



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

| | | |
|---|---------|-----------|
| DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ JUDEȚEANĂ SUCEAVA | | |
| INTRARE NR. 13369 | | |
| ZIUA 4 | LUNA 09 | ANUL 2024 |

Nr. 2194 /23.08.2024

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „SCHIMBARE DESTINAȚIE DIN FABRICĂ DE PELEȚI ÎN FABRICĂ PENTRU PRODUCERE, ÎMBUTELIERE GAZE RARE ȘI MODIFICĂRI INTERIOARE. REALIZARE DRUMURI INTERIOARE ȘI PLATFORME”, situat în comuna Vama, sat Vama, strada Fabricii, nr. 1A, județul Suceava, NC 37686, NC 36426

BENEFICIAR: S.C. CRYOIN EUROPE S.R.L.

CUI: 47579589, J33/1163/2023

Comuna Vama, Strada Fabricii, Nr. 1A, Județ Suceava

ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI

Dr. Chirilă Ioan



2024

**Digitally
signed by
IOAN
CHIRILA**

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „SCHIMBARE DESTINAȚIE DIN FABRICĂ DE PELEȚI ÎN FABRICĂ PENTRU PRODUCERE, ÎMBUTELIERE GAZE RARE ȘI MODIFICĂRI INTERIOARE. REALIZARE DRUMURI INTERIOARE ȘI PLATFORME”, situat în comuna Vama, sat Vama, strada Fabricii, nr. 1A, județul Suceava, NC 37686, NC 36426

CUPRINS

1. SCOP ȘI OBIECTIVE
2. OPISUL DE DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI
3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT
4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA
5. ALTERNATIVE
6. CONDIȚII
7. CONCLUZII
8. SURSE BIBLIOGRAFICE
9. REZUMAT

IMPACT SANATATE 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 (ESEIS).

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/ESEIS.htm>

IX. REZUMAT

Beneficiar: S.C. CRYOIN EUROPE S.R.L., CUI: 47579589, J33/1163/2023, Comuna Vama, Strada Fabricii, Nr. 1A, Județ Suceava

Obiectiv de investiție: „SCHIMBARE DESTINAȚIE DIN FABRICĂ DE PELEȚI ÎN FABRICĂ PENTRU PRODUCERE, ÎMBUTELIERE GAZE RARE ȘI MODIFICĂRI INTERIOARE. REALIZARE DRUMURI INTERIOARE ȘI PLATFORME”, situat în comuna Vama, sat Vama, strada Fabricii, nr. 1A, județul Suceava, NC 37686, NC 36426

Justificarea necesității proiectului

Având în vedere profilul investiției propuse de investitori, este nevoie de un spațiu care să răspundă cerințelor noii funcțiuni pe care o va avea clădirea, hala de producție și spații de birouri și mentenanță.

Clădirea în momentul de față nu este compartimentată și este necesară compartimentarea acesteia pentru separarea spațiilor în funcție de specificul fiecăreia pe specialități de producție și funcționalitate dar și pentru asigurarea acceselor, circulațiilor și evacuărilor.

Recuperarea gazelor rare din amestecurile rezultate de la fabricile de separare a aerului prezintă următoarele avantaje:

- *Heliul gazos* este foarte inert, foarte ușor și penetrant, motive pentru care este folosit într-o varietate de aplicații. De exemplu, heliul sub formă de gaz se folosește în sudură, scufundări, zborul aerostatic, medicină, detecția scurgerilor și cromatografia gazului.
- *Kriptonul, neonul și xenonul* sunt gaze foarte inerte (uneori se mai numesc superinerte) sunt folosite în diferite domenii ca parte a industriei iluminatului electric. Fiecare poate constitui parțial sau integral mediul fluorescent care ne asigură iluminatul în cea mai mare parte a vieții. Luminile intermitente cu umplutura de xenon se folosesc pentru ghidarea piloților pe piste. Domeniul medical beneficiază și el de xenon, acolo unde fotografierea cu raze X se poate folosi cu timpi mai reduși de expunere a pacientului. Lămpile flash cu xenon se folosesc în tehnologia laser pentru ‘energizarea’ sau pornirea luminilor laser.

Durata de implementare propusă a proiectului este de 36 luni de la obținerea autorizației de construire.

Amplasamentul studiat se află în intravilanul Comunei Vama, sat Vama, Strada Fabricii, nr. 1A, județul Suceava.

Suprafața totală a terenului este de 34421 mp și formată din două numere cadastrale:

- teren cu suprafața de 18607 mp NC 36426;
- teren cu suprafața de 15814 mp NC 37686.

Terenul este proprietatea CRYOIN EUROPE S.R.L. conform actelor de proprietate și extraselor de carte funciară.

Folosința actuală a terenului este curți construcții.

Destinația terenului conform PUG aprobat -unități de producție agrozootehnice sau de industrie.

Terenul studiat nu face parte din areale protejate, cel mai apropiat sit Natura 2000 este Obcina Feredeului.

În prezent, pe amplasamentul studiat sunt realizate construcții cu funcțiunea principală de producție (hale industriale fără domeniu actual de activitate) și depozitare, precum și funcțiuni secundare de tip spații tehnice.

Imobilul este proprietatea S.C. CRYOIN EUROPE S.R.L. și este format din două corpuri C1 și C2 ce au fost edificate în 2013: corpul C1 are forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 68.20 m x 40.80 m, iar corpul C2 are forma aproximativ L cu dimensiunile maxime de 55.05 m x 47.20 m.

Construcția are un regim maxim de înălțime Parter.

Clădirea existentă pe amplasament este goală și nu este funcțională în prezent.

Beneficiarul lucrării dorește **realizarea unui complex de producție a gazelor rare pe terenul deținut în localitatea Vama.**

Pentru realizarea acestei investiții este necesară schimbarea destinației construcțiilor existente pe amplasamentul cu NC 37686 din fabrică de peleți și copertină în fabrică producere și îmbuteliere gaze rare. Pe lângă schimbarea de destinație pentru implementarea investiției vor fi necesare și lucrări de compartimentare interioară a construcției metalice existente pentru acomodarea liniilor de producție respectiv îmbuteliere, cât și realizarea instalațiilor pentru construcție necesare: instalații electrice interioare, sanitare și termice. În construcție se vor amenaja și câteva birouri administrative. Totodată pe amplasament se vor realiza drumuri de incintă necesare descărcării și încărcării gazelor rare. Amplasamentul se va împrejmui pe toate laturile.

Bilanț teritorial

| <i>Elemente de bilanț</i> | <i>Suprafața (mp)</i> | <i>Procent</i> |
|---|------------------------------|-----------------------|
| Suprafață construită clădire studiată | 2797.00 | 17.68 |
| Suprafață desfășurată clădire studiată | 9.111,80 | 0.17 |
| Amenajări de incintă | 264.70 | 57.61 |
| Circulații interioare | 809.55 | 5.11 |
| Spații de parcare și cale de acces auto | 5632.73 | 35.61 |
| Plantații de incintă/ teren liber | 6638.24 | 41.97 |
| Suprafață teren | 15814 mp | 100,00% |

Construcția propusă are forma dreptunghiulară cu următoarele caracteristici:

- Dimensiuni: 82.50 x 55.15 m;
- Funcțiune: Hală producție;
- Regim înălțime: Parter;
- H_{streașină}: 6,440 m;
- H_{max}: 14,60;
- H_{liber}: 14, 50 la hangar și 1,70-3,50 la birouri.

Conform extrasului de carte funciară 36426:

Clădirile C1, C2, C3, C4, C5 supusă lucrărilor au următoarele caracteristici:

Suprafața teren: 18607mp

Suprafața construită:

C1-Clădirea are o suprafață construită de 41.00mp

C2-Clădirea are o suprafață construită de 34.00mp

C3-Clădirea are o suprafață construită de 171.00mp

C4-Clădirea are o suprafață construită de 49.00mp

C5-Clădirea are o suprafață construită de 55.00mp

Suprafața desfășurată:

C1-Clădirea are o suprafață desfășurată de 41.00mp

C2-Clădirea are o suprafață desfășurată de 34.00 mp

C3-Clădirea are o suprafață desfășurată de 171.00 mp

C4-Clădirea are o suprafață desfășurată de 49.00 mp

C5-Clădirea are o suprafață desfășurată de 55.00 mp

Suprafață construită TOTAL NR.CAD. 36426:

Clădirile au o suprafață construită de 350,00mp

Suprafață desfășurată TOTAL NR.CAD. 36426:

Clădirile au o suprafață desfășurată de 350,00 mp

Conform extrasului de carte funciară 37686:

Pe amplasamentul aferent NR.CAD. 36426 există 2 corpuri de clădire (C1, C2,)

Suprafață teren: 15814mp

Suprafață construită:

C1-Clădirea are o suprafață construită de 2797.00mp

C2-Clădirea (fără acte) are o suprafață construită de 1287.00mp

Suprafață desfășurată:

C1-Clădirea are o suprafață desfășurată de 2797.00mp

C2-Clădirea (fără acte) are o suprafață desfășurată de 1287.00mp

Suprafață construită TOTAL NR.CAD.37686:

Clădirile au suprafață construită: 350 mp + 2797 mp = 3147 mp

Suprafață desfășurată TOTAL NR.CAD.37686:

Clădirile au suprafață desfășurată : 350 mp + 2797 mp = 3147 mp

Suprafață totală a terenului : 18607 mp + 15.814 mp = 34421 mp

*Procent de ocupare a terenului propus: P.O.T. NR.CAD.-36426 : (350 + 2797) mp:
(18607 + 15814) mp x 100 = (3147 mp : 34421 mp) x 100 = 9.14% < 40%*

*Coefficient de utilizare a terenului propus: C.U.T. NR.CAD.-36426: (350 + 2797) mp:
34421 mp = 0.091 < 0,2 - 0,5.*

Flux tehnologic

Complexul de gaze rare va avea trei categorii de utilizare:

1. *Instalația de producție de Krypton și Xenon*

Instalația se va monta în interiorul construcției și va fi formată din vase, compresoare și echipamente auxiliare interconectate cu o rețea de țevi.

2. *Instalația de producție de Neon și Helium*

Instalația se va monta în interiorul construcției și va fi formată din vase, compresoare și echipamente auxiliare interconectate cu o rețea de țevi dotate cu valve de închidere.

3. *Instalația de îmbuteliere gaze inerte*

Instalația se va monta în interiorul construcției și va fi formată din compresoare și echipamente auxiliare interconectate cu o rețea de țevi dotate cu valve de închidere.

1. **Instalația de kripton și xenon**

Importanța economică și tehnologică a gazelor rare a crescut semnificativ, o dată cu perfecționarea tehnicilor și tehnologiilor de producere acestora. Toate gazele rare se găsesc în aerul atmosferic. Extragerea acestora implică o tehnologie deosebit de complexă, din cauza concentrațiilor mici în aer. Din cele 6 gaze rare prezente în compoziția aerului, 5 sunt deosebit de importante pentru tehnologiile actuale, și anume: kripton, xenon, argon, neon și heliu. Aceste gaze se pot grupa în două mari categorii, funcție de temperatura normală de fierbere.

Principalele caracteristici ale kriptonului și xenonului sunt:

Kriptonul: Simbol: Kr
 Număr atomic: 36
 Masa atomică: 83,798(2)
 Nr. CAS: 7439-90-9;

Kriptonul a fost descoperit de Ramsay și Travis în anul 1898, în reziduul rămas în urma vaporizării aerului lichid. Denumirea lui vine de la cuvântul grecesc kryptos (ascuns) evidențiindu-se greutatea sa. Kriptonul este prezent în aerul atmosferic într-o concentrație de 1 ppm. Se consideră că atmosfera planetei Marte conține 0,3 ppm kripton. În stare solidă este o substanță cristalină de culoare albă, având structura cubică cu fețe centrate, structura caracteristică tuturor gazelor rare. Se caracterizează prin liniile sale spectrale strălucitoare de culoare verde și portocalie. În natură kriptonul prezintă șase izotopi stabili. Se cunosc de asemenea 17 izotopi instabili ai kriptonului. Cu toate că mult timp s-a considerat gaz inert, s-a demonstrat existența unor combinații chimice stabile. Este un gaz incolor și inodor.

Xenonul: Simbol: Xe
 Număr atomic: 54
 Masa atomică: 131.3
 Nr. CAS: 7440-63-3;

Xenonul a fost descoperit în anul 1898 ca reziduu după evaporarea componentelor aerului lichid, de către William Ramsay și M.W. Travers. Denumirea lui vine din cuvântul grecesc xenon (străin). Este un gaz incolor și inodor. El este prezent în aerul atmosferic în proporție de o parte la douăzeci milioane. În atmosfera planetei Marte este prezent în proporție de 0,08 ppm. Este conținut în gazele unor ape minerale, iar din punct de vedere

comercial este produs din aerul atmosferic. Xenonul natural este format din nouă izotopi stabili, cunoscându-se treizeci și cinci de izotopi instabili ai acestuia.

Până în anul 1962 a fost considerat, ca și alte gaze rare, ca fiind inert din punct de vedere chimic. Prin reacții cu oxigenul și fluorine, s-au obținut peste 80 de compuși.

Kriptonul și xenonul sunt prezente în aerul atmosferic în procente foarte reduse, 1.14 vppm respectiv 0.08 vppm și pot fi obținute în formă pură în procesul de distilare criogenică a acestuia.

Produsul brut kripton/xenon este obținut din instalații de separare a aerului de mare productivitate, concepute pentru obținerea oxigenului, azotului și argonului.

Scopul principal al fabricii Kr-Xe este recuperarea și producerea de Kr și Xe pur. Întreaga producție de Kr și Xe reprezintă un proces tehnologic complicat care constă în prelucrarea concentratului kripton-xenon brut.

Etapelile procesului tehnologic de producție sunt următoarele:

- deshidratarea concentratului Kr-Xe brut,
- purificarea concentratului Kr-Xe,
- separarea concentratului Kr-Xe,
- concentrarea Kr sau Xe,
- producția finală de Kr și Xe pur sub formă gazoasă.

Din punct de vedere structural, sistemul este un complex de vase, compresoare și echipamente auxiliare, conectate prin conducte cu fittingurile necesare.

Principalele caracteristici ale instalației pentru producția Kr-Xe sunt:

| <i>Parametru</i> | <i>Valoare</i> |
|---|--|
| Intervalul de temperatură al procesului | -196 °C până la +450 °C |
| Domeniul presiunii procesului | Se aspiră la 200 barg |
| Intervalul fluxului de proces | 1 Nm ³ /h până la 20 Nm ³ /h |
| Medii de proces | AZOT LICHID(LIN), argon (cilindru), oxigen (cilindru), hidrogen (cilindru)*, heliu (cilindru)*, azot gazos, propilenglicol, apă de colaj, amestec Xe-Kr, aer (cilindru)* |
| * Utilizat în echipamente analitice | |

Descrierea procesului

Amestecul inițial brut Kr-Xe din depozitul de înaltă presiune (butelii) conectat la rampele de evacuare este alimentat în vas pentru procedura de deshidratare și purificare din CO₂. Aceste procese sunt efectuate la temperatura ambiantă.

După procedura de deshidratare și purificare, amestecul este introdus în coloana de rectificare pentru procesul de separare. În coloana de rectificare, amestecul se separă în debit de azot și concentrat kripton-xenon. Azotul este evacuat din partea superioară a coloanei, iar concentratul kripton-xenon este colectat în partea inferioară a coloanei de distilare. Funcționarea coloanei de rectificare la temperaturi criogenice este asigurată printr-o alimentare constantă cu azot lichid (LIN) a condensatorului (care se află în partea superioară a coloanei de distilare). Azotul lichid (LIN) este depozitat într-un rezervor criogenic (V = 10 mc) ce se va monta în exteriorul clădirii.

Concentratul Kr-Xe obținut în partea inferioară a coloanei de rectificare este comprimat cu compresorul de proces în cilindri conectați la rampa de umplere. Concentratul Kr-Xe acumulat în cilindri este luat pentru prelucrare ulterioară.

În continuare, urmând diagrama bloc, concentratul Kr-Xe din buteliile conectate la rampele de evacuare este alimentat la adsorbantii cuptorului. În adsorbantii cuptorului, are loc purificarea la temperaturi ridicate (temperatura de aproximativ +250 °C ... +450 °C) din impurități precum fluorocarburile și hidrocarburile. Apoi, concentratul Kr-Xe este alimentat la adsorbant pentru purificarea finală a gazului din umiditate și CO₂.

Mai mult, concentratul purificat de Kr-Xe este introdus în coloana de amestec pentru separarea la temperaturi criogenice în concentrat de kripton și concentrat de xenon. Din partea superioară a coloanei, un concentrat de kripton este extras și livrat pentru a alimenta coloana de kripton. Din partea inferioară a coloanei, un concentrat de xenon este extras și trimis pentru a fi alimentat în coloana de xenon. Funcționarea coloanei de amestec la temperaturi criogenice asigură o alimentare constantă cu AZOT LICHID (LIN) a condensatorului de coloană.

Purificarea finală a concentratului de kripton se efectuează în coloana de kripton. În această coloană, toate impuritățile reziduale sunt îndepărtate din Kr. Kriptonul pur se acumulează în cubul coloanei în faza lichidă. Apoi, lichidul Kr se evaporă în conformitate cu procesul tehnologic și cu ajutorul compresorului este pompat în buteliile de producție care sunt conectate preliminar la galeria de umplere. Procesul de purificare finală a kriptonului în coloana de kripton se realizează la temperaturi criogenice, care sunt furnizate de o alimentare constantă cu AZOT LICHID (LIN) a condensatorului de coloană. Purificarea finală a concentratului de xenon este similară cu cea a kriptonului, dar pentru această procedură se utilizează coloana separată de xenon.

Purificarea finală a concentratului de xenon se efectuează în coloana de xenon (12). În această coloană, toate impuritățile reziduale sunt îndepărtate din Xe. Xe pur se acumulează în cub în faza lichidă. Apoi, lichidul Xe se evaporă în conformitate cu procesul tehnologic și, cu ajutorul compresorului, este pompat în buteliile de producție care sunt conectate preliminar la galeria de umplere. Procesul de purificare finală a Xe în coloana Xe se realizează la temperaturi criogenice, care sunt furnizate de o alimentare constantă cu AZOT LICHID (LIN) a condensatorului coloanei.

Azotul lichid este stocat în rezervoare criogenice pentru a asigura procesul și este furnizat consumatorilor prin conducte izolate criogenic. Rezervoarele de stocare AZOT LICHID (LIN) trebuie reumplute periodic de un camion de livrare AZOT LICHID (LIN).

Pentru întregul proces de purificare Kr-Xe, se utilizează compresoare de răcire cu apă. Apa de răcire pentru compresoare rulează cercul cu buclă închisă, astfel încât nu există solvent evaporat de lichid de răcire prezent în mediu. Pentru menținerea temperaturii constante a apei de răcire, se utilizează un răcitor extern.

Întregul proces de prelucrare kripton-xenon este monitorizat prin intermediul analizei gazelor în diferitele etape ale procesului.

Laboratorul de analiză a gazelor este echipat cu un set complet de dispozitive pentru a asigura cerințele procesului, controlul intrărilor materiilor prime și certificarea

(certificatul de calitate) a produselor gazoase fabricate (kripton, xenon). În plus, se efectuează controlul greutateii cilindrilor goi și umpluți.

Dotările laboratorului sunt:

| <i>Nr. crt.</i> | <i>Denumire dotare</i> | <i>Model</i> | <i>Cantitate</i> | <i>UM</i> |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------|
| 1 | Gaz cromatograf | TECHCOMP CG 7900 | 1 | buc. |
| 2 | Purificator de heliu | VICI HP2 | 1 | set |
| 3 | Detector de descărcare impuls | VICI D2 | 2 | buc. |
| 4 | Gaz cromatograf | Gow-Mac 816 | 1 | buc. |
| 5 | Purificator de gaz rar | Gow-Mac 75-800 | 1 | buc. |
| 6 | Detector de scurgeri de gaz | Gow-Mac 21-072 | 1 | buc. |
| 7 | Analizor umiditate | Tiger Optics Spark H ₂ O | 1 | buc. |
| 8 | Analizor umiditate | Tiger Optics HALO 3 H ₂ O | 1 | buc. |

Substanța periculoasă utilizată în procesul de producție a kriptonului și xenonului
Azot lichid și gazos

Azotul este un gaz cu doi atomi cu un punct de fierbere (la presiunea atmosferică) de minus 196°C. Densitatea sa în condiții normale este de 1,165 kg/m³. În condiții normale, azotul este un gaz incolor, insipid, inodor și ușor solubil în apă. Azotul nu este inflamabil, nu susține arderea, este netoxic, neexploziv. Azotul în concentrații mari în aerul inhalat poate provoca amețeli, greață, vărsături, pierderea conștienței și moartea din cauza anoxiei (din cauza lipsei de oxigen). Contactul cu gazul de azot lichid sau rece poate provoca arsuri.

Oxigen gazos

Oxigenul este un gaz inodor și incolor. Densitatea gazului în condiții normale este de 1,331 kg/m³. Nu este toxic, nu este exploziv, nu este inflamabil, dar este un oxidant puternic, susține intens arderea. Poate contribui la aprinderea materialelor combustibile (lemn, hârtie, ulei etc.), într-un amestec cu vapori de combustibil poate exploda.

Condiții care cauzează factori periculoși la amestecarea oxigenului: cu hidrogen, acetilenă, propilenă, sulf-carbon, contaminarea echipamentelor de oxigen cu uleiuri minerale, prezența surselor de aprindere (electricitate statică, scânteii, foc deschis, suprafețe de încălzire). Incompatibilitatea cu alte substanțe (materiale): gaze inflamabile, uleiuri minerale, substanțe organice poroase.

Ulei hidraulic: ULTRAMAX HLP 32 DR 208L

| | |
|---|-----|
| Culoare, ASTM D-1500 | 0.5 |
| Vâscozitate, mm ² /s la 100 °C. ASTM D-445 | 5.5 |

| | |
|--|-------|
| Vâscozitate, mm ² /s la 40 °C. ASTM D-445 | 32 |
| Indicele de vâscozitate ASTM D-2270 | 105 |
| Număr total de aciditate, mg KOH/g ASTM D-664 | 0.4 |
| Punct de randament, °C ASTM D-5949 | -42 |
| Densitate specifică la 15,6 °C. ASTM D-4052 | 0.863 |
| Temperatura focului, °C. ASTM D-92 | 210 |

Ulei pentru pompa de vid: Novac MR-200

| | |
|--|----------------------|
| Vâscozitate, mm ² /s la 50 °C | 60-70 |
| Punctul de fierbere, °C | 140-170 |
| Punct de aprindere, °C | 230 |
| Presiunea vaporilor la 20°C, mmHg | 4.0x10 ⁻⁶ |

2. Instalația de umplere a heliului

Unitatea de umplere / reumplere a recipientelor de înaltă presiune este proiectată pentru îmbutelierea gazelor rare (în principal heliu) din containerul de stocare și transport gaze către rampa de umplere butelii de înaltă presiune. Utilizarea cilindrilor de înaltă presiune pentru umplerea containerului de stocare și transport gaze este de asemenea, posibilă cu o astfel de instalație.

Din punct de vedere structural, instalația se compune din:

- compresor cu diafragmă cu colectoarele de umplere și descărcare necesare;
- echipamente auxiliare, conectate prin conducte cu supapele de control sau de închidere necesare.

Descrierea procesului

Instalația de umplere / reumplere a recipientelor de înaltă presiune oferă două opțiuni pentru pomparea gazelor rare gazoase:

- a. de la containerul de stocare și transport gaze la cilindri (butelii);
- b. de la cilindrii (butelii) la containerul de stocare și transport gaze.

La pomparea gazelor rare din recipienti tip container cu tuburi staționar de stocare și transport gaze în butelii, gazul rar este umplut direct din container în buteliile conectate la acestea. Când presiunea din recipient scade la o presiune mai mică decât presiunea de umplere a cilindrului, umplerea ulterioară a cilindrilor cu gaz rar se efectuează cu ajutorul compresorului.

La pomparea gazului rar din butelii într-un recipient tip container de stocare cu tuburi staționar și transport gaze, gazul din buteliile conectate la un colector este comprimat până la presiunea de 200 barg.

3. Instalația de neon și heliu

Scopul principal al fabricii Ne-He este recuperarea și producerea de Ne pur și He.

Etapele procesului tehnologic sunt:

- deshidratarea concentratului brut Ne-He,
- purificarea concentratului Ne-He,
- separarea concentratului Ne-He,
- concentrarea de Ne sau He;
- producția finală de Ne pur și El în formă gazoasă.

Din punct de vedere structural, sistemul este un complex de vase, compresoare și echipamente auxiliare, conectate prin conducte cu supapele de închidere, control și siguranță necesare.

Principalele caracteristici ale instalației pentru producția de Ne-He sunt:

| Parametru | Valoare |
|---|---|
| Intervalul de temperatură al procesului | -250 °C până la +600 °C |
| Domeniul presiunii procesului | Se aspiră la 200 barg |
| Intervalul fluxului de proces | 20 Nm ³ /h până la 60 Nm ³ /h |
| Medii de proces | Azot lichid (LIN), Oxigen (rezervor de oxigen lichid), Hidrogen (cilindru)*, Heliu (cilindru)*, Neon (cilindru)*, Azot gazos, Coling Water, amestec Ne+He, Aer (cilindru) |
| * Utilizat în echipamente analitice | |

Descrierea procesului

Prelucrarea amestecului de heliu neon poate fi împărțită în 4 etape principale:

Etapa 1: Purificarea amestecului inițial azot-neon-heliu din hidrogen și uscarea ulterioară

Amestecul inițial de heliu neon este furnizat instalației de producție prin stocarea la înaltă presiune (de obicei din recipientul antiderapant al tubului). În primul rând, hidrogenul este îndepărtat din amestecul inițial azot-neon-heliu. Acest proces are loc în cuptorul catalitic de ardere hidrogen la temperatura de aproximativ +600 °C la care sunt furnizate amestecul inițial azot-neon-heliu și oxigenul dozat.

După îndepărtarea hidrogenului în cuptorul catalitic, concentratul Ne-He este alimentat în răcitorul de apă, unde amestecul este răcit până la temperatura ambiantă. Răcirea se realizează prin recircularea apei prin intermediul unui rezervor (V = 2mc).

După răcitorul de apă, amestecul purificat este trimis la adsorberul cald pentru purificarea complexă (îndepărtare umiditate și CO₂). Procesul de purificare (deshidratare și îndepărtare CO₂) are loc la temperatura ambiantă.

Etapa 2: Purificarea amestecului de neon-heliu din azot cu obținerea unui amestec pur de neon-heliu

După adsorberul cald, amestecul uscat (N₂, He și Ne) este alimentat în condensatorul cu reflux. Concentrarea are loc prin îndepărtarea azotului din amestecul uscat de neon-heliu. În timpul funcționării condensatorului cu reflux, are loc condensarea parțială a azotului, ceea ce duce la scăderea conținutului de azot din amestecul inițial (de la 51% până la aproximativ 5-10 vol. %).

Purificarea ulterioară a amestecului Ne-He de azot are loc în adsorber la rece. Procesul are loc la temperaturi criogenice, adsorbantul din interiorul adsorberului adsoarbe azotul rămas din amestecul purificat. Amestecul concentrat neon-heliu (fără azot) din adsorberul rece este încălzit în 9 schimbătoare de căldură și alimentează compresorul. Concentratul comprimat Ne-He cu o presiune de până la 200 barg este livrat în recipientul tip container cu tuburi staționar.

Etapa 3: Separarea concentratului de neon-heliu în neon pur și heliu pur/concentrat

După umplerea recipientului tip container, concentratul Ne-He este trimis în adsorberul cald pentru îndepărtarea umezelii și a CO₂. După adsorberul cald, amestecul uscat concentrat Ne-He este alimentat la compresor pentru comprimarea până la 35 barg și furnizat unității de separare a neonului.

În unitatea de separare a neonului, concentratul uscat Ne-He este răcit la o temperatură de aproximativ -245°C (cu azot lichid). La această temperatură, concentratul uscat de Ne-He este separat în concentrat de heliu, neon pur, neon de reflux pentru bucla de refrigerare și debit epuizat.

Neonul pur este alimentat la compresor pentru umplerea recipientului tip container cu tuburi staționar asigurați contra alunecării până la o presiune de aproximativ 200 barg.

Pe lângă neonul pur, concentratul de heliu este alimentat la compresor pentru umplerea recipientului tip container cu tuburi până la o presiune de aproximativ 200 barg.

Etapa 4: Purificarea heliului de înaltă concentrație din neon, obținând heliu pur și neon concentrat

Concentratul de heliu din recipientul tip container cu tuburi este alimentat în adsorberul cald pentru a îndepărta umiditatea și CO₂. După aceea, concentratul de heliu uscat este alimentat la adsorberul rece pentru purificarea finală.

Procesul de purificare a heliului în adsorberul rece are loc la temperatura criogenică, realizată cu azot lichid (LIN) care alimentează mantaua de răcire a adsorberului.

Heliul este complet purificat din neon în adsorberul rece și apoi heliul este alimentat la compresor pentru umplerea recipientului tip container cu tuburi staționar asigurați contra alunecării până la o presiune de aproximativ 200 bari.

În timpul purificării heliului, concentratul de Ne format este îndepărtat din adsorberul rece și este recirculat la etapa 1/adăugat la amestecul inițial Ne-He.

Procesul tehnologic de obținere a neonului pur și a heliului este complet ecologic, deoarece materia primă (amestecul inițial de gaze din care se obțin gazele rare) rezultă din distilarea fracționată a aerului atmosferic.

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul are următoarele *vecinătăți*:

- **NORD** – râul Moldovița la limita amplasamentului, zonă de locuințe la aproximativ 170 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 190 m față de fabrica de îmbuteliere gaze;
- **EST** – râul Moldova la limita amplasamentului, zonă de pădure;
- **SUD** – hale-construcții (Bucovina EcoHouse) la limita amplasamentului și la aproximativ 165-175 m față de fabrica de îmbuteliere gaze, zonă de locuințe la aproximativ 145 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 380 m față de fabrica de îmbuteliere gaze;
- **SUD-VEST** - zonă de locuințe la aproximativ 85 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 275 m față de fabrica de îmbuteliere gaze;
- **VEST** – Strada Fabricii la limita amplasamentului, cale ferată la aproximativ 20 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 60 m față de fabrica de îmbuteliere gaze, zonă de locuințe la aproximativ 35 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 150 m față de fabrica de îmbuteliere gaze.

Accesul în incintă se realizează de pe latura de sud, din strada Topliței.

Accesul pietonal și al autovehiculelor se poate realiza prin drumul de exploatare de pământ din **NORD-VEST**.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente față de vecinătăți vor fi considerate perimetru de protecție sanitară; la capacitatea prevăzută în proiect, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu prospectiv care a analizat potențialii factori de risc din mediu și efectul asupra determinantilor sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de montare a instalației propuse pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), dar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice (de calm atmosferic), **imisile estimate de NOx, SOx și pulberi, de la nivelul celor 5 centrale termice propuse pe**

amplasamentul studiat, se vor încadra în limitele admise, în zona celor mai apropiate locuințe (aflate la distanțe de cca. 35 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 150 m față de fabrica de îmbuteliere gaze).

Arderea combustibililor este însoțită de fenomene complexe care pot influența în special nivelul emisiilor de dioxid de azot, dioxid de sulf și pulberi, cu efect potențial subsecvent asupra calității aerului înconjurător. În aceste condiții, se recomandă un control riguros al procesului tehnologic și adoptarea măsurilor de control al emisiilor.

Gazele rare sunt neutre din punct de vedere chimic (inerte), și nu au efecte asupra mediului sau sănătății umane. Emisiile fugitive de la nivelul instalațiilor vor fi neesențiale (și pot cuprinde pe lângă gaze rare și azot, oxigen, dioxid de carbon – gaze aflate în compoziția normală a atmosferei și particule – în cantități neglijabile).

Calitatea aerului în zona relevantă a surselor de emisie nu este afectată în mod semnificativ de funcționarea instalațiilor de pe amplasamentul studiat, în condiții normale de funcționare și cu exploatarea corespunzătoare a instalațiilor de control al arderii și dacă efluenții sunt monitorizați continuu.

Dacă se va considera necesar (în urma unor sesizări și/ sau a monitorizărilor emisiilor de la nivelul locuințelor), se vor lua măsuri tehnice, organizatorice și administrative pentru reducerea disconfortului.

În perioada de funcționare, societatea va urmări nivelul de zgomot exterior, astfel încât să fie respectate prevederile HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, republicată și ale STAS 10009/2017. Acustica. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant.

Conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art.16: la limita receptorilor protejați, zgomotul datorat activității pe amplasamentul autorizat nu va depăși nivelul admis: 55 dB și curba zgomot Cz 50 în timpul zilei, respectiv 45 dB și curba zgomot Cz 40 în timpul nopții.

Nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017, iar **impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca fiind redus.**

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

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor, și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii,

poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate. Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice.

Condiții și recomandări

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

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

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

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect. Proiectul va produce un impact socio-economic puternic pozitiv și, de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada operare.

Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului

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 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

În timpul execuției:

- Se vor lua măsuri pentru minimizarea activităților generatoare de praf.
- Pentru prevenirea împrăștierei cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire, îngrădire, închidere în containere a deșeurilor.
- Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
- Se vor echipa toate utilajele pentru activități de tăiere cu apă și șlefuire cu echipamente speciale de aspirare a prafului.
- Lucrările se vor realiza astfel încât riscul de împrăștiere/scăpările de material prin cădere să fie minimizează. Zonele unde se realizează desfaceri vor fi stropite periodic, de câte ori este nevoie cu apă sau cu soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului.
- Delimitarea clară a arealelor de construcție.
- Folosirea de materiale speciale (plase de protecție, prelate) pentru acoperirea zonelor de lucru pe timp de vânt și ploaie.
- Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește

imediat și problema se rectifică înainte de folosire. Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător și vor avea reviziile tehnice la zi și; se conformează standardelor de emisii. Gazele evacuate de la vehicule nu se vor îndrepta spre teren pentru a nu ridica praful.

•Limita maxima de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 5 km/h pentru a nu produce praf. Căile de circulație pentru utilaje vor fi aleile din beton existente sau realizate din pietriș. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.

•La ieșirea din șantier roțile autovehiculele se vor curăța și spăla eficient.

•Toate camioanele ce intră sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.

•Se vor utiliza soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului, după caz. Cu această soluție se vor stropi zilnic căile de acces în șantier, aria șantierului unde se descarcă/încarcă materialele de construcții.

În perioada de funcționare:

•Asigurarea funcționării în parametrii proiectați a instalațiilor;

•Verificarea periodică a instalațiilor;

•Gestiunea corespunzătoare a deșeurilor pentru a minimiza emisiile de gaze;

•Instruirea personalului;

•Mijloace de transport conforme. Transportul deșeurilor se va face numai cu autovehicule cu emisii de noxe reduse, cu respectarea HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

•Măsurile de limitare a emisiilor de praf: stropirea drumurilor de acces, înierbare zonă liberă etc.

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va institui un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de emisii poluante în mediu.

Se vor respecta prevederile Legii 104/201 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Titularul activității se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Titularul activității își va planifica activitățile din care rezultă mirosuri, dezagreabile persistente, sesizabile olfactive ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari.

Se vor lua imediat măsurile necesare în cazul unei amenințări iminente cu un prejudiciu sau în cazul producerii unui prejudiciu asupra mediului și, în termen de 2 ore de la luarea la cunoștința a apariției amenințării, se va informa Agenția Județeană pentru Protecția Mediului și Comisariatul Județean al G.N.M.

Măsurile propuse pentru protecția apelor, solului/ subsolului

Datorită unei administrări raționale a resurselor nu se vor produce pierderi ale materialelor auxiliare, materiilor prime sau ale produselor finite, pierderi care să ducă la poluarea amplasamentului.

Măsurile propuse pentru protecția solului, subsolului și apelor subterane sunt:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor utilizate în activitățile de construcții;

- alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/service-uri auto, existente în zonă. În cazul utilajelor care nu se pot deplasa, se asigură alimentarea cu stații mobile de alimentare, standardizate.

- colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament în zonele special amenajate în cadrul organizării de șantier.

- dacă se identifică o scurgere de ulei, se intervine rapid pentru stoparea acesteia și se raclează solul contaminat, colectându-se într-un recipient. Solul contaminat este predat unor operatori autorizați în vederea eliminării.

- se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje.

- platforma organizării de șantier va avea o suprafață de beton sau piatră spartă, stabilizată pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante în sol și subsol; aceste suprafețe vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru colectarea eventualelor scurgeri;

- utilajele și mijloacelor de transport, vor fi alimentate cu combustibil și se vor repara la operatori economici terți specializați;

În etapa de construcții-montaj, în organizarea de șantier se vor utiliza doar construcții ușoare tip baracă pentru depozitarea unor materiale de construcții și a unor echipamente și unelte utilizate la această etapă.

Pentru nevoile fiziologice se vor utiliza toalete ecologice, astfel se va reduce gradul de poluare a solului, toți posibili poluanți ai solului putând fi mai bine gestionați.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în timpul executării proiectului, impactul direct asupra solului și subsolului va fi redus atâta timp cât utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate cu respectarea prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Manipularea de materiale, materii auxiliare, deșeuri trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale.

Se vor evita deversările accidentale de produse și deșeuri care pot polua solul și implicit migrarea poluanților în mediul geologic; în cazul în care se produc, se impune eliminarea deversărilor accidentale, prin îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor.

Se va asigura etanșeitatea bazinelor, depozitelor și platformelor de stocare.

Întreținerea rețelelor de canalizare etanșe pentru prevenirea impurificării solului și apelor subterane.

Se va asigura împrejmuirea amplasamentului și perdea vegetală din arbori pentru protecție.

În perioada de funcționare, activitățile se vor desfășura în clădire, pe platforme betonate.

Măsurile propuse pentru protecția apelor

- Verificarea periodică a instalațiilor de canalizare și a bazinelor subterane în vederea identificării eventualelor scurgeri și remedierea imediată a acestora;
- Procedură de lucru în cazul scurgerilor accidentale de carburanți și uleiuri – însușită de toți angajații. Aceasta implică existența unor puncte de intervenție dotate cu absorbanți, lopeți, recipiente.
- Toate utilajele vor avea revizia tehnică periodică la zi;
- Lucrările de execuție se vor desfășura în baza procedurilor specifice, care prevăd măsuri de prevenire a scurgerilor accidentale și acțiuni de intervenție în caz de scurgeri accidentale de produs petrolier.

În perioada de execuție, indicatorii de calitate a apelor uzate menajere se vor încadra în limitele prevăzute de HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare – NTPA 002.

Nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane.

Apele pluviale colectate de pe suprafața zonei de parcare auto vor fi preepurate prin intermediul unui separator de hidrocarburi ($Q = 3,38 \text{ l/s}$), amplasat la o distanță de 17,18m de clădire.

Apele uzate care sunt evacuate vor respecta condițiile de calitate impuse prin NTPA 002/2002.

Apele pluviale convențional curate care vor fi colectate și folosite în procesul tehnologic, vor respecta condițiile de calitate impuse prin NTPA 001/2002.

Bazinul vidanjabil propus pentru colectarea apelor uzate trebuie să fie complet etanșezat. Întrucât art.16 din Legea Apelor 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, interzice evacuarea de ape uzate epurate și/sau neepurate în apele subterane sau pe terenuri nu este permisă utilizarea bazinelor vidanjabile care sunt echipate cu sisteme de evacuare a părții lichide (drenuri, conducte sau alte echipamente) în subteran sau pe terenuri.

Se vor respecta prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.

Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 1150/2020 privind aprobarea Procedurii de aplicare a vizei anuale a autorizației de mediu și autorizației integrate de mediu.

Se vor respecta prevederile Deciziei CE nr. 955/2014 - lista deșeurilor.

Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență nr.92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Prin întreținerea corespunzătoare a suprafețelor active betonate și a rețelelor de canalizare, solul este protejat de pierderile de produse toxice și de activitatea neglijentă a omului. Se apreciază că activitatea propusă nu va afecta solul, subsolul, apele freatice sau de adâncime.

În caz de poluări accidentale, acesta se pulverizează cu apă pentru a reduce praful și poate fi curățat prin aspirare sau măturare.

Pentru prevenirea contaminării solului sau apei se vor avea în vedere utilizarea de materiale absorbante, nisip, pământ sau alte bariere disponibile.

Măsuri de reducere a impactului produs de zgomot și vibrații

Vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, cu respectarea prevederilor HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiant.

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

În faza de execuție a lucrărilor de construcții se vor lua măsuri tehnice, organizatorice și operaționale pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor produse, urmărindu-se ca nivelul de zgomot înregistrat să se încadreze în limitele prevăzute de normativele în vigoare.

Utilajele/echipamentele specifice vor fi exploatate astfel încât nivelul de zgomot rezultat din desfășurarea activității de construcții pe amplasament să nu se depășească, la limita incintei obiectivului, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat- A - $L_{eq} = 65$ dB, conform prevederilor SR 10009/2017 - "Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant".

Toate vehiculele și echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform HG nr. 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirii.

Măsurile prevăzute a se adopta în timpul realizării lucrărilor de construcții sunt:

- lucrările de construcții se vor executa doar în afara orelor de odihnă;
- folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.
- delimitarea strictă a zonei de lucru și se vor limita și marca traseele de deplasare a utilajelor de transport.
- se va limita funcționarea în gol a utilajelor.
- se vor folosi scule și echipamente de lucru corespunzătoare din punct de vedere tehnic.
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.
- operarea echipamentelor și instalațiilor trebuie să se facă conform măsurilor de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului.
- montarea utilajelor ce produc vibrații se va face pe suporturi elastici;
- reducerea la un nivel cât mai scăzut posibil a operațiunilor cu nivel de zgomot ridicat în timpul nopții.
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere că instalațiile sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului.

Personalul de pe amplasament va utiliza echipament de protecție.

Pentru ca nivelul de zgomot să fie cât mai mic, de activitatea desfășurată în cadrul obiectivului se vor folosi utilaje și mijloace de transport de ultimă generație.

Se vor lua, acolo unde este cazul, măsuri constructive adecvate de atenuare a surselor de zgomot. Operatorii care vor lucra în spațiile în care sunt prezente utilaje generatoare de zgomot vor purta echipament individual de protecție (antifoane).

Pentru ca nivelul vibrațiilor să se situeze sub limita admisă de legislație în vigoare este necesar ca utilajele dinamice să aibă trepidații cât mai mici, să fie bine centrate.

Pentru reducerea vibrațiilor este necesară aplicarea următoarelor soluții: limitarea propagării vibrațiilor; limitarea timpului de expunere; utilizarea mijloacelor individuale de protecție.

În perioada de funcționare, societatea va urmări nivelului de zgomot exterior, astfel încât să fie respectate prevederile HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, republicată și ale STAS 10009/2017. Acustica. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant.

Conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art.16: la limita receptorilor protejați, zgomotul datorat activității pe amplasamentul autorizat nu va depăși nivelul admis: 55 dB și curba zgomot Cz 50 în timpul zilei, respectiv 45 dB și curba zgomot Cz 40 în timpul nopții.

Nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017, iar **impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca fiind redus.**

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

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre acest amplasament; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Suceava, conform Ord. M.S. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a

instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente față de vecinătăți vor fi considerate perimetru de protecție sanitară; la capacitatea prevăzută în proiect, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu prospectiv care a analizat potențialii factori de risc din mediu și efectul asupra determinantilor sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), dar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice (de calm atmosferic), **imisiile estimate de NO_x, SO_x și pulberi, de la nivelul celor 5 centrale termice propuse pe amplasamentul studiat, se vor încadra în limitele admise, în zona celor mai apropiate locuințe (aflate la distanțe de cca. 35 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 150 m față de fabrica de îmbuteliere gaze).**

Arderea combustibililor este însoțită de fenomene complexe care pot influența în special nivelul emisiilor de dioxid de azot, dioxid de sulf și pulberi, cu efect potențial subsecvent asupra calității aerului înconjurător. În aceste condiții, se recomandă un control riguros al procesului tehnologic și adoptarea măsurilor de control al emisiilor.

Gazele rare sunt neutre din punct de vedere chimic (inerte), și nu au efecte asupra mediului sau sănătății umane. Emisiile fugitive de la nivelul instalațiilor vor fi nesemnificative (și pot cuprinde pe lângă gaze rare și azot, oxigen, dioxid de carbon – gaze aflate în compoziția normală a atmosferei și particule – în cantități neglijabile).

Calitatea aerului în zona relevantă a surselor de emisie nu este afectată în mod semnificativ de funcționarea instalațiilor de pe amplasamentul studiat, în condiții normale de funcționare și cu exploatarea corespunzătoare a instalațiilor de control al arderii și dacă efluenții sunt monitorizați continuu.

Dacă se va considera necesar (în urma unor sesizări și/ sau a monitorizărilor imisiilor de la nivelul locuințelor), se vor lua măsuri tehnice, organizatorice și administrative pentru reducerea disconfortului.

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 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

În perioada de funcționare, societatea va urmări nivelul de zgomot exterior, astfel încât să fie respectate prevederile HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată și ale STAS 10009/2017. Acustica. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant.

Conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art.16: la limita receptorilor protejați, zgomotul datorat activității pe amplasamentul autorizat nu va depăși nivelul admis: 55 dB și curba zgomot Cz 50 în timpul zilei, respectiv 45 dB și curba zgomot Cz 40 în timpul nopții.

Nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017, iar **impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca fiind redus.**

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

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor, și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei zootehnice și a implicațiilor eliminărilor acestora.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate. Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice.

Considerăm ca obiectivul de investiție: **„SCHIMBARE DESTINAȚIE DIN FABRICĂ DE PELEȚI ÎN FABRICĂ PENTRU PRODUCERE, ÎMBUTELIERE GAZE RARE ȘI MODIFICĂRI INTERIOARE. REALIZARE DRUMURI INTERIOARE ȘI PLATFORME”, situat în comuna Vama, sat Vama, strada Fabricii, nr. 1A, județul Suceava, NC 37686, NC 36426**, are un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, și pentru minimizarea impactului negativ asupra sănătății populației este necesară respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină



C

O

O

O