologică cu dimensiunile 1.000 mm x 1.050 x 2.040 mm, confecţionată din poliester armat cu fibre de sticlă (PAFS) şi este dotată cu vas de WC şi lavoar; aceasta este vidanjabilă.

Deşeuri

În perioada de execuţie se va proceda la colectarea selectivă a tuturor deşeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deşeurilor şi valorificarea/eliminarea acestora prin operatori autorizaţi.

În perioada de exploatare deşeurile ajunse accidental în corpul gunoiului de grajd, se vor extrage şi se vor depozita în locuri speciale/echipamente prevăzute pentru stocarea acestora (materiale inerte: sticlă, metal, plastic-carton, materiale periculoase).

Acestea vor fi ridicate periodic de către operatorul de salubrizare şi vor fi transportate la groapa de gunoi menajer cea mai apropiată. Pentru această activitate este necesar a se încheia un contract de servicii de salubrizare între UAT şi firma locală care colectează gunoiul menajer.

Pentru colectarea eventualelor deşeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii vopsea, recipienţi, ulei uzat etc.) este prevăzut un container, de aproximativ 1 m^3, cu capac.

Pe platforma de incintă se vor amplasa pubelele selective pentru gunoi, respectiv:

Containere pentru deşeuri uzuale (3 bucăţi):

- Volum: 1.100 litri,
- Capacitate de încărcare: 450 kg,
- Material: polietilenă de înaltă densitate,
- Dotate cu capac,
- Conforme cu normativul EN 840,
- Rezistente la razele UV, temperaturi scăzute şi substanţe chimice,
- Dotate cu câte 4 roţi pivotante 360 de grade, două dintre ele vor fi echipate cu frână de picior,
- Culori diferite (pe tipuri de deşeuri: hârtie/carton, plastic, sticlă şi metal).

Container pentru deşeuri periculoase:

- Capacitate de încărcare: 800 kg,

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- Zincat la cald,
- Dotat cu capac;
- Posibilitate de a fi încuiat;
- Conform cu normativul DIN 30741, certificat UN.

Deşeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic, de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deşeurilor menajere în comună, în vederea eliminării finale.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pentru obiectivul studiat a fost întocmit un studiu geotehnic preliminar ale cărui concluzii sunt prezentate în cadrul studiului de fezabilitate; studiul are caracter informativ şi orientativ, urmând ca pentru adaptarea la teren la faza DTAC a PT şi DE să se elaboreze studiu geotehnic bazat pe condiţiile naturale locale.

Cercetarea terenului din amplasament se realizează prin executarea a minim unui foraj geotehnic cu adâncimea minimă de 6,0 m funcţie de tipul şi structura terenului. Din foraj se prelevează probe de teren tulburate şi netulburate pentru determinări de laborator geotehnic. Prin încercările de laborator se urmăreşte evidenţierea, în funcţie de litologie, a următoarelor aspecte:

- identificare, caracterizarea şi clasificarea pământurilor - prin granulozitate, plasticitate (STAS 1913/5-85);
- starea pământurilor - prin determinarea umilităţilor, gradului de saturaţie, greutăţi volumice, porozităţi (STAS 1913/1-82);
- comportarea pământurilor prin încercări de compresibilitate în edometru (STAS 8942/1-89);
- rezistenţa la forfecare (STAS 9842/2-82);

Se vor recomanda executarea a minim două piezometre cu adâncimea de 6,0 m pentru monitorizarea calităţii si nivelul apei subterane şi a direcţiei de curgere. Pentru determinarea direcţiei şi pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele şi forajul geotehnic să nu fie colineare. În situaţia în care nivelul apei freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcţie de condiţiile din teren.

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, există zone având valoarea acceleraţiei terenului pentru proiectare ag, definită în Codul P 100-1/2014, astfel: $a_g > 0,25$; $a_g = (0,15 - 0,25)$; $a_g < 0,15$.

Presiunile convenţionale de calcul ale terenului de fundare sunt considerate de bază pentru fundaţii, având lăţimea tălpii B=1,0m şi adâncimea de fundare $D_f = 2,0$m faţă de terenul sistematizat.

Din punct de vedere seismologic, valoarea de vârf a acceleraţiei pentru perimetrul dat poate fi $a_g = 0.20$g, conform P100/2013, pentru cutremure având mediul de recurenţă IMR = 225 de ani. După perioada de control Tc a spectrului de răspuns, se situează în zona cu $T_c = 1,0$ s (Cod P100-1/2013), conform P100/2013 (zona D de seismicitate).

Recomandări

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Umpluturile perimetrale vor fi realizate, de preferat, din material local, fără pământ vegetal sau alte resturi, compactat corespunzător în straturi succesive cu grosimi de circa 10 cm.

Construcţia va fi prevăzută cu un sistem de colectare şi dirijare a apelor de precipitaţii către exterior, iar sistematizarea terenului adiacent se va realiza astfel încât să nu fie posibilă stagnarea apelor la o distanţă mai mică de 2,0 m de aceasta (burlane, trotuare etanşe, rigole, etc.).

În timpul execuţiei, gropile de fundare şi tranşeele de pozare nu vor fi expuse precipitaţiilor, insolaţiei sau ciclului îngheţ - dezgheţ, turnarea betoanelor de egalizare sau pozarea conductelor realizându-se într-un timp cât mai scurt după atingerea cotei de fundare, urmată de asemenea, în cazul conductelor, de realizarea la scurt timp a umpluturilor laterale şi acoperitoare.

Surse de poluare

Surse potenţiale de poluare a solului şi subsolului *specifice fazei de construcţie*, sunt următoarele:

- circulaţia mijloacelor de transport (rezultă poluanţi de la funcţionarea mijloacelor de transport – NO_x, SO_2, CO, Pb, pulberi); aceştia se pot depune la suprafaţa solului şi pot conduce la modificări structurale ale profilului de sol sau pot fi antrenaţi în adâncime de apele meteorice;
- defecţiuni ale mijloacelor de transport, reparaţii, alimentare cu carburanţi, care pot genera scurgeri accidentale de produse petroliere.
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcţii şi izolarea unor suprafeţe de sol de circuitele naturale (prin betonare în cazul platformei şi a drumului de acces);
- scurgerile accidentale de carburanţi şi/sau de ulei de la utilajele şi de la vehiculele utilizate în activităţile de construcţii, scurgeri ce pot avea loc mai ales în zonele de lucru şi la nivelul drumului de acces;
- emisiile de metale grele din gazele de eşapament rezultate atât în timpul funcţionării utilajelor necesare activităţilor de construcţie, cât şi pe parcursul transportului materialelor şi echipamentelor necesare;
- stocarea necorespunzătoare a deşeurilor rezultate din activităţile de construcţii.

În faza de operare a platformei de depozitare a gunoiului de grajd, următoarele activităţi pot constitui surse de poluare a solului:

- în faza de compostare a gunoiului de grajd – manevrarea gunoiului de grajd pentru aşezarea în grămezi, întoarcerea şi amestecarea grămezilor pentru favorizarea procesului de compostare. Acestea se vor realiza pe platforma betonată, dotată cu canal de colectare pentru a împiedica eventualele infiltraţii în sol a fracţiei lichide provenite din gunoiul de grajd;
- lipsa de etanşeitate parţială sau totală platformei de depozitare a gunoiului de grajd;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- depozitarea gunoiului în afara platformei ca urmare a unui management defectuos sau lipsei de capacitate de depozitare;
- utilajele şi vehiculele utilizate la operarea platformei (vehicule de transport propriu al gunoiului de grajd la platforma, echipament de descărcare a gunoiului, utilaj de încărcare adecvat) – se pot constitui în surse de poluare a solului prin emisia de gaze de eşapament cu conţinut de metale grele şi prin scurgerea accidentală de carburant sau ulei;
- gestionarea neconformă a apelor uzate (rezultate de la igienizarea platformei şi a roţilor autovehiculelor, din activităţile administrative ale personalului angajat şi din faza de compostare a gunoiului de grajd) şi a apelor pluviale potenţial impurificate colectate pe amplasament se pot constitui în surse de poluare a solului si subsolului;
- depăşirea capacităţii bazinului de stocare a levigatului sau apariţia de neetanşeităţi pe traseul canalului de colectare şi descărcare levigat din bazin.

Se vor monta două piezometre cu adâncimea de 6,0 m pentru monitorizarea calităţii şi a direcţiei de curgere a apei subterane.

Pentru determinarea direcţiei şi pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele şi forajul geotehnic să nu fie colineare. În situaţia în care nivelul apei freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcţie de condiţiile din teren, astfel încât să se intercepteze apa şi să se asigure o coloană de apă de cel puţin 2 m.

B2. Evaluarea de risc asupra sănătăţii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relaţiei doză-răspuns, caracterizarea riscului

Asigurarea calităţii şi cantităţii apei utilizate de colectivităţi este o condiţie a prevenirii îmbolnăvirilor, a menţinerii şi promovării stării de sănătate a populaţiei.

Spectrul îmbolnăvirilor generate de calitatea necorespunzătoare a apei potabile este deosebit de complex, fiind reprezentat de afecţiuni infecţioase şi neinfecţioase.

În consecinţă, asigurarea unei aprovizionări cu apă care să asigure condiţiile de calitate şi cantitate a apei constituie un obiectiv esenţial al asigurării sănătăţii populaţiei. Apele reziduale prin conţinutul lor bogat în substanţe chimice şi germeni patogeni se caracterizează printr-o importanţă sanitară deosebită.

Un prim aspect este cel legat de potenţialul epidemiologic al acestora, de diseminarea în mediul înconjurător şi în mod deosebit în apă şi sol a germenilor patogeni care în mod direct sau indirect pot genera îmbolnăviri în special digestive, dar şi cu poarta de intrare cutanată în cazul îmbăierii în ape infestate.

Cel de al doilea aspect este cel toxicologic, determinat de conţinutul în substanţe chimice, care pot determina îmbolnăviri în mod direct ca urmare a acţiunii asupra omului sau prin pătrunderea acestora în lanţul trofic ca urmare a poluării solului, culturilor de legume etc.

Poluarea solului creează premisa trecerii substanţelor chimice în apele de suprafaţă sau subterane şi în culturile vegetale cu efecte complexe şi greu de cuantificat asupra sănătăţii populaţiei.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Consecinţele acestei poluări o constituie degradarea avansată a solului ceea ce creează dificultăţi în reintegrarea acestuia în circuitul agricol şi astfel se reflectă în mod indirect în starea de nutriţie a populaţiei.

Măsurile de prevenire şi control a poluării solului şi apelor subterane au drept consecinţă eliminarea impactului asupra acestora. În plus, stratul de argilă naturală (cca 5 m argilă) asigură o barieră geologică pentru contaminarea apei freatice cu poluanţi de la suprafaţa solului.

Deşeurile agro-zootehnice conţin agenţi poluanţi, respectiv substanţele toxice şi/sau nocive, care se pot acumula în cantităţi ce depăşesc limitele maxim admisibile, atât în sol, cât şi în apele de suprafaţă şi subterane.

În compoziţia acestor deşeuri intră un bogat conţinut organic, precum şi un conţinut mare de germeni, rezultate din dejecte animale şi resturi vegetale folosite în furaje sau ca aşternut. Această categorie de deşeuri are importanţă sanitaro-epidemiologică fiind reprezentată inclusiv de cadavre de animale, resturi de provenienţă animală (piei, oase etc.). Poluarea solului cu aceste deşeuri solide reprezintă un pericol atât prin cantitatea lor, dar mai ales prin conţinutul microbiologic.

Suportul nutritiv organic existent în sol conferă florei microbiene inclusive celei patogene condiţii de supravieţuire. Insectele şi rozătoarele joacă un rol important epidemiologie în transmiterea bolilor infecto-contagioase.

Un potenţial risc poate apărea şi în cazul unor ploi torenţiale/căderi mari de zăpadă, prin spălarea depozitelor de deşeuri, prost gestionate şi neevacuate la timp, a evacuării apelor meteorice.

Din activităţile propuse desfăşurate nu vor rezulta emisii directe pe sol. Totuşi, în mod indirect, pot exista unele surse de poluare potenţială a solului, care constau din:

- poluarea accidentală datorată scurgerilor de carburanţi sau lubrefianţi de la mijloacele de transport – cantitativ, aceste scurgeri vor fi nesemnificative şi vor avea caracter exclusiv accidental; din punct de vedere spaţial, ele se pot produce în zonele platformelor betonate (parcare, căi de acces), astfel încât posibilitatea contaminării solului este exclusă;
- poluarea accidentală datorată scurgerilor accidentale de ape uzate prin neetanşeităţile structurilor subterane, fisurarea conductelor de canalizare menajeră, depozitarea necorespunzătoare a deşeurilor, dejecţiilor, de practici agricole greşite – impactul în aceste situaţii este de scurtă durată.

Prin depozitarea corespunzătoare în depozit acoperit, se elimină posibilitatea poluării solului şi subsolului cu diverse substanţe conţinute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanţe organice, microelemente – cupru, zinc, mangan, fier etc.).

Valorificarea dejecţiilor trebuie să aibă în vedere condiţiile geografice, modul de folosinţă a terenurilor limitrofe, relieful, potenţialul de irigare, nivelul pânzei de apă freatică şi măsurile de protecţie şi ameliorare a solurilor.

Folosirea fertilizanţilor naturali poate duce la creşterea excesivă a ratei de încărcare cu nutrienţi în sol şi compromiterea surselor de apă. Cantitatea maximă de azot care se aplică cu dejecţiile depinde, în special, de cerinţele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare şi pierderea prin scurgerea de suprafaţă.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Stabilirea dozelor de dejecţii pe anumite soluri se face în principal în funcţie de conţinutul acestora în azot şi săruri.

În concluzie, este necesar un studiu pedologic şi agrochimic pentru terenurile care urmează a fi fertilizate cu dejecţii animaliere, efectuat de deţinătorul suprafeţelor de teren.

În cazul în care nu se realizează o analiză a dejecţiilor înainte de a fi folosite ca îngrăşământ şi nu se întocmeşte un studiu pedologic şi agrochimic pe terenul care urmează a fi fertilizat pot apare efecte dăunătoare asupra solului, cum ar fi:

- Aplicarea unor cantităţi mari de dejecţii, are ca rezultat creşterea excesivă a conţinutului de săruri solubile în sol ce pot împiedica creşterea plantelor sau pot leviga în apele freatice;
- Dezechilibrele elementelor nutritive în sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consumă furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un conţinut ridicat de nitraţi pot fi dăunătoare animalelor;
- Excesul de azot din sol afectează şi omul prin consumarea în stare proaspătă a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitriţilor (morcov, ceapă, sfeclă, salată, ţelină etc.), precum şi a unor legume preparate (cartofi, spanac etc.). În această situaţie în organism are loc formarea nitrozaminelor (substanţa cu mare potenţial mutagen şi cancerigen) ca rezultat al unei reacţii între aminele secundare şi acidul azotos;
- Excesul de sodiu şi potasiu din sol, ca rezultat al aplicării în exces a dejecţiilor, contribuie la mărirea conţinutului de săruri solubile, la degradarea structurii solului şi reducerea producţiei vegetale;
- Acumularea unor metale grele (zinc, cupru etc.) în sol.

În cazul aplicării dejecţiilor în stare proaspătă, direct pe sol, se poate produce şi o *poluare biologică* a solului. Aceasta este caracterizată prin diseminarea pe sol odată cu diversele reziduuri a germenilor patogeni.

Supravieţuirea pe sol a acestora este variabilă şi depinde atât de specia microbiană cât şi de calităţile solului şi condiţiile meteo – climatice.

Indicatorii poluării biologice a solului sunt reprezentaţi de o serie de germeni a căror prezenţă şi mai ales număr arată gradul de poluare.

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

În starea lor proaspătă, dejecţiile animaliere prezintă un risc atât pentru muncitorii agricultori, cât şi pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri.

Azotul şi fosforul conţinut în dejecţiile împrăştiate pe câmp în cadrul acţiunii de fertilizare sunt componente fertilizante.

Caracterizare riscului – prezentare generală

În general, emisiile de poluanţi din activităţile desfăşurate într-o fermă de creştere a păsărilor sunt în majoritate difuze şi foarte greu de măsurat.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Apele uzate descărcate direct în apele de suprafaţă pot proveni din surse diverse precum sistemele de colectare a dejecţiilor şi apelor uzate. Emisiile din aceste surse conţin N şi P, dar poate apărea şi o creştere a nivelului de CBO.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, împrăştierea dejecţiilor pe terenurile agricole este activitatea responsabilă pentru poluarea cu numeroşi compuşi a solului, apelor subterane şi de suprafaţă. Deşi tehnicile de tratare a dejecţiilor sunt disponibile, aplicarea dejecţiilor direct pe teren este încă cea mai utilizată tehnică. Dejecţiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat în exces faţă de capacitatea solului şi de necesarul recoltelor devine o sursă majoră de poluare.

S-a acordat o mare atenţie emisiilor de azot şi fosfor, dar celelalte elemente cum ar fi potasiul, nitriţii, NH_4+, microorganisme, metale (grele), antibiotice şi alte produse farmaceutice pot ajunge în dejecţii şi emisiile lor pot cauza efecte de lungă durată.

Contaminarea apelor cu nitraţi, fosfaţi, agenţi patogeni (în special Salmonella) sau metale grele poate fi motiv de îngrijorare. Aplicarea în exces pe teren este asociată cu acumularea de cupru în sol, dar legislaţia UE a redus semnificativ nivelul de cupru permis în hrană păsărilor, ceea ce reduce potenţialul de contaminare dacă dejecţiile sunt corect aplicate. Deşi îmbunătăţirea tehnicilor poate duce la eliminarea surselor potenţiale de poluare, densitatea fermelor de păsări duce la îngrijorare cu privire la disponibilitatea terenului de a primi dejecţiile.

Poluarea în agricultură şi în special poluarea cu azot, a fost identificată în timpul cercetărilor că un risc pentru calitatea solurilor şi apelor. Riscurile se referă la un nivel ridicat de nitraţi în apă de băut, eutrofierea apelor de suprafaţă (în asociere cu fosforul) precum şi acidifierea solurilor şi a apelor.

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

Azotul

Pentru azot, există diferite căi de emisie după împrăştierea gunoiului de grajd. În funcţie de condiţiile meteorologice şi de sol, acesta poate fi de 20–100% din azotul amoniacal dacă dejecţiile sunt împrăştiate la suprafaţă. Rata emisiilor de amoniac tinde să fie relativ ridicată în primele câteva ore după aplicare şi scade rapid în ziua aplicării. Este important de reţinut că eliberarea de amoniac nu este doar o emisie nedorită în aer, ci provoacă şi o reducere a calităţii fertilizării gunoiului de grajd aplicat

Fosforul

Fosforul (P) este un element esenţial în agricultură şi joacă un rol important pentru toate formele de viaţă. În sistem natural (nu la ferme) P este reciclat în sol prin gunoi şi reziduuri naturale şi vegetale şi acolo rămâne. Într-un asemenea ecosistem, P este eliminat prin recolte sau produse animale şi suplimentar se aduce P pentru a susţine productivitatea.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Fosforul este reţinut în mod ferm în sol, dar aplicarea excesivă a gunoiului de grajd poate duce la îmbogăţirea inutilă a solului, care la concentraţii ridicate în solul vegetal poate duce la levigarea fosforului către apele subterane şi de suprafaţă. De asemenea, fosforul poate fi pierdut prin eroziunea solului şi din scurgerea din gunoiul de grajd proaspăt aplicat.

Ca sursă de fosfor, aplicarea dejecţiilor se estimează că aduce un aport de 50% din cantitatea de P din apele de suprafaţă şi sol.

Nitraţii şi nitriţii

Nitraţii sunt compuşi anorganici care se caracterizează printr-o solubilitate crescută în apă. Sursele majore de nitraţi în apă potabilă sunt reprezentate de fertilizanţi, canalizare şi îngrăşământul animal. Majoritatea compuşilor care conţin azot, în apă, tind să fie convertiţi la nitraţi. Nitraţii se găsesc, de asemenea, în mod natural în mediu, în depozitele minerale, sol, apă de mare, sistemele de apă dulce şi în atmosfera. Nitraţii şi nitriţii sunt utilizaţi în mod obişnuit că şi conservaţi şi intensificatori de culoare pentru carnea procesată, cu toate că cantitatea adăugată acestor produse a fost substanţial redusă de la nivelele utilizate anterior.

Alimentele reprezintă sursă majoră e expunere la nitraţi. Aportul de nitraţi adus de o dietă tipică este în medie de 75 până la 100 mg/zi. Legumele, în special spanacul, ţelină, sfeclă, salată şi rădăcinoasele sunt responsabile de cea mai mare cantitate de din aportul de nitraţi adus de dietă. Ingestia a 250 mg de nitraţi/zi a fost raportată la cei a căror dietă constă în principal din alimente de origine vegetală. Organismul produce, de asemenea, aproximativ 62 mg de nitraţi /zi care se adaugă la ceea ce este ingerat. Infecţia şi boala pot determina organismul să producă nivele mai crescute de nitraţi.

Fântânile de mică adâncime sunt cele mai susceptibile a fi contaminate cu nitraţi. Fântânile situate în apropierea surselor de fertilizanţi sau de îngrăşăminte animale, cum sunt fermele de exemplu, au un risc mai mare de a fi contaminate cu nitraţi. Alte surse de contaminare sunt sistemele de canalizare defecte şi şantierele de construcţii care utilizează explozivi.

Absorbţia

Nitraţii reprezintă un pericol pentru sănătate datorită conversiei lor la nitriţi. Odată ingeraţi, conversia nitraţilor la nitriţi are loc în salivă la grupurile populaţionale de toate vârstele şi la nivelul tractului gastrointestinal în cazul sugarilor. Sugarii convertesc aproximativ dublu, 10% din cantitatea de nitraţi ingerată la nitriţi, comparativ cu o conversie în procent de 5% la copiii mai mari şi la adulţi.

Efecte pe termen scurt (acute)

Nitriţii modifică formă normală a hemoglobinei care transporta oxigenul la ţesuturi, transformând-o în methemoglobină, care nu mai poate transporta oxigenul la ţesuturi. Concentraţiile suficient de mari de nitraţi din apa potabilă pot determina methemoglobinemie la sugar, se mai numeşte “boală albastră a sugarului”. În cazurile severe, netratate pot apare leziuni cerebrale şi chiar deces prin sufocare datorită lipsei de oxigen. Simptomele precoce ale methemoglobinemiei includ iritabilitate, lipsa

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

energiei, cefalee, amețeli, vărsături, diaree, dispnee şi o coloraţie albastru-gri sau violet deschis în zonele din jurul ochilor, gurii, buzelor, mâinilor şi picioarelor. Sugarii până la 6 luni reprezintă grupul populaţional cu susceptibilitatea cea mai mare. Nu numai că transformă un procent mai mare de nitraţi în nitriţi, dar hemoglobina lor este mai uşor de convertit la methemoglobină şi au o cantitate mai redusă de enzima care transformă methemoglobina înapoi în formă care poate transporta oxigenul.

Nu s-au raportat cazuri de methemoglobinemie când apa conţinea mai puţin de 10 ppm de nitraţi. Majoritatea cazurilor implică expunere la nivele în apa potabilă depăşind 50 ppm. Adulţii sănătoşi nu dezvoltă methemoglobinemie la nivele ale nitraţilor în apă potabilă care plasează sugarii la risc. Femeile însărcinate sunt mai susceptibile la efectele nitraţilor datorită creşterii în mod natural a nivelelor de methemoglobină pe parcursul ultimelor săptămâni de sarcină, începând cu săptămâna 30. De asemenea, un risc crescut prezintă acei indivizi cu afecţiuni rare, care se transmit genetic, care au nivele mai mari decât cele normale de methemoglobină în sânge. Indivizii cu afecţiuni digestive determinate de reducerea acidităţii, au de asemenea un risc crescut. Fierberea apei care are nivele crescute de nitraţi, trebuie evitată deoarece fierberea nu face decât să crească concentraţia de nitraţi pe măsură ce apă se evaporă.

Efecte pe termen lung (cronice)

Singurul efect non-cancerigen cunoscut determinat de nitraţi este methemoglobinemia. Nici un alt efect non-cancerigen că urmare a expunerii cronice nu a fost demonstrat.

Efecte carcinogene

După ce nitraţii sunt convertiţi în nitriţi în organism, nitraţii pot reacţiona cu anumite substanţe care conţin amine care se găsesc în alimente şi formează nitrozamine care sunt cunoscute că substanţe potenţial cancerigene. Formarea nitrozaminelor este inhibată de antioxidanţi care pot fi prezenţi în alimente precum vitamina C şi vitamina E. Studiile efectuate pe rozătoare cărora li s-a administrat cantităţi mari de nitriţi împreună cu substanţe care conţineau amine, au pus în evidenţă cancere pulmonare, hepatice şi esofagiene. Totuşi, nu s-au pus în evidenţă cancere nici la animalele la care s-au administrat nitraţi şi amine, nici la cele la care s-au administrat nitriţi fără amine.

Câteva studii epidemiologice pe populaţii umane, au evidenţiat o corelaţie între cancerul gastric şi nivelele de nitraţi din apă potabilă. Oricum, multe studii similare nu au găsit nici o asociere între nitraţii din apă potabilă şi cancer.

Un studiu recent desfăşurat în SUA a evidenţiat o asociere între expunerea la nitraţi din apă potabilă şi limfomul non-Hodgkin (NHL). Oricum, acelaşi studiu a pus în evidenţă faptul că o creştere a aportului de nitraţi aduşi de dietă reduc riscul de NHL. Deşi s-a ţinut cont de expunerea ocupaţională la pesticide în acest studiu, nu s-a măsurat expunerea la pesticide prin apă potabilă, iar expunerea la pesticide a fot asociată cu un risc crescut de NHL.

Nu există dovezi valide că nitraţii şi nitriţii pot cauza cancer în absenţa substanţelor care conţin amine, substanţe necesare pentru formarea nitrozaminelor în organism. Din acest motiv, nitraţii şi nitriţii sunt incluşi în Grupul D, cu dovezi

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

inadecvate că ar determina cancer, conform vechii scheme de clasificare utilizată de Agenţia de Protecţie a Statelor Unite (U.S. EPA). Conform noilor criterii de referinţă ale EPA ar fi mai potrivită includerea nitraţilor şi nitriţilor în categoria "informaţii inadecvate pentru evaluarea potenţialului carcinogen".

Efecte reproductive şi efecte asupra dezvoltării

Studiile epidemiologice pe femei însărcinate având nivele crescute de nitraţi în apa potabilă nu au pus în evidenţă efecte negative asupra nou-născuţilor, cu excepţia unui studiu care a pus în evidenţă o asociere între nivelurile de nitraţi şi o creştere a defectelor de tub neural.

Majoritatea studiilor pe animale nu au evidenţiat efecte reproductive sau efecte asupra dezvoltării ca urmare a expunerii materne. Într-unul din studii s-au evidenţiat efecte comportamentale la nou-născuţi la nivele de expunere la nitraţi puţin peste aportul tipic pentru o femeie însărcinată.

B3. Recomandări şi măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ şi maximizarea celui pozitiv

Cerinţa privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potenţiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare şi să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

Măsuri pentru protecţia apelor, solului şi subsolului

- utilajele şi mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului;
- utilajele şi mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilităţii de apariţie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecţiuni ale acestora cât şi pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de şantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată şi eficienţa, toate acestea în scopul de a evita pierderile şi poluarea accidentală;
- operaţiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizaţi să desfăşoare activităţi de colectare, valorificare şi/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată şi completată prin directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislaţia naţională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- în cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare şi prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime spre apa subterană;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- vor fi amenajate spaţii speciale pentru colectarea şi stocarea temporară a deşeurilor (ambalaje ale materialelor de construcţii, deşeuri provenite din resturi ale materialelor de construcţii);
- toate deşeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate;
- pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol şi nici nu se vor îngropa deşeuri menajere sau alte tipuri de deşeuri;
- în cazul respectării tehnologiilor de execuţie a lucrărilor factorul „sol" şi „subsol" nu va fi afectat de poluare;
- nu este permisă evacuarea nici unei substanţe sau materii care poluează mediul în apele de suprafaţă sau canalele de scurgere de pe amplasament sau din afara acestuia;
- refacerea zonelor afectate de realizarea lucrărilor;
- încărcarea şi descărcarea gunoiului de grajd trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor şi scurgerilor;
- titularul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a preveni sau minimiza emisiile în apă, în special prin structurile subterane;
- realizarea a 3 foraje de observaţie unul amonte şi două aval pentru monitorizarea calităţii apelor subterane;
- colectarea selectivă a tuturor deşeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deşeurilor şi valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizaţi.

În situaţii normale de funcţionare, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului şi apelor subterane, în condiţiile:

- utilizării platformei betonate pentru gunoiul de grajd şi , eventual acoperirea acesteia, pentru a se evita efectul de spălare al nutrienţilor prin precipitaţii;
- folosirii dejecţiilor ca îngrăşământ natural cu respectarea BAT;
- analizării dejecţiilor înainte de a fi folosite ca îngrăşământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi şi terenuri se pretează;
- efectuării unui studiu pedologic şi agrochimic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrăşăminte naturale;
- realizării unei platforme din beton armat impermeabilizată cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
- realizării unui management adecvat al gunoiului de grajd;
- verificării periodică a impermeabilizării canalului de colectare levigat;
- managementului adecvat al cantităţii de levigat din bazinul de colectare astfel încât să nu existe curgeri şi încheierea unui contract cu o firmă de specialitate în vederea vidanjării şi aplicării lui pe teren sau la umectarea gunoiului în fază de compostare;
- amplasării unui container cu capac de circa 1 m^3 pentru colectarea eventualelor deşeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii de vopsea, recipienţi, ulei uzat etc.). Deşeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic,

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deşeurilor menajere în comună, în vederea eliminării finale.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcţionare a obiectivului, precum şi a prevederilor din domeniul protecţiei mediului, protecţiei şi securităţii muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor şi solului pot fi prevenite şi vor fi evitate.

La realizarea platformei de gunoi propuse, se va obţine Avizul de gospodărire a apelor şi se vor respecta condiţiile impuse.

Aplicarea fertilizanţilor (rezultaţi din gunoiul de grajd/conţinut stomacal) se va face cu respectarea legislaţiei şi a celor mai bune practici din domeniu.

Ariile de aplicare a fertilizanţilor nu trebuie să aibă înclinări mai mari de 15 grade, iar aplicarea sa nu se apropie mai mult de 50 m de zonele de pietriş sau stâncă şi 300 m de orice curs de apă. Fertilizanţii naturali nu se aplică în vecinătatea surselor de apă subterană. Aplicarea acestora pe soluri îngheţate sau îmbibate cu apă trebuie evitată.

Rata de aplicare a fertilizanţilor nu trebuie să depăşească nevoile culturilor din aria de aplicare. Pentru obţinerea de rezultate optime în creşterea culturilor şi pentru evitarea contaminării pânzei freatice, trebuie să se ţină cont de factori ca: nivelul de nutrienţi din sol, cantitatea de fertilizant aplicată, tipul de sol. Se recomandă testarea de rutină a solului şi fertilizanţilor pentru a nu se depăşi nevoile culturilor respective.

Aplicarea fertilizanţilor lichizi se poate face în două moduri: folosirea unui sistem de irigaţii cu aspersoare sau folosirea unor instalaţii de împrăştiere a fertilizantului. Indiferent de metoda folosită, calibrarea sistemelor şi instalaţiilor şi evidenţa cantităţii de fertilizant aplicată trebuie respectate cu rigurozitate.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atenţionaţi să acţioneze în conformitate cu cerinţele de protejare a mediului acvatic împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole. Aceştia vor fi obligaţi să întreprindă demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autorităţile agricole şi de gospodărire a apelor.

C. Poluarea sonoră

Poluarea fonică se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibraţii cu intensităţi şi frecvenţe diferite) sau emisii de sunete cu vibraţii neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzaţie dezagreabilă, jenantă şi chiar agresivă.

C1. Situaţia existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătăţii populaţiei

Surse de poluare

În perioada de execuţie vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcţiune şi de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

pot atinge 70-90 dB(A). În zona localităţilor se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referinţă de 24h, nu vor depăşi 50dB(A).

La trecerea autobasculantelor prin localităţi pot apare niveluri ale intensităţii vibraţiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influenţă. Nivelurile de vibraţii se atenuează cu pătratul distanţei. În zonele limitrofe nu sunt spaţii locuite, iar zgomotul utilajelor se va încadra în nivelul maxim permis.

În perioada de funcţionare, principalele surse de zgomot în cadrul amplasamentului sunt reprezentate de:

- vehiculele care vor transporta gunoiul de grajd;
- vocea umană.

Posibilităţile creării unor stări de disconfort pentru populaţia din zonă ca urmare a zgomotelor şi vibraţiilor produse pe parcursul activităţii sunt în limite acceptate.

Sursele de zgomot şi vibraţii sunt produse de acţiunile de lucru. Aceste activităţi au un caracter discontinuu, fiind limitate în general numai pe perioada zilei conform programului de lucru.

Zgomotul produs de camioanele ce transportă gunoiul de grajd, în timpul accelerării (la faţa locului) sau în timpul staţionării cu motorul în funcţiune nu va depăşi nivelul de zgomot stabilit de Regulamentul (UE) nr. 540/2014 al Parlamentului European şi al Consiliului şi de modificare a Directivei 2007/46/CE şi de abrogare a Directivei 70/157/CEE, cu excepţia cazurilor de defecţiuni tehnice.

Nu vor exista surse de zgomot care să perturbe în mod deosebit proprietăţile vecine.

Activităţile în cadrul unităţii se vor desfăşura în perioada normală de lucru, în afara orelor de odihnă 22^{00}-08^{00}.

Nu sunt necesare măsuri speciale pentru reducerea nivelului de zgomot în afară de cele care privesc mentenanţă echipamentelor şi utilajelor, precum şi menţinerea unei viteze de rulare redusă a vehiculelor în incinta obiectivului.

Nivelul de zgomot la limita incintei unităţii se va încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017, respectiv 65 dB.

Posibilul risc asupra sănătăţii populaţiei

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populaţiei consecinţă a poluării sonore ţine cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblul ambianţei în care omul trăieşte, el devenind o problemă majoră pe măsură ce creşte nivelul de trai – reflectat prin evoluţia mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

În cazul expunerii populaţionale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acţiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenţiei şi capacităţilor amnezice şi intelectuale şi până la tulburări psihice şi comportamentale şi sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, şi senzaţie de disconfort.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

O altă serie de efecte au caracter nespecific şi de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială şi evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariţia tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcţie de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;
- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidenţiate la populaţie.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

reducerea inteligibilităţii vorbirii, evidenţiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);

afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depăşesc 35 dB(A);

alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidenţă în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiţia fizică, psihică precum şi de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare etc.). Acestea determină modul de a reacţiona la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, această acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obişnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacţiilor psiho-emoţionale, a atenţiei, a stării de vigilenţă (de detectare şi răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micşorează sau se suprimă percepţia tonurilor înalte, de frecvenţa apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvenţele mai joase.

Efectele potenţiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul şi alte aprecieri subiective ale bunăstării generale şi calităţii vieţii), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuităţii auditive şi respectiv, efectele pe sănătate relaţionate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980). Este cel mai comun şi cel mai intens studiat efect produs de zgomot şi poate fi adesea relaţionat efectelor potenţial disruptive ale zgomotului nedorit şi supărător asociat unei game largi de activităţi, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situaţiei în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deşi au fost investigate tehnici bazate pe observaţia comportamentului presupus a fi relaţionat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esenţă un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezultă ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiţi, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influenţat de numeroşi factori "non acustici" precum factori personali şi/sau factori care ţin de atitudine şi de situaţie, care se adaugă la contribuţia zgomotului *per se*.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obişnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăşi considerabil disconfortul agreat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază şi cel intermitent, pot interfera cu numeroase activităţi inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaşte exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situaţii.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanţele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implică prezenţa unui auditoriu şi poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferenţele de acest tip pot contribui la crearea unei ambianţe mai puţin dezirabile şi din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut şi stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

C2. Evaluarea de risc asupra sănătăţii: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relaţiei doză-răspuns, caracterizarea riscului

Prevederi legislative şi valori limită admise

Activităţile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depăşească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere şi valorile de expunere de la care se declanşează acţiunea angajatorului privind securitatea şi protectia sănătăţii lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot şi presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să ţină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecţie auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor functionale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcţionale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcaţie a respectivelor zone funcţionale se ia în considerare acea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială: LAeqT = 65 dB,
- pentru zona rezidenţială: LAeqT = 60 dB.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot exterior pe străzi – măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă – sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, LAeqT=60 dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, LAeqT=65 dB;
- pentru Strada de categoria tehnica II de legătură, LAeqT=70 dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, LAeqT=75-85 dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, şi nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale/spații cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT= 65 dBA.

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră.

(1) Dimensionarea zonelor de protecţie sanitară se face în aşa fel încât în teritoriile protejate să se asigure şi să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 07^{00}-23^{00}, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depăşească la exteriorul locuinţei valoarea de 55 dB;
b) în perioada nopţii, între orele 23^{00}-07^{00}, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depăşească la exteriorul locuinţei valoarea de 45 dB;
c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinţei pe perioada nopţii în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depăşeşte 50 dB (A) în perioada zilei şi 40 dB (A) în perioada nopţii, atunci dimensionarea zonelor de protecţie sanitară se face în aşa fel încât în teritoriile protejate să se asigure şi să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 07^{00}-23^{00}, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depăşească la exteriorul locuinţei valoarea de 50 dB;
b) în perioada nopţii, între orele 23^{00}-07^{00}, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depăşească la exteriorul locuinţei valoarea de 40 dB;
c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopţii la exteriorul locuinţei în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

(3) Sunt interzise amplasarea şi funcţionarea unităţilor cu capacitate mică de producţie, comerciale şi de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepţia zonelor de locuit.
(4) Amplasarea şi funcţionarea unităţilor cu capacitate mică de producţie, comerciale şi de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în aşa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depăşirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinţelor, în perioada zilei, între orele 07^{00}-23^{00};
b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinţelor, în perioada nopţii, între orele 23^{00}-07^{00};
c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopţii la exteriorul locuinţei în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepţie de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea şi funcţionarea unităţilor comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcţionare în perioada zilei, între orele 07^{00}-23^{00}, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depăşirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanţa de 15 metri de perimetrul unităţii;
b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanţa de 15 metri de perimetrul unităţii, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea- limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unităţi cu capacitate mică de producţie şi de prestări servicii, precum şi al unităţilor comerciale, în special al acelora de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, îşi desfăşoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinaţie de locuit, funcţionarea acestor unităţi se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depăşirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuinţele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcţionează respectiva unitate, cât şi în clădirile de locuit învecinate:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinţei, în perioada zilei, între orele 07^{00}-23^{00};
b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinţei, în perioada nopţii, între orele 23^{00}-07^{00};
c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinţei, în perioada zilei, între orele 07^{00}-23^{00};
d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinţei, în perioada nopţii, între orele 23^{00}-07^{00};
e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopţii la interiorul locuinţei în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Estimarea nivelului de zgomot

În perioada de execuţie

În timpul lucrărilor de execuţie a obiectivului, zgomotul datorat vehiculelor şi utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcţie de specificul activităţilor de construire. Activitatea se va desfăşura doar în timpul zilei.

Estimarea nivelelor de zgomot relaţionate activităţilor obiectivului s-a efectuat în condiţiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potenţiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietăţile de absorbţie sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Zgomotul produs de un echipament / autoutilitară: 90dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi simultan în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot log_{10}\left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \cdots + 10^{\frac{L_n}{10}}\right) dB$$

Unde:

- L_{Σ} = nivelul total
- L_1, L_2, ... L_n = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat L_1, L_2, ... L_n = 90dB)

În cazul în care vor fi 2 echipamente/autoutilitare concomitent în curte cu motoarele pornite **L_{Σ} = 93 dB.**

Calculul atenuării zgomotului cu distanţa în câmp deschis (*http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm*), este prezentat în figurile următoare, unde:

- r_1= 1 m, reprezentând distanţa de referinţă;
- r_2 – noua distanţă dintre sursă şi punctul considerat;
- L_1 – nivelul de zgomot la distanţa r_1;
- L_2 – nivelul de zgomot la distanţa r_2.

- la distanţa de 660 m va fi 36,61 dB

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	**Sound level L_2** at another distance r_2	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$
660 m or ft	36.61 dBSPL	56.39 dB

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere că cea mai apropiată locuință se află la distanța de aproximativ 663 m față de platforma de gunoi propusă, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității obiectivului studiat, nu va fi o sursă de disconfort pentru vecinătăți.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot se vor desfășura doar în orar diurn.

C3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Activitățile de pe amplasament nu trebuie sa producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot

Măsurile curente aplicate de reducere a poluării sonore pot fi încadrate în două categorii:

- de reducere a nivelului de zgomot la sursă;
- de protecție a receptorului.

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursă, se recomandă reducerea traficului greu. Se apreciază că în timpul execuției nu se vor înregistra niveluri de zgomot care să depășească limitele admisibile.

Pentru reducerea impactului zgomotului asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:

- toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus;
- se interzic în timpul nopții manevrele de descărcare a gunoiului de grajd;
- toate utilajele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se va menține curățenia pe amplasament și pe drumurile de acces;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;
- în jurul obiectivului este recomandat a se crea / întreține o perdea verde, din arbuști și arbori;

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediul produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirii.

În timpul funcționării proiectului nivelul de zgomot echivalent se va încadra în limitele Standard 10009/2017- Acustica Urbană – limite admisibile ale nivelului de

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

zgomot şi OM nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus şi se vor aplica măsuri adiţionale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Pentru a nu se depăşi nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, dacă va fi necesar, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze cu vegetaţie (arbori, arbuşti) pe laturile dinspre receptorii sensibili care va funcţiona ca o perdea de protecţie împotriva propagării zgomotelor şi a poluanţilor rezultaţi din activitate.

D. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Monitorizarea mediului are scopul de a preveni sau de a limita riscul de poluare, cu scopul de a îmbunătăţi starea calităţii ecosistemelor în complexitatea lor, a matricelor de mediu şi a resurselor.

Monitorizarea este foarte importantă deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienţei măsurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

Sistemul de monitorizare a emisiilor trebuie să asigure o monitorizare eficientă care să fie conformă cu legislaţia în vigoare, fără ca să implice costuri excesive din partea administratorului activităţii.

Monitorizarea va fi asigurată de beneficiar şi, dacă se impune acest lucru, de către A.P.M. şi D.S.P. judeţeană.

Personalul societăţii va fi periodic instruit în vederea însuşirii şi respectării normelor de protecţia mediului. În cazul apariţiei nedorite a poluării accidentale, acestea vor fi comunicate de urgenţă dispeceratului din cadrul A.P.M..

Prin sistemul de monitorizare al factorilor de mediu creşte siguranţa în exploatare, cu diminuarea riscului apariţiei unor poluări accidentale cu impact asupra calităţii factorilor de mediu.

Pentru monitorizarea calităţii apelor subterane au fost prevăzute două piezometre din care vor fi prelevate periodic probe de apă pe durata operării platformei de depozitare a gunoiului de grajd. Rezultatele analizelor vor fi comunicate autorităţilor competente.

Se vor monitoriza cantităţile de deşeuri rezultate din activităţile desfăşurate pe şantier – se va ţine evidenţa gestiunii deşeurilor conform HG 856/2002.

E. Probleme legate de disconfortul şi plângerile populaţiei

Plângerile populaţiei privind disconfortul reprezintă o categorie de indicatori privind relaţia mediu-individ, recunoscuţi de OMS şi de ţările membre. Sunt indicatori cu o anumită valoare practică în cazul unor poluanţi sau situaţii de poluare în care agenţii din mediu nu pot fi măsuraţi sau monitorizaţi cu precizie.

Totuşi aceşti indicatori suferă de o serie de neajunsuri cum ar fi:

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- sunt strict corelaţi cu percepţia riscului pentru populaţie, care în majoritatea cazurilor se situează la o distanţă apreciabilă de riscul real evaluat de specialişti; de cele mai multe ori riscul perceput de populaţie este inversat faţă de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentând de obicei ceea ce crede populaţia despre risc şi nu ceea ce ştie populaţia despre risc;
- sunt indicatori în consens cu interesul populaţiei chestionate şi nu cu riscul real de pierdere a sănătăţii;
- sunt indicatori în funcţie de pragul de percepţie al fiecărei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminaţi) ceea ce face ca de multe ori un disconfort major să fie negat, iar un disconfort discret să fie reclamat cu vehemenţă;
- percepţia riscului pentru sănătate.

Obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru aşezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât şi al nivelului de zgomot).

Percepţia riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicaţie momentană sau controversată asupra sănătăţii (cazul în speţă) este puternic influenţată de factorii psihosociali. Chiar şi în condiţiile în care nu s-au putut evidenţia efecte semnificative în planul creşterii morbidităţii populaţiei expuse sau când concentraţiile poluantului fizico-chimic sunt în zona de siguranţă, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor există iar ele trebuie înţelese.

Reacţii de disconfort la poluarea chimică a aerului se constată tot mai frecvent în comunităţile contemporane, odată cu creşterea gradului lor de informare şi de cultură. Senzaţia de disconfort este influenţată şi "modulată" de o componentă social-culturală, oficial recunoscută de Organizaţia Mondială a Sănătăţii încă din 1979. Un plan de protecţie a populaţiei va include şi raportări la factorii psihosociali, mai ales atunci când emisiile existente, chiar reduse, se asociază în planul percepţiei colective cu un disconfort sau chiar risc potenţial, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin mirosuri şi percepţia vizuală a pulberilor.

Mirosurile, ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanţi, sunt greu predictibile. Simţul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influenţat cultural. Expunerea poate conduce chiar şi la fenomenul adaptării, senzaţiile olfactive atenuându-se cu timpul.

Pulberile, prin caracterul lor vizibil şi efectele lor obiective (iritarea căilor respiratorii, tuse), conduc la percepţii mult mai obiectivabile, mai stabile, şi au un potenţial crescut de afectare a calităţii vieţii.

Acceptabilitatea este unul din parametrii importanţi ai poluanţilor. Ea poate fi influenţată substanţial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificaţiei sociale sau individuale a sursei poluanţilor, prin recunoaşterea problemei şi transmiterea informaţiilor specificate în recomandările de mai sus.

Umiditatea relativă, temperatura aerului, viteza şi direcţia curenţilor dominanţi de aer concura la dispersia şi dirijarea pulberilor şi mirosurilor într-o direcţie opusă zonelor locuite ale localităţii îndeosebi în perioada amiezii, când viteză vântului este

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

maximă iar umiditatea relativă este scăzută. Totuşi, în situaţia degajării unor pulberi, gaze şi mirosuri de natură să declanşeze plângeri în rândul locuitorilor expuşi, percepţia negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din categoria celor menţionate anterior, în scopul creşterii acceptabilităţii acestor poluanţi.

Plângerile populaţiei privind disconfortul constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relaţia dintre individ şi mediu, adoptat în situaţiile în care agenţii din mediu nu pot fi cuantificaţi cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ şi validitatea lui mai redusă:

- are un caracter subiectiv şi prin faptul că este legat de ceea ce crede populaţia despre risc şi nu ceea ce ştie despre el;
- este legat de percepţia "riscului pentru populaţie" – indicator subiectiv, la rândul lui – care nu se află într-o relaţie nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialişti; percepţia se poate situa uneori la mare distanţă faţă de mărimea riscului "real";
- ţine seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă şi nu doar de riscul real al periclitării sănătăţii lor;
- se află în relaţie cu "pragul de percepţie" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetăţeni, agentul economic, forurile de specialitate şi autorităţi);
- cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Aceasta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relaţii cu publicul, incluzând recunoaşterea problemei, demonstrând dorinţa de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluţionarea plângerilor şi eforturi de a educa populaţia cu privire la importanţa industriei zootehnice şi a implicaţiilor eliminărilor acesteia;
- relaţiile cu publicul.

Fermele de animale sunt posibile generatoare de conflicte atât în relaţia cu mediul înconjurător, cât şi cu receptorii umani din colectivităţile învecinate.

A fost propus un model şi o tactică de comunicare a riscului pentru sănătate, ţinând seama de gravitatea acestuia:

În cazul emisiilor continue sau intermitente, de intensitate scăzută, cu un potenţial redus de periclitare a sănătăţii publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitate sau deranjate şi care au formulat, eventual, plângeri verbale sau scrise), se procedează la informarea lor selectivă privind:

1. informaţii legate de lipsa pericolului real pentru sănătate;
2. calitatea şi prestigiul surselor acestor informaţii (autoritate medicală, inspectorat, dispensar, agenţie, centru, institut medical sau tehnic);
3. natură poluanţilor şi nivelele momentane şi cumulate ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul şi aria de răspândire a poluanţilor (harta

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

răspândirii locale); sublinierea faptului că normele regulamentare şi legale nu sunt depăşite;

4. măsurile tehnice şi organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea în continuare a nivelelor de contaminare;
5. descrierea acţiunilor de informare a publicului aflate în curs sau preconizate;
6. menţionarea autorităţilor locale sau naţionale care cunosc problema şi care au fost antrenate în modalităţi de supraveghere şi limitare a emisiilor potenţial toxice;
7. numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.
8. În cazul emisiilor de intensitate mai mare, cu potenţial de periclitare a sănătăţii publice, pe lângă măsurile de mai sus, cu modificările necesare, legate de efectele dovedite pe starea de sănătate la concentraţiile efective din zonă, inclusiv comunicarea hărţii distribuţiilor locale, se vor înscrie şi următoarele acţiuni:
9. comunicarea măsurilor de siguranţă ce pot fi luate la nivel individual, familial sau comunitar, de limitare a contaminării organismului (a inhalării, ingestiei sau contaminării pielii) sau a mediului cu poluanţii specifici;
10. lărgirea şi multiplicarea canalelor de comunicaţie, cu includerea şcolilor şi educatorilor, cu antrenarea medicilor de familie şi familiilor potenţial afectate, aflate în ariile de contaminare şi în cele limitrofe;
11. comunicarea anticipată a măsurilor ce trebuie luate în cazul unui *incident de contaminare fizico-chimică a mediului*, pe categorii de responsabili şi de populaţie expusă;
12. comunicarea unor informaţii, cu rol de "activare" a memoriei colective, privind beneficiile economice ale activităţii cu efecte poluante şi semnificaţia socială a funcţionarii obiectivului, ocuparea forţei de muncă etc. (cu scopul creşterii "acceptabilităţii" sursei cu potenţial poluant).

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII

În continuare vom prezenta potenţialii factori de risc cu impact asupra determinanţilor sănătăţii populaţiei precum şi recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătăţii a proiectului de faţă, au fost evaluaţi factorii de risc ce pot interveni în timpul construirii şi în perioada de funcţionare/ exploatare.

1. Accesul la serviciile publice

a) *Serviciile de asigurare a asistenţei medicale*

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil şi implicit a creşterii timpului de intervenţie a acestor servicii.

În perioada de funcţionare: **fără impact.**

b) *Servicii publice de transport*

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil.

În perioada de funcţionare: **impact pozitiv probabil** – accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

Impact negativ	***Impact pozitiv***
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-construire/ amenajare (p)

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative şi 1 pozitiv, cu menţiunea că cele negative se vor minimaliza în perioada de funcţionare.

2. Mediul

a) *Aspecte de poluare a aerului*

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eşapament, prafului etc.

În perioada de funcţionare: **impact negativ speculativ** – se presupune că traficul va creşte faţă de nivelul pre-construire, prin specificul obiectivului de investiţie şi activitatea desfăşurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: activităţi de construire/amenajare, transport.

Grupe populaţionale afectate: toată populaţia rezidentă.

b) *Zgomot şi vibraţii*

În timpul fazei de construire/amenajare: ***impact negativ cert*** datorat creşterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităţilor de construire/amenajare.

În perioada de funcţionare: ***impact negativ speculativ*** – se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto) va fi mai ridicat.

Cauza: activităţi de construire/amenajare.

Grupe populaţionale afectate: toată populaţia rezidentă.

c) *Deşeuri*

În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ cert datorat deşeurilor rezultate în urma activităţilor de construire/amenajare, a deşeurilor de tip menajer şi înmulţirii numărului de vectori.

În perioada de funcţionare: impact pozitiv probabil – se presupune că în spaţiul aferent construcţiei se va amenaja un sistem de management al deşeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activităţi de construire/amenajare.

Grupe populaţionale afectate: toată populaţia rezidentă.

d) *Estetica mediului*

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ probabil** datorat aspectului de şantier în lucru.

În perioada de funcţionare: **impact pozitiv cert** – construcţia nou amenajată va îmbunătăţi aspectul estetic al zonei.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Cauza: activităţi de construire/ amenajare.

Grupe populaţionale afectate: toată populaţia rezidentă.

Impact negativ	***Impact pozitiv***
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construire/ amenajare (S)	
Zgomot şi vibraţii (C)	
Zgomot post-construire/amenajare (S)	
Deşeuri (C)	Deşeuri post-construire/amenajare (S)
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-construire/ amenajare (C)

Se constată 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative şi 2 pozitive, cu menţiunea că cele negative se vor minimiza după finalizarea construirii/amenajării.

3. Pericol de accidente şi siguranţa populaţiei

a) *Siguranţa circulaţiei auto şi pietonale*

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact pozitiv probabil** datorat începerii traficului.

În perioada de funcţionare: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiţie.

Cauza: reamenajarea zonei şi îmbunătăţirea design-ului acesteia.

Grupe populaţionale afectate: toată populaţia rezidentă.

b) *Siguranţa comunităţii*

În timpul fazei de construire/amenajare: impact negativ probabil prin intruziunea în cadrul populaţiei rezidente a unor persoane străine de comunitate.

În perioada de funcţionare: impact pozitiv cert prin asigurarea securităţii imobilului.

Cauza: comportamentul antisocial.

Grupe populaţionale afectate: toată populaţia rezidentă.

Impact negativ	***Impact pozitiv***
Siguranţa comunităţii (P)	Siguranţa comunităţii post-construire/ amenajare (C)
	Siguranţa circulaţiei auto şi pietonale (P)
	Siguranţa circulaţiei auto şi pietonale post-construire/amenajare (C)

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ şi 3 pozitive, cu menţiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea lucrărilor de construire/amenajare.

4. Stil de viaţă

a) Calitatea vieţii

În timpul fazei de construire/amenajare: ***impact negativ probabil*** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn.

În perioada de funcţionare: ***impact pozitiv cert*** – prin creşterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătăţirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activităţi de construire/amenajare, zgomot, praf datorate acestor activităţi.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	*Impact pozitiv*
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construire/amenajare (C)

Rezultate

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construire/ amenajare) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

Influența asupra sănătății	*Termen (lung/ scurt)*	*Activități cu posibil efect (în faza de construire/ amenajare și funcționare*	*Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C)*		*Populația la risc*	*Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)*
			Impact pozitiv	*Impact negativ*		
Poluare	TS	Activități de construire/ amenajare		Poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	Populația rezidentă	C
	TL	post-construire/ amenajare	Scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
Siguranța populației	TS	Crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		Accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	Populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construire crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului si implicit a zonei	Creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		Populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
Izolare/stres; acces la serviciile esențiale	TS	Diferite activități de construire/ amenajare și renovare;		Împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la	Populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici	S P

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

				transportul public (Q)		
	TL	Post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		Populația rezidentă	S
Zgomot	TS	Zgomot datorat activităților de construire/ amenajare, creșterii traficului		Stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P C
	TL	Post-construire: circulația auto și pietonală	Circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		Populația rezidentă	S P
Deșeuri	TS	Deșeuri rezultate în urma activităților de construire/ amenajare		Disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construire/ amenajare și a celor menajere (Q)	Populația rezidentă	P C
	TL	Post-construire: amenajarea unui sistem de management al deșeurilor	Mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)		Populația rezidentă	S P
Estetica mediului	TS	Aspect de șantier în lucru		Disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	Populația rezidentă	P C
	TL	Post-construire: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	Contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q)		Populația rezidentă	C
Calitatea vieții	TS	Activități de construire/ amenajare care determină scăderea calității vieții		Stres, anxietate, tulburări de somn etc.(e)	Populația rezidentă	P C
	TL	Post-construire: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	Potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		Populația rezidentă	C

În faza de construire/amenajare

Impact negativ:

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe 4 ca probabile şi 2 ca speculative:

- ***Impact negativ cert.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: *Mediu (2/4)*;
- ***Impact negativ probabil.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: *Mediu (2/4)*, *Pericol de accidente şi siguranţa populaţiei (1/2)*, *Stil de viaţă (1/1)*;
- ***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – *Accesul la serviciile publice (2/2)*.

Impact pozitiv:

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- ***Impact pozitiv cert.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat;
- ***Impact pozitiv probabil.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de *Pericol de accidente şi siguranţa populaţiei (1/2)*;
- ***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

În faza de funcţionare

Impact negativ:

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- ***Impact negativ cert.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat;
- ***Impact negativ probabil.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact negativ evaluat ca probabil – nu s-au constatat;
- ***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de *Mediu (2/4)*.

Impact pozitiv:

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe şi 2 ca probabile.

- ***Impact pozitiv cert.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de *Accesul la serviciile publice (1/2)*, *Mediu (1/4)*, *Pericol de accidente şi siguranţa populaţiei (2/2)*, *Stil de viaţă (1/1)*;
- ***Impact pozitiv probabil.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de *Mediu (1/4)*, *Accesul la serviciile publice (1/2)*;
- ***Impact pozitiv speculativ.*** Efectele asupra sănătăţii determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

V. ALTERNATIVE

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Având în vedere că cele mai apropiate locuinţe se află la distanţe de aproximativ 663 m faţă de platforma de gunoi propusă şi că estimările calculelor de dispersie efectuate arată că imisiile de amoniac de la nivelul obiectivului de investiţie studiat, nu vor depăşi valorile CMA zilnică/ CMA momentană în condiţii atmosferice obişnuite ale zonei, considerăm că impactul datorat activităţilor desfăşurate pe amplasamentele studiate, asupra populaţiei aflată în zona învecinată, este unul nesemnificativ. În aceste condiţii proiectul poate fi implementat, în forma actuală, fără a fi necesară găsirea altor alternative.

Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi şi nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc.

Activitatea desfăşurată nu va genera substanţe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populaţiei, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi şi nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc.

În cazul sesizărilor din partea populaţiei învecinate, calitatea aerului va fi verificată practic prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcţionare a obiectivului, pe direcţia predominantă a vântului, în timpul verii şi în apropierea locuinţelor din vecinătate, conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac şi pulberi), inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

VI. CONDIŢII ŞI RECOMANDĂRI

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfăşurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populaţiei rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esenţiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

Pentru realizarea acestei investiţii se vor obţine avizele specificate în certificatul de urbanism şi se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale şi normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfăşoare cu asigurarea şi implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, aşa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea şi/sau evitarea potenţialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naţionale şi europene şi respectarea prevederilor planurilor şi programelor locale, regionale şi naţionale, care au legătură cu acest proiect.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul platformei de depozitare a gunoiului de grajd din comuna Vulpeni cu un efectiv de 1387 capete animale.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

În condiţii de calm atmosferic, valorile calculate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m), vor depăşi CMA medie zilnică, dar se vor menţine sub CMA momentană.

În condiţiile atmosferice obişnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m) vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană.

Platformele de gunoi au ca scop depozitarea temporară a dejecţiilor până când acestea vor fi preluate de o firmă abilitată.

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuinţe, în special în timpul verii. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

Dacă pe platformă depozitul de gunoi de grajd va fi acoperit sau prin formarea crustei, acest fapt va determina reducerea emisiilor cu aproximativ 50 % de la nivelul platformei.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menţinerea curăţeniei în incinta obiectivului.

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înfiinţeze şi să se întreţină o perdea de vegetaţie cu scopul de diminuare a impactului olfactiv şi sonor.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condiţiile obişnuite de funcţionare şi prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfăşurată nu va genera substanţe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populaţiei.

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecţie sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcţii din această zonă, DSP judeţean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei, în funcţie de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecţie sanitară se va ţine cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetaţie permanentă etc).

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuinţe, în special în timpul verii. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menţinerea curăţeniei în incinta obiectivului.

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înfiinţeze şi să se întreţină o perdea de vegetaţie cu scopul de diminuare a impactului olfactiv şi sonor.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Măsuri de diminuare a impactului asupra calităţii aerului

Se va institui un sistem de control şi monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu şi se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului şi sănătăţii umane.

Titularul activităţii/operatorul are obligaţia plantării şi întreţinerii perdelelor vegetale pentru reţinerea mirosurilor.

Titularul activităţii/operatorul îşi va planifica şi gestiona activităţile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ţinând seama de condiţiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanţilor (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanţe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-şi desfăşura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Titularul/operatorul instalaţiei se va asigura că toate operaţiile de pe amplasament să se realizeze în aşa fel încât emisiile şi mirosurile să nu determine deteriorarea calităţii aerului, dincolo de limitele amplasamentului evitându-se, de asemenea, impactul prin cumul de emisii.

Realizarea lucrărilor se va face cu asigurarea tuturor măsurilor specifice de diminuare a impactului asupra mediului, şi anume:

- folosirea de utilaje de construcţie moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislaţia în vigoare;
- reducerea vitezei de circulaţie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat şi a deşeurilor de construcţie depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitaţii;
- depozitarea deşeurilor de construcţie în mod controlat, în spaţii special destinate şi amenajate şi eliminarea acestor deşeuri prin operatori autorizaţi;
- diminuarea la minimum a înălţimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în staţii specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcţie pulverulente în amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- prevederea de spaţii special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deşeurilor menajere rezultate de la personalul de execuţie şi eliminarea periodică a acestor deşeuri printr-un operator autorizat;
- instruirea periodică a personalului de execuţie privind protecţia mediului;
- desemnarea unor persoane responsabile pentru protecţia mediului în timpul executării lucrărilor de construcţie, cu includerea acestor responsabilităţi în fişele posturilor şi cu prevederea de sancţiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute;

În perioada de funcţionare vor fi respectate următoarele măsuri:

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- implementarea unui program de verificare si de întreţinere preventivă a echipamentelor şi instalaţiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- se vor aplica măsuri pentru minimizarea emisiilor de miros;
- utilizarea de echipamente şi utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- efectuarea verificărilor tehnice periodice ale autovehiculelor implicate în proiect şi menţinerea acestora într-o stare bună de funcţionare;
- oprirea motoarelor utilajelor şi vehiculelor de transport în perioadele în care se efectuează încărcarea – descărcarea gunoiului de grajd;
- reducerea vitezei de circulaţie pe drumurile publice a vehiculelor grele;
- stabilirea şi respectarea traseelor de circulaţie în interiorul incintei şi a parcării;
- instruirea personalului pentru a desfăşura activităţile astfel încât nivelul emisiilor să fie cât mai redus;
- adăugarea de compost maturat peste fiecare nouă încărcătură de material proaspăt într-o proporţie de circa 1 la 4;
- amestecarea diverselor tipuri de materiale (gunoi de grajd, resturi menajere, vegetale, fragmente de lemn) pentru obţinerea unui raport C:N favorabil şi a unei consistenţe solide;
- acoperirea cu prelată la sfârşitul zilei pentru a împiedica insectele să depună ouă;
- aerarea suficientă a grămezii pentru evitarea fermentaţiei anaerobe, de exemplu prin aşezarea la bază a unui strat de vreascuri sau alte materiale lemnoase;
- pentru diminuarea disconfortului produs de mirosurile datorate proceselor de compostare anaerobă s-a prevăzut plantarea unei perdele de arbori perimetrale;
- se recomandă ca pe platforma de gunoi de grajd să nu se depoziteze excremente de câine sau pisică.

Nu se vor stoca temporar pe amplasament carburanţi şi nu se vor face reparaţii ale utilajelor/mijloacelor de transport în amplasament. Reparaţiile la utilajele şi vehiculele utilizate, precum şi schimbul de ulei (dacă este cazul) vor fi efectuate numai la unităţi service autorizate.

Emisiile de poluanţi scad cu cât performanţele motorului vehiculelor sunt mai avansate, tendinţa în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere şi cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. Având în vedere achiziţia de utilaje noi pentru întreţinerea platformei de gunoi de grajd, se evidenţiază faptul că emisiile de la utilaje pe perioada de mentenanţă vor fi minime.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv şi se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situaţii, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Gunoiul de grajd depozitat pe platformele comunale provine de la gospodării/fermierii ce aparţin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platformele individuale. Cantitatea de gunoi depozitată pe platformele individuale şi perioada de depozitare a gunoiului vor fi reduse, astfel încât acestea să nu producă disconfort vecinilor.

Măsuri pentru protecţia apelor, solului şi subsolului

- utilajele şi mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului;
- utilajele şi mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilităţii de apariţie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecţiuni ale acestora cât şi pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de şantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată şi eficienţa, toate acestea în scopul de a evita pierderile şi poluarea accidentală;
- operaţiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizaţi să desfăşoare activităţi de colectare, valorificare şi/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată şi completată prin directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislaţia naţională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- în cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare şi prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime spre apa subterană;
- vor fi amenajate spaţii speciale pentru colectarea şi stocarea temporară a deşeurilor (ambalaje ale materialelor de construcţii, deşeuri provenite din resturi ale materialelor de construcţii);
- toate deşeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate;
- pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol şi nici nu se vor îngropa deşeuri menajere sau alte tipuri de deşeuri;
- în cazul respectării tehnologiilor de execuţie a lucrărilor factorul „sol" şi „subsol" nu va fi afectat de poluare;
- nu este permisă evacuarea nici unei substanţe sau materii care poluează mediul în apele de suprafaţă sau canalele de scurgere de pe amplasament sau din afara acestuia;
- refacerea zonelor afectate de realizarea lucrărilor;
- încărcarea şi descărcarea gunoiului de grajd trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor şi scurgerilor;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- titularul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a preveni sau minimiza emisiile în apă, în special prin structurile subterane;
- realizarea a 3 foraje de observaţie unul amonte şi două aval pentru monitorizarea calităţii apelor subterane;
- colectarea selectivă a tuturor deşeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deşeurilor şi valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizaţi.

În situaţii normale de funcţionare, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului şi apelor subterane, în condiţiile:

- utilizării platformei betonate pentru gunoiul de grajd şi , eventual acoperirea acesteia, pentru a se evita efectul de spălare al nutrienţilor prin precipitaţii;
- folosirii dejecţiilor ca îngrăşământ natural cu respectarea BAT;
- analizării dejecţiilor înainte de a fi folosite ca îngrăşământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi şi terenuri se pretează;
- efectuării unui studiu pedologic şi agrochimic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrăşăminte naturale;
- realizării unei platforme din beton armat impermeabilizată cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
- realizării unui management adecvat al gunoiului de grajd;
- verificării periodică a impermeabilizării canalului de colectare levigat;
- managementului adecvat al cantităţii de levigat din bazinul de colectare astfel încât să nu existe curgeri şi încheierea unui contract cu o firmă de specialitate în vederea vidanjării şi aplicării lui pe teren sau la umectarea gunoiului în fază de compostare;
- amplasării unui container cu capac de circa 1 m^3 pentru colectarea eventualelor deşeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii de vopsea, recipienţi, ulei uzat etc.). Deşeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic, de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deşeurilor menajere în comună, în vederea eliminării finale.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcţionare a obiectivului, precum şi a prevederilor din domeniul protecţiei mediului, protecţiei şi securităţii muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor şi solului pot fi prevenite şi vor fi evitate.

La realizarea platformei de gunoi propuse, se va obţine Avizul de gospodărire a apelor şi se vor respecta condiţiile impuse.

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot

Măsurile curente aplicate de reducere a poluării sonore pot fi încadrate în două categorii:

- de reducere a nivelului de zgomot la sursă;
- de protecţie a receptorului.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursă, se recomandă reducerea traficului greu. Se apreciază că în timpul execuţiei nu se vor înregistra niveluri de zgomot care să depăşească limitele admisibile.

Pentru reducerea impactului zgomotului asupra populaţiei, operatorul va respecta următoarele condiţii:

- toate activităţile vor fi planificate şi desfăşurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus;
- se interzic în timpul nopţii manevrele de descărcare a gunoiului de grajd;
- toate utilajele care produc zgomot şi/sau vibraţii vor fi menţinute în stare bună de funcţionare;
- se va menţine curăţenia pe amplasament şi pe drumurile de acces;
- drumurile şi aleile din incintă vor fi întreţinute corespunzător;
- se interzice desfăşurarea de alte activităţi decât cele specifice obiectivului;
- în jurul obiectivului este recomandat a se crea / întreţine o perdea verde, din arbuşti şi arbori;

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediul produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirii.

În timpul funcţionării proiectului nivelul de zgomot echivalent se va încadra în limitele Standard 10009/2017- Acustica Urbană – limite admisibile ale nivelului de zgomot şi OM nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus şi se vor aplica măsuri adiţionale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Pentru a nu se depăşi nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, dacă va fi necesar, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze cu vegetaţie (arbori, arbuşti) pe laturile dinspre receptorii sensibili care va funcţiona ca o perdea de protecţie împotriva propagării zgomotelor şi a poluanţilor rezultaţi din activitate.

Funcţionarea obiectivului să nu ducă la depăşirea normelor privind nivelul zgomotului şi al vibraţiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările şi modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 şi SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzaţiei de disconfort a populaţiei prin producerea de eventuale zgomote, vibraţii, mirosuri, praf, fum a investiţiei propuse, care afectează liniştea publică sau locatarii adiacenţi obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităţilor, astfel încât sa se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecţie sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcţii din această zonă, DSP judeţean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei, în funcţie de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

a zonei de protecţie sanitară se va ţine cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetaţie permanentă etc).

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populaţiei a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform notificării MMAP şi conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările şi completările ulterioare. Recomandăm ca prezentul studiu să fie transmis si către DSP judeţean.

În documentaţie au fost prevăzute măsuri de protecţie privind reducerea impactului asupra mediului şi a sănătăţii populaţiei. Respectarea acestor măsuri şi a condiţiilor tehnice privind dotările, cât şi exploatarea în condiţii de siguranţă a instalaţiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului şi sănătăţii populaţiei.

Calitatea vieţii şi standardele de viaţă ale comunităţii locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiţii normale de funcţionare.

Vecinătăţi

Conform planului de amplasament şi documentaţiei depuse, obiectivul are următoarele vecinătăţi:

- **NORD:** drum de acces, terenuri neconstruite;
- **EST:** terenuri neconstruite;
- **SUD:** terenuri neconstruite;
- **VEST:** terenuri neconstruite;
- **NORD-**VEST: locuinţe la aproximativ 450 m faţă de limita amplasamentului şi la 663 m faţă de platforma de gunoi propusă.

Accesul pe amplasament se face prin intermediul unui drum de acces, drum comunal de acces situat pe latura de nord.

În condiţiile respectării integrale a documentaţiei prezentate şi a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcţiona pe amplasamentul existent.

Considerăm că activităţile care se vor desfăşura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul şi starea de sănătate a populaţiei din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potenţialii factori de risc din mediu precum şi recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condiţiile obişnuite de funcţionare şi prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfăşurată nu va genera substanţe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populaţiei.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul platformei de depozitare a gunoiului de grajd din comuna Vulpeni cu un efectiv de 1387 capete animale.

În condiţii de calm atmosferic, valorile calculate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m), vor depăşi CMA medie zilnică, dar se vor menţine sub CMA momentană.

În condiţiile atmosferice obişnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m) vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană.

Platformele de gunoi au ca scop depozitarea temporară a dejecţiilor până când acestea vor fi preluate de o firmă abilitată.

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuinţe, în special în timpul verii. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

Dacă pe platformă depozitul de gunoi de grajd va fi acoperit sau prin formarea crustei, acest fapt va determina reducerea emisiilor cu aproximativ 50 % de la nivelul platformei.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menţinerea curăţeniei în incinta obiectivului.

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înfiinţeze şi să se întreţină o perdea de vegetaţie cu scopul de diminuare a impactului olfactiv şi sonor.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condiţiile obişnuite de funcţionare şi prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfăşurată nu va genera substanţe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populaţiei.

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecţie sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcţii din această zonă, DSP judeţean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei, în funcţie de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecţie sanitară se va ţine cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetaţie permanentă etc).

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuinţe, în special în timpul verii. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menţinerea curăţeniei în incinta obiectivului.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înfiinţeze şi să se întreţină o perdea de vegetaţie cu scopul de diminuare a impactului olfactiv şi sonor.

Valorile concentraţiilor substanţelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depăşească valorile limită, în conformitate cu legislaţia în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) şi STAS 12574/87- privind concentraţiile maxime admisibile ale substanţelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operaţiile de pe amplasament să se realizeze în aşa fel încât emisiile şi mirosurile să nu determine deteriorarea calităţii aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităţilor de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentraţiilor admise pentru poluanţii din emisiile atmosferice.

Rezultatele obţinute privind doza de expunere şi aportul zilnic calculate la concentraţiile amoniacului prognozate în cazul funcţionării obiectivului arată că în condiţii obişnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcţionare a obiectivului, precum şi a prevederilor din domeniul protecţiei mediului, protecţiei şi securităţii muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor şi solului pot fi prevenite şi vor fi evitate.

Funcţiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului şi apelor subterane, în condiţiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice şi operaţionale stabilite, pentru exploatarea funcţiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Funcţionarea obiectivului să nu ducă la depăşirea normelor privind nivelul zgomotului şi al vibraţiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările şi modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 şi SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcţionarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat şi completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinţei, la 1,5 m înălţime de sol, nu ar trebui să depăşească 50-55 dB(A) ziua şi 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menţinerii nivelurilor de zgomot aferente activităţilor obiectivului sub limita maximă admisă.

Prin funcţionarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calităţii vieţii se menţine în condiţiile anterioare, iar prin activitatea sa, condiţiile sociale ale comunităţii din localitate se vor îmbunătăţii, atât prin forţa de muncă solicitată, prin calitatea forţei de muncă cât şi a condiţiilor de muncă. Impactul funcţionării obiectivului

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă şi va contribui la creşterea veniturilor la bugetul local.

Împotriva senzaţiei de disconfort a populaţiei prin producerea de eventuale zgomote, vibraţii, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniştea publică sau locatarii adiacenţi obiectivului, se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităţilor, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condiţiile respectării proiectului şi a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activităţile care se vor desfăşura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populaţiei din zonă.

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecţie sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcţii din această zonă, DSP judeţean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei, în funcţie de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecţie sanitară se va ţine cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetaţie permanentă etc).

Considerăm că obiectivul de investiţie*: **”REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ŞI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA VULPENI, JUDEŢUL OLT”, situat în comuna Vulpeni, judeţul Olt, NC 53595*** poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătăţii populaţiei poate fi evitat prin respectarea condiţiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi a recomandărilor privind mediul de viaţă al populaţiei, cu modificările si completările ulterioare;
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice şi private asupra sănătăţii populaţiei;
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcţie, amenajare şi reglementări sanitare a funcţionării obiectivelor şi a activităţilor desfăşurate;
- S. Mănescu – Tratat de igienă; Ed. med. vol. I, Bucureşti, 1984;
- Susan Thompson, Faculty of the Built Environment, University of New South Wales, A planner’s perspective on the health impacts of urban settings, Vol. 18(9–10) NSW Public Health Bulletin;
- *https://www.who.int/hia/examples/agriculture/whohia008/en/*;
- Baskin-Graves L, Mullen H, Aber A, Sinisterra J, Ayub K, Amaya-Fuentes R, et al. Rapid Health Impact Assessment of a Proposed Poultry Processing Plant in

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Millsboro, Delaware. International journal of environmental research and public health. 2019 Sep 16;16(18). PubMed;

- Lock K, Gabrijelcic-Blenkus M, Martuzzi M, Otorepec P, Wallace P, Dora C, et al. Health impact assessment of agriculture and food policies: lessons learnt from the Republic of Slovenia. Bulletin of the World Health Organization. 2003;81(6):391-8. PubMed;
- Hashemi M, Sadeghi A, Dankob M, Aminzare M, Raeisi M, Heidarian Miri H, et al. The impact of strain and feed intake on egg toxic trace elements deposition in laying hens and its health risk assessment. Environmental monitoring and assessment. 2018 Aug 21;190(9):540. PubMed;
- Lester C, Temple M. Health impact assessment and community involvement in land remediation decisions. Public health. 2006 Oct;120(10):915-22. PubMed;
- Triolo L, Binazzi A, Cagnetti P, Carconi P, Correnti A, De Luca E, et al. Air pollution impact assessment on agroecosystem and human health characterisation in the area surrounding the industrial settlement of Milazzo (Italy): a multidisciplinary approach. Environmental monitoring and assessment. 2008 May;140(1-3):191-209. PubMed;
- Lock K, McKee M. Health impact assessment: assessing opportunities and barriers to intersectoral health improvement in an expanded European Union. Journal of epidemiology and community health. 2005 May;59(5):356-60. PubMed;
- Rosenberg BJ, Barbeau EM, Moure-Eraso R, Levenstein C. The work environment impact assessment: a methodologic framework for evaluating health-based interventions. American journal of industrial medicine. 2001 Feb;39(2):218-26. PubMed;
- *http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/ phdd/determinants/index.html;*
- Ison E (2000) Resource for health impact assessment. Volume 1. London: NHSE;
- http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hltfeb27/papers/hlthfeb27item5a.pdf (January 2002);
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth;
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit;
- The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group South & West Devon Health Authority (2001);
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998);
- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy;
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Supplementary Guidance for Conducting Health Risk Assessment of Chemical Mixtures, US EPA, 2000;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- IGHRC (2009) Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health (CR14). Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.;
- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures. Toxicological sciences: an official journal of the Society of Toxicology. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed.

Acest material nu înlocuieşte acordul vecinilor. Orice reclamaţie din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SĂNĂTATE SRL nu îşi asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Materialul a fost efectuat, în baza documentaţiei prezentate, în condiţiile actuale de amplasament şi în contextul legislaţiei şi practicilor actuale. Orice modificare intervenită în documentaţia depusă la dosar sau/şi nerespectarea recomandărilor şi condiţiilor menţionate în acest material, duce la anularea lui.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor in Medicină

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

IX. REZUMAT

***Beneficiar**: UAT COMUNA VULPENI*, C.I.F.: 4394803, Sat Vulpeni, Comuna Vulpeni, Strada Decebal, Nr.1,judeţ Olt

Obiectiv de investiție*: *"REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ŞI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA VULPENI, JUDEŢUL OLT", situat în comuna Vulpeni, judeţul Olt, NC 53595

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în extravilanul localităţii Vulpeni, judeţul Olt şi este proprietatea privată a Comunei Vulpeni conform CF 53595, Nr. Cadastral, 53595.

Terenul cu suprafaţa de 125.586 m^2 are folosinţa actuală: neconstruit, iar categoria de folosinţă: păşune.

Nu există servituţi, drept de preemţiune sau alte constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism.

În cadrul UAT Vulpeni, trăiesc un număr de 2,255 persoane, care reprezintă 797 de gospodării. Majoritatea gospodăriilor cresc animalele (bovine, porcine, cabaline, ovine şi păsări) în spaţii aflate în imediata apropiere a locuinţelor, fără ca acestea să aibă prevăzute instalaţii de depozitare adecvate pentru colectarea deşeurilor animale.

Acest tip de practici agricole necorespunzătoare conduc către poluarea apelor subterane cu nitraţi şi bacterii precum şi către răspândirea mirosurilor neplăcute şi a muştelor. Majoritatea deţinătorilor de ferme mici nu derulează practici agricole prietenoase cu mediul şi, prin urmare, contribuie în mod semnificativ la poluarea cu nitraţii din surse neorganizate. Acest lucru conduce la poluarea apelor subterane, fapt ce prezintă ameninţări la starea de sănătate a locuitorilor care folosesc apa pentru băut, extrasă din pânza freatică, prin fântâni.

Indicatori urbanistici
Arie construită propusă: 2061,80 mp
Arie construită desfăşurată propusă: 2061,80 mp
POT propus: 1,64%
CUT propus: 0,02

Obiectivul general al prezentei investiţii îl constituie combaterea poluării cu nitraţi a apelor, prin asigurarea managementului gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/ gospodăriilor din grupul ţintă – 797gospodării, ferme mici / mijlocii din cadrul UAT Comuna Vulpeni, care împreună deţin un număr de 670.95 U.V.M. (Unităţi Vită Mare bovine, cabaline, ovine, caprine, suine).

Beneficiile pe termen lung obţinute prin reducerea deversărilor de nitraţi în corpurile de apă vor fi:

- diminuarea cantităţii de nitraţi deversată în pânza freatică din cadrul UAT -ului;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- îmbunătățirea condițiilor pentru sănătatea populației și a condițiilor de mediu din cadrul UAT-ului.

Schimbările și beneficiile pe termen scurt pe care Proiectul le va produce asupra grupului țintă și a comunității locale sunt:

- asigurarea spațiului conform de depozitare pentru gunoiul de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul țintă va reduce depozitarea în spații neamenajate corespunzător și împrăștierea gunoiului pe suprafețele agricole în timpul perioadei de interdicție, astfel reducându-se deversările de nitrați în ape;
- asigurarea facilităților conforme de colectare, transport, depozitare și împrăștiere a gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul de țintă;
- producerea unui compost de calitate superioară prin gestionarea adecvată a gunoiului de grajd depozitat pe platforma comunală, creând astfel premisele pentru o fertilizare organică, eficientă a suprafețelor agricole deținute de grupul țintă și alți potențiali beneficiari;
- conformarea grupului țintă la normele privind eco-condiționalitatea (GAEC și SMR). Fermierii care solicită plăți directe (plata unică pe suprafață - SAPS, plata redistributivă, plata pentru practici benefice pentru climă și mediu, plata pentru tinerii fermieri, sprijinul cuplat, schema simplificată pentru micii fermieri), ajutoare naționale tranzitorii, măsuri de sprijin compensatorii pentru dezvoltare rurală aplicabile pe terenurile agricole, sprijin pentru sectoarele pomicol și vitivinicol, precum și alte scheme/măsuri de sprijin din fonduri europene sau din bugetul național, trebuie să respecte normele privind eco-condiționalitatea, în conformitate cu legislația în vigoare;
- modificări comportamentale la nivelul individului și comunității, ca urmare a activităților de diseminare cunoștințe, întreprinse de către autoritățile locale cu privire la măsurile și reglementările din Codul de Bune Practici Agricole.

Pentru tipul de platforma comunală PC 2, aferentă unui sistem integrat de management al gunoiului de grajd, propusă prin proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți", sunt necesare următoarele componente constructive și dotări:

Platforma comunală PC 2 se poate amplasa în zone cu teren plat sau cu declivitate până la 10%, într-o incintă cu suprafața de 2.062,00 m^2 și conține următoarele obiecte investiționale:

- Platforma de depozitare gunoi de grajd propriu-zisă;
- Rigolă carosabilă din prefabricate beton;
- Bazin stocare;
- Platformă incintă;
- Cabină personal;
- Toaletă ecologică;
- Stâlpi de lumină cu panouri fotovoltaice;
- Camere supraveghere video;
- Piezometre;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- Împrejmuire panouri plasă de sârmă bordurată;
- Spaţii înierbate + plantaţii aliniament;
- Platformă acces (L = 10 m) legătura cu drumul comunal de acces la platformă.

Incinta platformei, de formă dreptunghiulară, cu dimensiunile 61,00 m x 33,80 m cuprinde platforma propriu-zisă, platforma de incintă/carosabilă, pe latura lungă, în prelungirea racordului de acces, oferind spaţiu de manevră pentru echipamentele specifice.

Efectivul de animale pe raza comunei Vulpeni, judeţul Olt este:

Specia	***Total animale***
Tauri, vaci şi alte bovine mai mari de 2 ani	274
Bovine între 6 luni şi 2 ani	45
Bovine mai puţin de 6 luni	19
Scroafe de reproducţie > 50kg	239
Alte porcine	435
Ecvide mai mari de 6 luni	36
Ovine şi caprine	339

Platforma de depozitare

Platforma de depozitare este o construcţie din beton armat cu suprafaţa utilă de 800 mp, constând într-o placă/radier din beton armat (20 cm grosime) cu dimensiunile de 50,00 m x 16,00 m, şi pereţi de beton pe trei laturi (25 cm grosime), pentru înălţimea grămezii de gunoi de 2,50 m; tipul de platformă este propus pentru condiţii naturale defavorabile în care se presupune că locurile de amplasare au declivităţi Astfel că, peretele din mijloc, pentru care se iau măsuri suplimentare, va avea secţiune trapezoidală, ajungând constructiv, la h =2,75 m, pentru h gunoi = 2,50 m. Platforma de gunoi este protejată împotriva apelor pluviale cu un dop de argilă.

Lucrări suplimentare pentru condiţii cu declivităţi de până la 10 %:

Zid de sprijin trapezoidal cu următoarele caracteristici principale: fundaţie perete de sprijin din beton armat (h = 50 cm); peretele cu secţiune trapezoidală; în spatele zidului /exterior platformă, se află un volum de umplutură pietriş spălat, care se sprijină pe un volum de umplutură pământ natural compactat; la partea superioară a volumului de pietriş spălat se află un dop de argilă, iar la partea inferioară se află un dren din ţeavă riflată cu Dn 90 mm;

Rigole ape pluviale – ca măsuri suplimentare se prevăd în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte. Acestea sunt rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lăţimea maximă de 90 cm şi adâncimea de 30 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal şi cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de captare ape pluviale.

Caracteristici constructive: L= 66 m; secţiune trapezoidală cu h săpătură = 40 cm, pereată cu beton monolit, turnat pe loc (taluze+fund), pe suport strat de nisip, cu grosimea de 10 cm.

Bazin captare ape pluviale - în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-a prevăzut un bazin pentru ape pluviale, cu

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

malurile taluzate, şi capacitatea V = 12,50 m^3. Malurile taluzate sunt acoperite cu membrană HDPE, cu grosime de 1,5 mm, lipite prin termosudare, iar fundul Fundul bazinului are un strat de piatră spartă.

Rigola carosabilă prefabricată

Latura lungă liberă a platformei este racordată la rigola de colectare a scurgerilor de pe platforma de depozitare şi, parţial de pe platforma de incintă (carosabilă).

Apele pluviale de pe platformă şi fracţia lichidă din gunoiul de grajd sunt preluate de o rigolă prefabricată de beton, carosabilă, amplasată pe latura lungă a platformei cu deversare în bazinul de stocare. Prefabricatele au dimensiunea 60 cm x 65 cm x 37 cm si se etanşează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 54,20 m. Acoperirea rigolei este asigurată de plăci prefabricate carosabile de beton cu dimensiunile de 50 cm x 30 cm x 15 cm.

Bazin stocare (v = 80 m^3)

Acesta este amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi de grajd, bazinul de stocare este o construcţie subterană din beton armat, destinată colectării fracţiei lichide/ levigat (must gunoi de grajd + ape pluviale) de pe platforma carosabilă. Placa/radierul (30 cm grosime) şi pereţii laterali (25 cm grosime) sunt din beton armat clasa C25/30. Bazinul de stocare este hidroizolat atât la interior cât şi la exterior.

Dimensiunile bazinului propus sunt 8.00 m (L) x 5 m (l) cu înălţimea utilă hu=2.00 m. Totodată, pentru protecţie, s-a prevăzut un gard din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă de h=1.20 m.

Platforma incintă

În cadrul perimetrului platformei se va executa o platformă ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum şi celelalte obiecte. Suprafaţa platformei este de aproximativ 345,80 m^2. Platforma va avea lăţimea de 4,00 m pe latura lungă a platformei de gunoi pentru a asigura accesul utilajelor. De asemenea, se va asigura spaţiu de manevră şi parcare în incintă, în zona cabinei de personal.

Platforma de incintă va avea o structură asemănătoare cu cea a platformei de gunoi, respectiv placă de beton armat, beton de egalizare şi pernă de balast compactat. Platforma va fi încadrată, pe latura spre spaţiul verde, cu borduri prefabricate din beton de 20 cm x 25 cm, montate pe fundaţie din beton.

Cabină personal

Cabina personal, cu dimensiunile 2.200 mm x 1.500 mm x 2.500 mm, cod CO17, este confecţionată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică şi structură metalică sudată.

Toaletă ecologică

Toaleta ecologică cu dimensiunile 1.200 mm x 1.050 mm x 2.040 mm, este confecţionată din poliester armat cu fibre de sticlă (PAFS) şi este dotată cu vas de WC şi lavoar; aceasta este vidanjabilă.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice

Iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte două pe cei 2 stâlpi de 6 m înălţime, poziţionaţi în spaţiul verde. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentaţi la panourile fotovoltaice. Comanda iluminatului se face prin senzori de mişcare. Alimentarea cu energie electrică a cabinei personal şi a toaletei ecologice va fi asigurată de un grup electrogen cu puterea de 5 kW. Tabloul Electric TEG se va alimenta cu un cablu CYY-F 5x6 mm2 de la grupul electrogen amplasat pe platforma incintei.

Camere supraveghere video

Supraveghere 24 x 24 ore, cu următoarele caracteristici: cameră de supraveghere de exterior - 4 bucăţi; KIT panouri fotovoltaice pentru echipare CCTV - 1 bucată; NVR (Reţea Video de Înregistrare) 1 bucată, etc.

Piezometre

Se vor executa două piezometre cu adâncimea de 6,0 m pentru monitorizarea calităţii şi a direcţiei de curgere a apei subterane.

Pentru determinarea direcţiei şi pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele şi forajul geotehnic să nu fie colineare. În situaţia în care nivelul apei freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcţie de condiţiile din teren, astfel încât să se intercepteze apa şi să se asigure o coloană de apă de cel puţin 2 m.

Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă bordurată

Incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sirmă bordurată pe stâlpi metalici, cu dimensiunile de 2.500 mm x 2.000 mm. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sârmă bordurată, cu dimensiunea de 4.000 mm x 2.000 mm.

Platformă de acces

Se propune un drum de acces (L=10 m, l=3,5 m), care face legătura între platformă şi drumul comunal de acces la platformă. Stratificaţia va fi: nisip (10 cm), balast (30 cm), şi piatră spartă compactată (15 cm). Drumul de acces (L=10 m) se suportă financiar din bugetul investiţiei, iar drumul comunal este în custodia UAT, din punct de vedere al mentenanţei şi reparaţiilor, dacă va fi cazul.

Suprafeţele efective şi ariile construite (altele faţă de cele de depozitare a gunoiului de grajd şi a volumului aferent calculat) pot să difere conform etapelor de proiectare-cadru potrivit HG907/2016 şi legea 50/1991, în prezentul studiu acestea fiind aproximate pe baza studiului de fezabilitate prezentat.

Dotări

Utilajele necesare sistemului de manipulare şi aplicare a gunoiului de grajd, inclusiv, transformarea în compost (set utilaje de transport fără montaj) sunt:

- *Buldoexcavator*
- *Tractor*

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- *Braț încărcător atașat la tractor*
- *Remorcă*
- *Mașină (remorcă) de împrăștiat gunoi de grajd*
- *Vidanjă*
- *Stâlp iluminat*
- *Grup electrogen*
- *Corp iluminat exterior*
- *Cameră video wireless*
- *Cabină administrativă*
- *Toaletă ecologică*

Alte dotări: pichet PSI (cuprinde minim: cange: 2 bucăți, cazma: 1 buc, găleată 10l: 1 bucată, topor / târnăcop: 1 bucăți); stingător incendiu P6; trusă medicală de prim ajutor; masă, scaun; scară metalică (lungime: min. 2,8 m), platforme individuale tip 1 și 2.

Gunoiul de grajd depozitat pe platformele comunale provine de la gospodării/fermierii ce aparţin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platformele individuale.

Containere pentru deșeuri uzuale (3 bucăți):

- Volum: 1.100 litri;
- Capacitate de încărcare: 450 kg;
- Material: polietilenă de înaltă densitate;
- Dotate cu capac;
- Conforme cu normativul EN840;
- Rezistente la razele UV, temperaturi scăzute și substanțe chimice;
- Dotate cu câte 4 roți pivotante 360 de grade, două dintre ele vor fi echipate cu frână de picior;
- Culori diferite (pe tipuri de deșeuri: hârtie/carton, plastic, sticlă și metal).

Container pentru deșeuri periculoase:

- Capacitate de încărcare: 800 kg;
- Zincat la cald;
- Dotat cu capac;
- Posibilitate de a fi încuiat;
- Conform cu normativul DIN 30741, certificat UN.

Dotările se vor detalia, conform legii 50/1991 și metodologiei de realizare a devizelor stabilită în HG907/2016, în cadrul fazelor de proiectare D.T.A.C. și P.T. bazat pe nevoile reale ale comunei și ofertele primite folosind specificațiile tehnice minime elaborate la acele faze de proiectare. Acestea vor fi minim celor prevăzute în cadrul studiilor de fezabilitate și hotărârilor de consilii locale.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Strategia de exploatare/operare

Sistemul propus pentru colectarea şi managementul gunoiului de grajd este concretizat de următoarele elemente de importanţă majoră (elemente cheie), după cum urmează:

- Diseminarea de informaţii către membrii grupului ţintă pentru crearea unor condiţii îmbunătăţite pentru stocarea gunoiului de grajd într-un depozit impermeabil unic la nivel de gospodărie ce va avea o capacitate suficientă pentru stocarea producţiei de până la o lună;
- Utilizarea practicilor existente din acele gospodării care transportă gunoiul cu căruţa la platformă, la nivel de comună. Pentru acele gospodării care nu dispun de transport, se va organiza un serviciu de colectare contra cost a gunoiului la platforma comunală;
- Odată cu transferul gunoiului de grajd de la depozitul din gospodărie la platforma comunală, se va efectua aerarea gunoiului, astfel asigurând facilitarea activităţii bacteriene continue;
- Managementul gunoiului de grajd la platforma comunală, cu stocarea în grămezi de 2,5 m înălţime;
- Transferul gunoiului de la depozitul din gospodărie la platforma comunală va ocaziona aerarea şi amestecarea gunoiului de grajd. Totuşi va fi necesar un management activ al compostării unei părţi din gunoi. Acesta se referă mai ales la părţi vegetale (vrejii de tomate şi la tulpinile de porumb), dar această activitate trebuie redusă la minimum pentru a reduce costurile;
- Depozitarea gunoiului se va face în grămezi înalte pentru a reduce suprafaţa expusă ploilor(h<2,5 m);
- Asigurarea impermeabilităţii pereţilor şi podelei platformei pentru a elimina scurgerile;
- Asigurarea unei capacităţi de depozitare suficientă pe durata de iarnă, astfel încât materialul maturat să fie pregătit pentru utilizarea pe teren.

Capacitatea calculată pentru platforma comunală de gunoi este pentru a asigura necesarul de spaţiu pentru gunoiul de grajd estimat a fi colectat într-o perioadă de 6 luni.

Ţinând cont şi de capacitatea de depozitare în gospodării de până la o lună, perioada efectivă de depozitare este de 7 luni. Obiectivul este ca platforma să fie golită în perioadele în care aplicarea pe terenurile agricole este posibilă, conform Codului de bune practici agricole. Durata perioadei de depozitare impusă are un efect benefic pentru stabilizarea gunoiului prin compostare.

Manipularea gunoiului de grajd şi sistemul de aplicare cuprind următoarele elemente:

Colectarea gunoiului de grajd de la gospodării

Gunoiul agricol va fi adus de către gospodari la depozitul amenajat la nivel de UAT cu transportul propriu (căruţă etc.), iar pentru persoanele care vor opta să utilizeze sistemul de colectare al UAT Vulpeni, acesta va fi asigurat contra cost, prin utilizarea buldoexcavatorului, tractorului şi a remorcilor cu care va fi dotată platforma comunală.

Descărcarea gunoiului în depozitul comunal

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Căruțele/remorcile cu gunoi de grajd se vor descărca pe platforma comunală. Avantajul livrării la platformă este că aici există echipament de descărcare a gunoiului provenit din gospodărie. Înainte de a fi ridicat în grămezi, gunoiul de grajd va fi inspectat, iar eventualele deșeuri găsite vor fi separate.

Managementul gunoiului la platformă

Perioadele în care gunoiul trebuie depozitat atunci când nu poate fi împrăștiat pot fi folosite pentru managementul activ al gunoiului, pentru ca acesta să poată să se descompună. Deplasarea gunoiului după perioada de stocare în gospodărie este suficientă pentru aerarea materialului. Trebuie minimizate alte manipulări după depozitarea acestuia la platforma comunală. Managementul gunoiului în depozit implică următoarele operații:

- manevrarea gunoiului de grajd pentru a forma grămezi de max. 2.5 m înălțime. Pentru această operație și pentru întoarcerea grămezii, pentru favorizarea procesului de compostare, va fi folosit un utilaj de încărcare adecvat, având și dispozitiv cu cupă, special creat în acest scop.
- gunoiul de grajd fiind compus în general din materii de origine organică, nu necesită management activ. Pentru compostarea unor gunoaie fibroase, precum vrejii de tomate sau cocenii de porumb, acestea vor fi plasate în șiruri de-a lungul spațiului de depozitare. Întoarcerea și amestecarea se vor realiza prin deplasarea șirului într-o poziție laterală utilizând încărcătorul, evitând astfel necesitatea unor utilaje specializate pentru întoarcerea compostului. Astfel, un șir nou de material este amplasat în poziția inițială.

În ceea ce privește deșeurile ajunse accidental în corpul gunoiului de grajd, acestea se vor extrage și se vor depozita în pubelele special prevăzute pentru stocarea acestora (materiale inerte: sticlă, metal, plastic-carton). Acestea vor fi ridicate periodic de către operatorul de salubrizare și vor fi transportate la groapa de gunoi cea mai apropiată.

Împrăștierea gunoiului

După ce gunoiul a fost stocat, el se folosește ca substanță fertilizantă în agricultură. Pentru optimizarea folosirii gunoiului în timpul primăverii și vara târziu pe terenuri cultivate și pe culturile în creștere sunt necesare mașini de împrăștiere specializate. Din cauza materialului foarte uscat care rezultă, sunt necesare împrăștietori cu descărcător posterior.

Manipularea fracției lichide

Căderile de precipitații și levigatul (mustul) gunoiului de grajd vor fi colectate în bazinul de stocare levigat (precipitații + must de gunoi), cu pereții căptușiți cu materiale impermeabile. Este necesară o cisternă/ vidanjă pentru a goli bazinul/rezervorul și pentru a împrăștia lichidul pe culturi sau înapoi pe grămada de gunoi.

Vecinătăți

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Conform planului de amplasament şi documentaţiei depuse, obiectivul are următoarele vecinătăţi:

- **NORD:** drum de acces, terenuri neconstruite;
- **EST:** terenuri neconstruite;
- **SUD:** terenuri neconstruite;
- **VEST:** terenuri neconstruite;
- **NORD-**VEST: locuinţe la aproximativ 450 m faţă de limita amplasamentului şi la 663 m faţă de platforma de gunoi propusă.

Accesul pe amplasament se face prin intermediul unui drum de acces, drum comunal de acces situat pe latura de nord.

În condiţiile respectării integrale a documentaţiei prezentate şi a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcţiona pe amplasamentul existent.

Considerăm că activităţile care se vor desfăşura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul şi starea de sănătate a populaţiei din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potenţialii factori de risc din mediu precum şi recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanţi ai sănătăţii

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătăţii populaţiei a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influenţa starea de sănătate şi confortul populaţiei rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative şi accentuarea efectelor pozitive ale realizării şi funcţionării obiectivului precum şi impactul asupra determinanţilor sănătăţii.

Considerăm că activităţile care se vor desfăşura în cadrul acestui obiectiv de investiţie nu creează premisele afectării negative a confortului şi stării de sănătate a populaţiei din zonă.

În perioada de construire pot fi afectaţi factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, iar impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În faza de funcţionare nu se preconizează să fie generate substanţe şi preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu.

Obiectivul de investiţie va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate şi vecinătăţilor imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală şi de amenajare vor îmbunătăţi starea şi în mod categoric imaginea actuală a terenului şi va oferi servicii necesare comunităţii;
- negativ direct şi indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operaţiile de pe amplasament să se realizeze în aşa fel încât emisiile şi mirosurile să nu determine deteriorarea calităţii aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul platformei de depozitare a gunoiului de grajd din comuna Vulpeni cu un efectiv de 1387 capete animale.

În condiţii de calm atmosferic, valorile calculate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m), vor depăşi CMA medie zilnică, dar se vor menţine sub CMA momentană.

În condiţiile atmosferice obişnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor de amoniac datorate activităţii de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuinţe (cca. 663 m) vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană.

Platformele de gunoi au ca scop depozitarea temporară a dejecţiilor până când acestea vor fi preluate de o firmă abilitată.

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuinţe, în special în timpul verii. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

Dacă pe platformă depozitul de gunoi de grajd va fi acoperit sau prin formarea crustei, acest fapt va determina reducerea emisiilor cu aproximativ 50 % de la nivelul platformei.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menţinerea curăţeniei în incinta obiectivului.

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înfiinţeze şi să se întreţină o perdea de vegetaţie cu scopul de diminuare a impactului olfactiv şi sonor.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condiţiile obişnuite de funcţionare şi prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfăşurată nu va genera substanţe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populaţiei.

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecţie sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcţii din această zonă, DSP judeţean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei, în funcţie de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecţie sanitară se va ţine cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetaţie permanentă etc).

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanţi din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuinţe, în special în timpul verii. Depăşirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice şi/sau limitarea activităţii poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menţinerea curăţeniei în incinta obiectivului.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înfiinţeze şi să se întreţină o perdea de vegetaţie cu scopul de diminuare a impactului olfactiv şi sonor.

Valorile concentraţiilor substanţelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depăşească valorile limită, în conformitate cu legislaţia în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) şi STAS 12574/87- privind concentraţiile maxime admisibile ale substanţelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operaţiile de pe amplasament să se realizeze în aşa fel încât emisiile şi mirosurile să nu determine deteriorarea calităţii aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităţilor de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentraţiilor admise pentru poluanţii din emisiile atmosferice.

Rezultatele obţinute privind doza de expunere şi aportul zilnic calculate la concentraţiile amoniacului prognozate în cazul funcţionării obiectivului arată că în condiţii obişnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcţionare a obiectivului, precum şi a prevederilor din domeniul protecţiei mediului, protecţiei şi securităţii muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor şi solului pot fi prevenite şi vor fi evitate.

Funcţiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului şi apelor subterane, în condiţiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice şi operaţionale stabilite, pentru exploatarea funcţiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calităţii vieţii se menţine în condiţiile anterioare, iar prin activitatea sa, condiţiile sociale ale comunităţii din localitate se vor îmbunătăţi. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacţiunea umană, coeziunea socială precum şi sentimentul apartenenţei.

În condiţiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătăţii populaţiei poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiţii.

Condiţii şi recomandări

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfăşurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populaţiei rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esenţiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

Pentru realizarea acestei investiţii se vor obţine avizele specificate în certificatul de urbanism şi se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale şi normativele în vigoare.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfăşoare cu asigurarea şi implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, aşa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea şi/sau evitarea potenţialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naţionale şi europene şi respectarea prevederilor planurilor şi programelor locale, regionale şi naţionale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri de diminuare a impactului asupra calităţii aerului

Se va institui un sistem de control şi monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu şi se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului şi sănătăţii umane.

Titularul activităţii/operatorul are obligaţia plantării şi întreţinerii perdelelor vegetale pentru reţinerea mirosurilor.

Titularul activităţii/operatorul îşi va planifica şi gestiona activităţile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ţinând seama de condiţiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanţilor (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanţe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-şi desfăşura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Titularul/operatorul instalaţiei se va asigura că toate operaţiile de pe amplasament să se realizeze în aşa fel încât emisiile şi mirosurile să nu determine deteriorarea calităţii aerului, dincolo de limitele amplasamentului evitându-se, de asemenea, impactul prin cumul de emisii.

Realizarea lucrărilor se va face cu asigurarea tuturor măsurilor specifice de diminuare a impactului asupra mediului, şi anume:

- folosirea de utilaje de construcţie moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislaţia în vigoare;
- reducerea vitezei de circulaţie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat şi a deşeurilor de construcţie depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitaţii;
- depozitarea deşeurilor de construcţie în mod controlat, în spaţii special destinate şi amenajate şi eliminarea acestor deşeuri prin operatori autorizaţi;
- diminuarea la minimum a înălţimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în staţii specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcţie pulverulente în amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- prevederea de spaţii special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deşeurilor menajere rezultate de la personalul de execuţie şi eliminarea periodică a acestor deşeuri printr-un operator autorizat;
- instruirea periodică a personalului de execuţie privind protecţia mediului;
- desemnarea unor persoane responsabile pentru protecţia mediului în timpul executării lucrărilor de construcţie, cu includerea acestor responsabilităţi în fişele posturilor şi cu prevederea de sancţiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute;

În perioada de funcţionare vor fi respectate următoarele măsuri:

- implementarea unui program de verificare si de întreţinere preventivă a echipamentelor şi instalaţiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- se vor aplica măsuri pentru minimizarea emisiilor de miros;
- utilizarea de echipamente şi utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- efectuarea verificărilor tehnice periodice ale autovehiculelor implicate în proiect şi menţinerea acestora într-o stare bună de funcţionare;
- oprirea motoarelor utilajelor şi vehiculelor de transport în perioadele în care se efectuează încărcarea – descărcarea gunoiului de grajd;
- reducerea vitezei de circulaţie pe drumurile publice a vehiculelor grele;
- stabilirea şi respectarea traseelor de circulaţie în interiorul incintei şi a parcării;
- instruirea personalului pentru a desfăşura activităţile astfel încât nivelul emisiilor să fie cât mai redus;
- adăugarea de compost maturat peste fiecare nouă încărcătură de material proaspăt într-o proporţie de circa 1 la 4;
- amestecarea diverselor tipuri de materiale (gunoi de grajd, resturi menajere, vegetale, fragmente de lemn) pentru obţinerea unui raport C:N favorabil şi a unei consistenţe solide;
- acoperirea cu prelată la sfârşitul zilei pentru a împiedica insectele să depună ouă;
- aerarea suficientă a grămezii pentru evitarea fermentaţiei anaerobe, de exemplu prin aşezarea la bază a unui strat de vreascuri sau alte materiale lemnoase;
- pentru diminuarea disconfortului produs de mirosurile datorate proceselor de compostare anaerobă s-a prevăzut plantarea unei perdele de arbori perimetrale;
- se recomandă ca pe platforma de gunoi de grajd să nu se depoziteze excremente de câine sau pisică.

Nu se vor stoca temporar pe amplasament carburanţi şi nu se vor face reparaţii ale utilajelor/mijloacelor de transport în amplasament. Reparaţiile la utilajele şi vehiculele utilizate, precum şi schimbul de ulei (dacă este cazul) vor fi efectuate numai la unităţi service autorizate.

Emisiile de poluanţi scad cu cât performanţele motorului vehiculelor sunt mai avansate, tendinţa în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

unitatea de putere şi cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. Având în vedere achiziţia de utilaje noi pentru întreţinerea platformei de gunoi de grajd, se evidenţiază faptul că emisiile de la utilaje pe perioada de mentenanţă vor fi minime.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv şi se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situaţii, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Gunoiul de grajd depozitat pe platformele comunale provine de la gospodării/fermierii ce aparţin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platformele individuale. Cantitatea de gunoi depozitată pe platformele individuale şi perioada de depozitare a gunoiului vor fi reduse, astfel încât acestea să nu producă disconfort vecinilor.

Măsuri pentru protecţia apelor, solului şi subsolului

- utilajele şi mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului;
- utilajele şi mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilităţii de apariţie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecţiuni ale acestora cât şi pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de şantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată şi eficienţa, toate acestea în scopul de a evita pierderile şi poluarea accidentală;
- operaţiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizaţi să desfăşoare activităţi de colectare, valorificare şi/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată şi completată prin directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislaţia naţională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- în cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare şi prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime spre apa subterană;
- vor fi amenajate spaţii speciale pentru colectarea şi stocarea temporară a deşeurilor (ambalaje ale materialelor de construcţii, deşeuri provenite din resturi ale materialelor de construcţii);
- toate deşeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate;
- pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol şi nici nu se vor îngropa deşeuri menajere sau alte tipuri de deşeuri;

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

- în cazul respectării tehnologiilor de execuţie a lucrărilor factorul „sol” şi „subsol” nu va fi afectat de poluare;
- nu este permisă evacuarea nici unei substanţe sau materii care poluează mediul în apele de suprafaţă sau canalele de scurgere de pe amplasament sau din afara acestuia;
- refacerea zonelor afectate de realizarea lucrărilor;
- încărcarea şi descărcarea gunoiului de grajd trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor şi scurgerilor;
- titularul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a preveni sau minimiza emisiile în apă, în special prin structurile subterane;
- realizarea a 3 foraje de observaţie unul amonte şi două aval pentru monitorizarea calităţii apelor subterane;
- colectarea selectivă a tuturor deşeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deşeurilor şi valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizaţi.

În situaţii normale de funcţionare, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului şi apelor subterane, în condiţiile:

- utilizării platformei betonate pentru gunoiul de grajd şi , eventual acoperirea acesteia, pentru a se evita efectul de spălare al nutrienţilor prin precipitaţii;
- folosirii dejecţiilor ca îngrăşământ natural cu respectarea BAT;
- analizării dejecţiilor înainte de a fi folosite ca îngrăşământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi şi terenuri se pretează;
- efectuării unui studiu pedologic şi agrochimic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrăşăminte naturale;
- realizării unei platforme din beton armat impermeabilizată cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
- realizării unui management adecvat al gunoiului de grajd;
- verificării periodică a impermeabilizării canalului de colectare levigat;
- managementului adecvat al cantităţii de levigat din bazinul de colectare astfel încât să nu existe curgeri şi încheierea unui contract cu o firmă de specialitate în vederea vidanjării şi aplicării lui pe teren sau la umectarea gunoiului în fază de compostare;
- amplasării unui container cu capac de circa 1 m^3 pentru colectarea eventualelor deşeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii de vopsea, recipienţi, ulei uzat etc.). Deşeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic, de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deşeurilor menajere în comună, în vederea eliminării finale.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcţionare a obiectivului, precum şi a prevederilor din domeniul protecţiei mediului, protecţiei şi securităţii muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor şi solului pot fi prevenite şi vor fi evitate.

La realizarea platformei de gunoi propuse, se va obţine Avizul de gospodărire a apelor şi se vor respecta condiţiile impuse.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot

Măsurile curente aplicate de reducere a poluării sonore pot fi încadrate în două categorii:

- de reducere a nivelului de zgomot la sursă;
- de protecţie a receptorului.

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursă, se recomandă reducerea traficului greu. Se apreciază că în timpul execuţiei nu se vor înregistra niveluri de zgomot care să depăşească limitele admisibile.

Pentru reducerea impactului zgomotului asupra populaţiei, operatorul va respecta următoarele condiţii:

- toate activităţile vor fi planificate şi desfăşurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus;
- se interzic în timpul nopţii manevrele de descărcare a gunoiului de grajd;
- toate utilajele care produc zgomot şi/sau vibraţii vor fi menţinute în stare bună de funcţionare;
- se va menţine curăţenia pe amplasament şi pe drumurile de acces;
- drumurile şi aleile din incintă vor fi întreţinute corespunzător;
- se interzice desfăşurarea de alte activităţi decât cele specifice obiectivului;
- în jurul obiectivului este recomandat a se crea / întreţine o perdea verde, din arbuşti şi arbori;

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediul produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirii.

În timpul funcţionării proiectului nivelul de zgomot echivalent se va încadra în limitele Standard 10009/2017- Acustica Urbană – limite admisibile ale nivelului de zgomot şi OM nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus şi se vor aplica măsuri adiţionale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Pentru a nu se depăşi nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, dacă va fi necesar, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze cu vegetaţie (arbori, arbuşti) pe laturile dinspre receptorii sensibili care va funcţiona ca o perdea de protecţie împotriva propagării zgomotelor şi a poluanţilor rezultaţi din activitate.

Funcţionarea obiectivului să nu ducă la depăşirea normelor privind nivelul zgomotului şi al vibraţiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările şi modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 şi SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzaţiei de disconfort a populaţiei prin producerea de eventuale zgomote, vibraţii, mirosuri, praf, fum a investiţiei propuse, care afectează liniştea publică sau locatarii adiacenţi obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităţilor, astfel încât sa se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecţie sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcţii din această zonă, DSP judeţean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătăţii populaţiei, în funcţie de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecţie sanitară se va ţine cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetaţie permanentă etc).

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populaţiei a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform notificării MMAP şi conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările şi completările ulterioare. Recomandăm ca prezentul studiu să fie transmis si către DSP judeţean.

În documentaţie au fost prevăzute măsuri de protecţie privind reducerea impactului asupra mediului şi a sănătăţii populaţiei. Respectarea acestor măsuri şi a condiţiilor tehnice privind dotările, cât şi exploatarea în condiţii de siguranţă a instalaţiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului şi sănătăţii populaţiei.

Calitatea vieţii şi standardele de viaţă ale comunităţii locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiţii normale de funcţionare.

În condiţiile respectării integrale a documentaţiei prezentate şi a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcţiona pe amplasamentul existent.

Considerăm că activităţile care se vor desfăşura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul şi starea de sănătate a populaţiei din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potenţialii factori de risc din mediu precum şi recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condiţiile obişnuite de funcţionare şi prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfăşurată nu va genera substanţe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populaţiei.

Valorile concentraţiilor substanţelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depăşească valorile limită, în conformitate cu legislaţia în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) şi STAS 12574/87- privind concentraţiile maxime admisibile ale substanţelor poluante din atmosferă “Aer din zonele protejate”.

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operaţiile de pe amplasament să se realizeze în aşa fel încât emisiile şi mirosurile să nu determine deteriorarea calităţii aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităţilor de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentraţiilor admise pentru poluanţii din emisiile atmosferice.

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

Rezultatele obţinute privind doza de expunere şi aportul zilnic calculate la concentraţiile amoniacului prognozate în cazul funcţionării obiectivului arată că în condiţii obişnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcţionare a obiectivului, precum şi a prevederilor din domeniul protecţiei mediului, protecţiei şi securităţii muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor şi solului pot fi prevenite şi vor fi evitate.

Funcţiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului şi apelor subterane, în condiţiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice şi operaţionale stabilite, pentru exploatarea funcţiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Funcţionarea obiectivului să nu ducă la depăşirea normelor privind nivelul zgomotului şi al vibraţiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările şi modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 şi SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcţionarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat şi completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinţei, la 1,5 m înălţime de sol, nu ar trebui să depăşească 50-55 dB(A) ziua şi 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menţinerii nivelurilor de zgomot aferente activităţilor obiectivului sub limita maximă admisă.

Prin funcţionarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calităţii vieţii se menţine în condiţiile anterioare, iar prin activitatea sa, condiţiile sociale ale comunităţii din localitate se vor îmbunătăţii, atât prin forţa de muncă solicitată, prin calitatea forţei de muncă cât şi a condiţiilor de muncă. Impactul funcţionării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă şi va contribui la creşterea veniturilor la bugetul local.

Împotriva senzaţiei de disconfort a populaţiei prin producerea de eventuale zgomote, vibraţii, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniştea publică sau locatarii adiacenţi obiectivului, se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităţilor, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condiţiile respectării proiectului şi a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activităţile care se vor desfăşura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populaţiei din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiţie*: **”REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ŞI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA VULPENI,***

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea şi/sau retransmiterea totală sau parţială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor

JUDEȚUL OLT", situat în comuna Vulpeni, județul Olt, NC 53595 poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină

Acest document este proprietatea SC IMPACT SANATATE SRL.
Reproducerea și/sau retransmiterea totală sau parțială se poate face doar cu respectarea dreptului de autor