

**S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.**

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași

J2019000940223, CUI: RO40669544

RO36INGB0000999908879352 – ING Bank

Telefon: 0740868084; 0727396805

[office@impactsanatate.ro](mailto:office@impactsanatate.ro)

[www.impactsanatate.ro](http://www.impactsanatate.ro)

**Nr. 3233 / 27.10.2025**

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: “*ÎNFIINȚARE CENTRU DE COLECTARE DEȘEURI PRIN APORT VOLUNTAR ÎN COMUNA MIHĂILENI*”, situat în comuna Mihăileni, sat Mihăileni, F.N., județul Harghita, N.C. 52849**

**BENEFICIAR: COMUNA MIHĂILENI**

C.I.F.: 4246254/08.07.1993

Județ Harghita, Comuna Mihăileni, Strada Mihăileni, Nr. 288/A

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

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: “ÎNFIINȚARE CENTRU DE COLECTARE DEȘEURI PRIN APORT VOLUNTAR ÎN COMUNA MIHĂILENI”, situat în comuna Mihăileni, sat Mihăileni, F.N., județul Harghita, N.C. 52849**

## **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.....	19
V. ALTERNATIVE.....	78
VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI.....	83
VII. CONCLUZII.....	92
VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE.....	94
IX. REZUMAT.....	97

***IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. 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 (Avis de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (ESES).***

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

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: “ÎNFIINȚARE CENTRU DE COLECTARE DEȘEURI PRIN APORT VOLUNTAR ÎN COMUNA MIHĂILENI”, situat în comuna Mihăileni, sat Mihăileni, F.N., județul Harghita, N.C. 52849**

***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 crește 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 și 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.

**S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.** 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 Evidenta 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 combinație 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

distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive cât și negative), și de asemenea, care pune la dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

EIS se bazează pe o înțelegere cuprinzătoare a noțiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind “o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților” (OMS, 1946).

Această definiție recunoaște că sănătatea este influențată în mod critic de o serie de factori, sau determinanți. Sănătatea individului – dar și sănătatea diferitelor comunități în care indivizii interacționează – este afectată semnificativ de următorii determinanți: vârsta, ereditate, venit, condiții de locuit, stil de viață, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până la metode și instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea și combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătății populației. Astfel, domeniul de intervenție al sănătății în relație cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială și inter-instituțională a echipelor de specialiști, pentru înțelegerea, descrierea, cuantificarea și controlul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății.

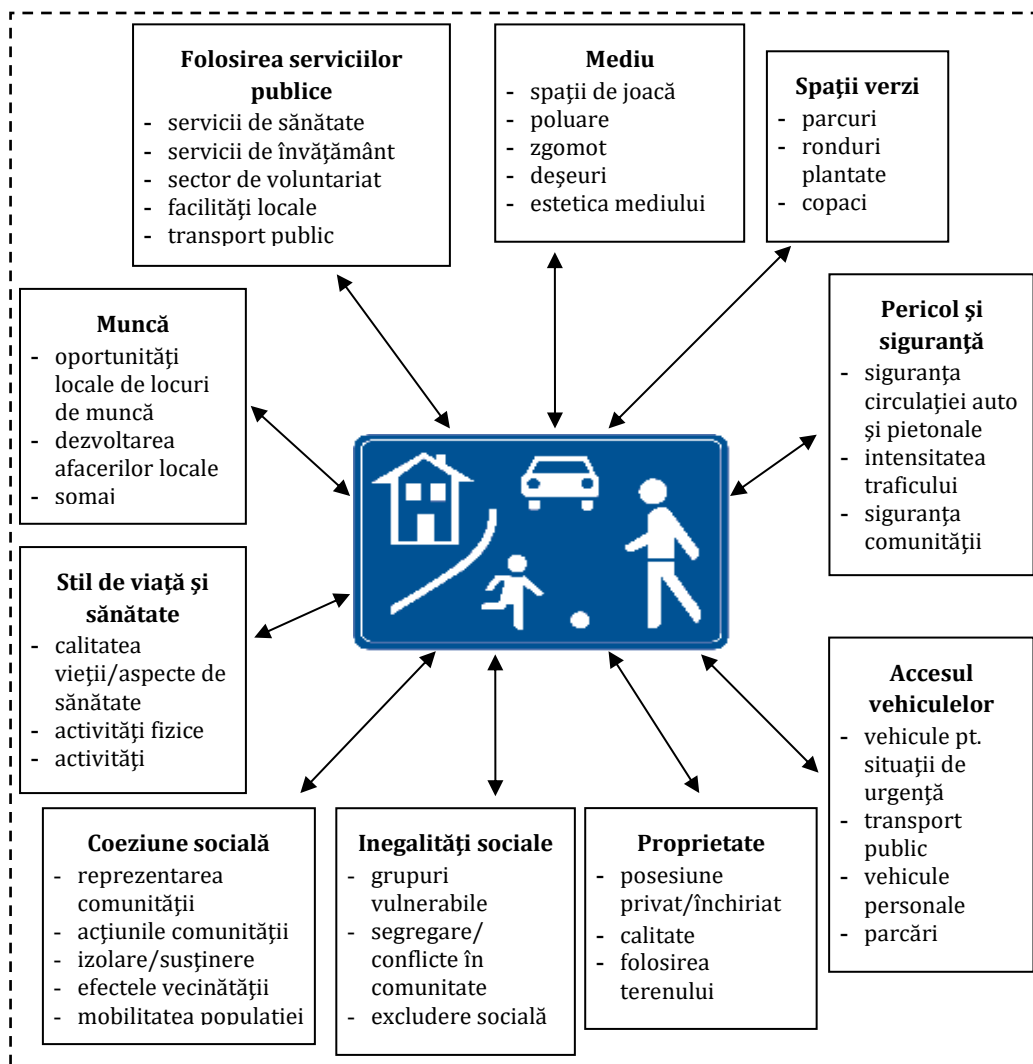
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relație și cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum și estetica mediului pot avea efecte asupra sănătății și confortul / disconfortul populației rezidente. Barton și Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-și amprenta pe „comportament individual și stil de viață”, influențe sociale și ale comunității”, condiții locale structurale” și „condiții generale social-economice, culturale și de mediu”. Influențele planificării pot avea impact pozitiv și/sau negativ asupra populației rezidente. Este important a se face distincția între impactul pe termen scurt și impactul pe termen lung și de asemenea să se țină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe “praguri” sau asocieri și este cotate cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv “pragurile” și asocierile sunt evidențiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită.

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii

privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că privescarea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

O diagramă a posibilelor influențe asupra sănătății populației în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanți ai sănătății; influența planificării și a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunității realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influențe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătății.



## **II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI**

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

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Notificare DSP Harghita nr. 3774 din 14.08.2025 către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației;
- Decizia etapei de evaluare inițială ANPM DJM Harghita, nr. 7249 din 08.09.2025 privind necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
- Certificat de urbanism nr. 38 din 24.06.2025;
- Certificat de Înregistrare Fiscală;
- Extras de carte funciară nr. 52849, Mihăileni;
- Memoriu de prezentare conform Anexa 5E din Legea nr. 292/2018;
- Memoriu tehnic general elaborat de S.C. Volftech AG S.R.L.;
- Studiu geotehnic nr. 5859/2055 elaborat de S.C. Azolib S.R.L.;
- Acord prealabil nr. 206701 din 03.09.2025 emis de Consiliul Județean Harghita;
- Autorizație de amplasare nr. 206703 din 03.09.2025 emis de Consiliul Județean Harghita;
- Aviz favorabil condiționat nr. 2170 din 25.08.2025 emis de Neogas Grid S.A., FOL Harghita;
- Aviz de principiu favorabil nr. MC417/2025 emis de HARVIZ S.A.;
- Aviz de amplasament favorabil nr. 7050250800090 din 22.08.2025 emis de Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Harghita;
- Declarații de acord de la vecinii: Simon Rozalia, Simon Maria Terezia, Abraham Lenel-Antal și Doboș Lazlo;
- Plan topografic;
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de încadrare în zonă cu vecinătăți;
- Plan de situație;
- Plan de situație – zona de acces;
- Plan de situație – rețele exterioare.

## **III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT**

### ***Justificarea necesității proiectului***

Serviciul public de salubritate face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice și se desfășoară sub coordonarea administrației publice locale/ADI Harghita, în scopul salubrității Comunei Mihăileni. Acesta se organizează pentru satisfacerea nevoilor populației, ale instituțiilor publice și ale operatorilor economici din localitate.

În prezent, colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile se realizează parțial și deficitar. Se are în vedere doar o categorie redusă de deșeuri reciclabile provenite din gospodării particulare.

Rata de colectare a deșeurilor este scăzută, ceea ce determină necesitatea unor investiții pentru îmbunătățirea sistemului și creșterea gradului de reciclare.

Investiția are ca scop principal îmbunătățirea managementului deșeurilor prin:

- Încurajarea prevenirii generării deșeurilor și promovarea reutilizării, pentru o mai mare eficiență a resurselor.
- Dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare selectivă a deșeurilor, în vederea obținerii unei reciclări de înaltă calitate.
- Creșterea gradului de colectare a deșeurilor reciclabile prin amenajarea unui punct de colectare destinat deșeurilor provenite din lucrări de modernizare și reamenajare a gospodăriilor.

Toate aceste măsuri contribuie la un mediu mai curat și mai sănătos pentru comunitate.

Obiectivele programului sunt:

1. Reducerea cantității de deșeuri depozitate necontrolat sau abandonate.
2. Diminuarea costurilor de colectare, transport și eliminare a deșeurilor, pe termen mediu și lung.
3. Implicarea activă a comunității în procesul de sortare și colectare selectivă.

## **AMPLASAMENT**

Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul comunei Mihăileni, sat Mihăileni, partea estică, județul Harghita.

Conform extrasului de carte funciara nr. 52849, terenul aparține domeniului privat al UAT Comuna Tămășeu, cota actuală 1/1, și are o suprafață de 5.008 m<sup>2</sup>, compusă din următoarele suprafețe și categorii de folosință:

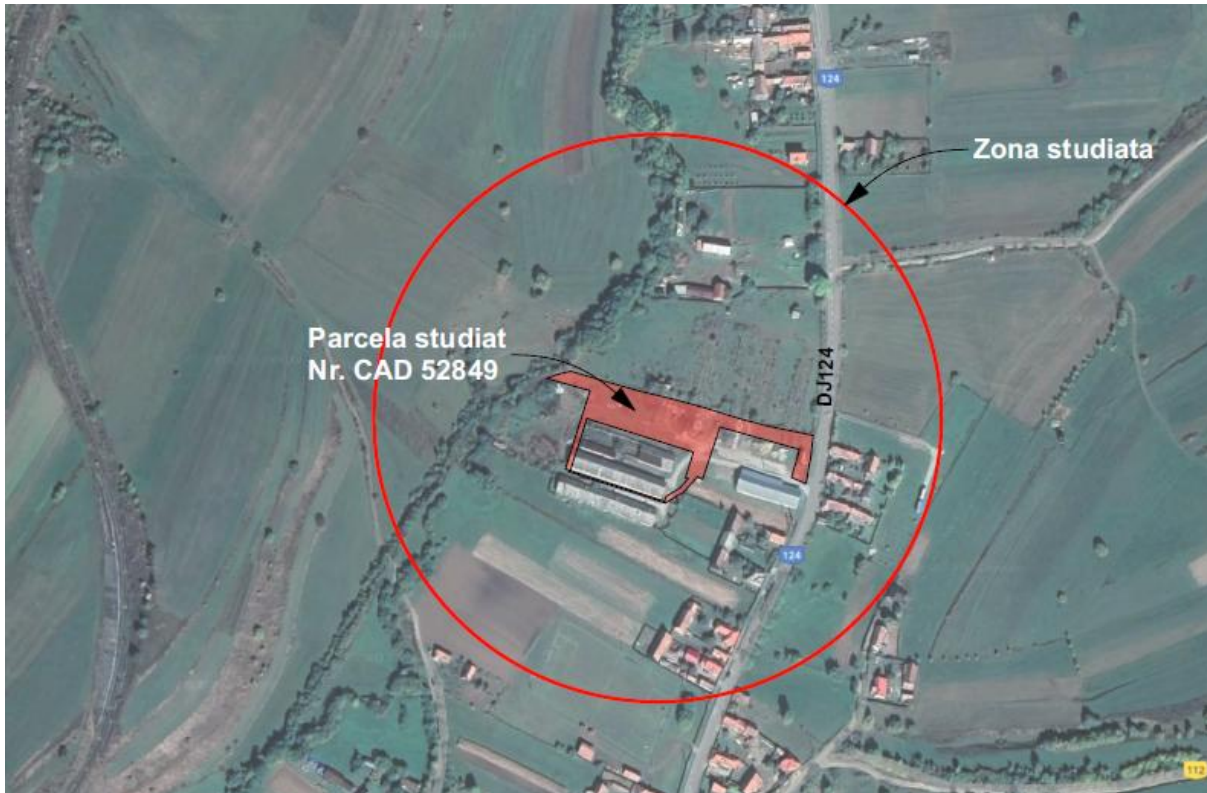
- 1.693 m<sup>2</sup> – curți construcții;
- 2.346 m<sup>2</sup>– drum;
- 643 m<sup>2</sup>– curți construcții;
- 23 m<sup>2</sup>– drum;
- 228 m<sup>2</sup>– curți construcții;
- 74 m<sup>2</sup>– curți construcții;

Pe teren se află o construcție de 42 m<sup>2</sup>, iar terenul este împrejmuit parțial și liber de sarcini.

Imobilul nu figurează pe Lista Monumentelor Istorice actualizată și nu se află în aria de protecție a acestora. Nu s-au identificat arii protejate pe amplasamentul studiat și nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de investiția propusă. La liziera UAT Sat Mihăileni a fost declarat un sit Natura 2000.

Conform P.U.G. – UTR 4 , terenul are ca destinație: zonă unități agricole.

Funcțiunea permis în zonă este cea de activități agricole. Orice construcție care nu are ca scop activitate agricolă sau de prestări servicii pentru agricultură este interzisă (de ex. locuințe, dotări și instituții publice).



*Amplasamentul studiat*

### ***Așezare geografică***

Comuna Mihăileni este situată în partea nordică a județului Harghita, în zona etno-culturală a Ținutului Secuiesc, la aproximativ 15 km de municipiul Miercurea Ciuc.

Din punct de vedere administrativ, comuna este alcătuită din patru sate: Mihăileni, Livezi, Nădejdea și Văcărești. Suprafața totală a comunei este de circa 83,64 km<sup>2</sup>, iar populația se situează în jurul valorii de 2.600–2.700 de locuitori.

Accesul rutier este asigurat prin drumul județean DJ 124, care leagă comuna de principalele localități din zonă.

### ***Geomorfologie și geologie***

Zonă situată în extremitatea NE-că a Depresiunii Intramontane a Ciucului de Mijloc, la NE de "Pragul de la Racu" ce desparte prin intermediul văii Oltului Munții Harghita la V de Munții Ciucului la E și mai la nord Munții Nașcalat, unități morfologice al Carpaților Orientali. Se mai situează în versantul stâng al pârâului Racu, afluent stâng al râului Olt.

Formațiunea geologică de bază o constituie formațiunea vulcanosedimentară, reprezentată prin aglomerate, piroclastite și cinerite, mai mult sau mai puțin afectate de procese hidrotermale postvulcanice, rocile în exclusivitate de natură andezitică suferind o serie de transformări secundare. Formațiunea de suprafață este reprezentată prin depozite recente, Cuaternare, de aluviuni ale bogatei rețele hidrografice al afluenților stânga ai Oltului, acoperite de depozite argiloase, prăfoase, precum și de depozite aluvial proluviale, constituite în general din pietrișuri și nisipuri grosiere.

Formațiunea acoperitoare cuprinde depozitele de terasă alcătuite din strate argiloase-prăfoase, argiloase-prăfoase-nisipoase și prăfoase-nisipoase.

### ***Hidrogeologie***

Datorită reliefului, pe perimetrul studiat apa subterană este prezentă la adâncimi mai mari, nefiind semnalată în lucrările geotehnice. În fântânile din vecinătate nivelul apei subterane este la adâncimi sub 8 m. Datorită permeabilității formațiunilor de suprafață apele meteorice și de suprafață din amonte sunt angrenate în drenajul natural general, radial - axial, exercitat local de valea pârâului Racu și afluentul său dreapta Tásza, asupra întregului versant. Nivelul hidrostatic este cu nivel liber, având surse de alimentare generale numai de la suprafață.

### ***Clima***

Clima este specifică depresiunilor intramontane, cu ierni reci și veri blânde, temperatura medie anuală a aerului fiind cuprinsă între 4°C și 6°C. Temperatura medie în luna iulie se situează între 12°C și 14°C, iar în luna ianuarie între -6°C și -8°C.

Inversiunile de temperatură se manifestă în perioada de iarnă pe un interval de peste 70 de zile. Înghețul se produce anual timp de 160-165 de zile. Nebulozitatea medie multianuală are valori foarte ridicate: zilele cu cer acoperit au o frecvență de 155-160 pe an, cerul noros este prezent circa 90 de zile, iar numărul zilelor senine este de aproximativ 120 pe an, în funcție de zonalitatea verticală a reliefului.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de aproximativ 540 mm. Cele mai mari valori se înregistrează în luna iunie (87,9 mm), iar cele mai reduse în luna februarie (17,8 mm).

Conform normativului CR 1-1-3-2005, zona este încadrată la o valoare a încărcării date de zăpadă pe sol de 2,0 kN/m<sup>2</sup>. Această valoare corespunde unui interval mediu de recurență IMR = 50 de ani, echivalent unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau unei probabilități de nedepășire într-un an de 98%).

Vântul este strâns legat de circulația generală a atmosferei și de condițiile locale ale reliefului. Calm predomină pe circa 51% din durata unui an, iar viteza medie anuală a vântului este de 3,2-4 m/s. Durata intervalului de calm crește în perioada de iarnă, mai ales când se produce fenomenul de inversiune termică. Valorile presiunii de referință, conform normativului NP 082/04, mediată pe 10 minute și calculată pentru IMR = 50 de ani, este de 0,6 kPa.

### ***Aspecte geotehnice ale amplasamentului***

Perimetrul studiat prezintă o suprafață slab înclinată dinspre E spre V, fără accidente naturale sau artificiale majore ale terenului, dar la o cotă inferioară față de drumul DC 124 (Mihăileni-Nădejdea). Pe perimetru s-au depus umpluturi care trebuie nivelate.

Stratificația terenului studiat se caracterizează prin omogenitatea terenului din punct de vedere al compoziției granulometrice și mineralogice, rocile grosiere alcătuite din pietrișuri, prezintă o dispoziție spațială uniformă. În adâncime elementele grosiere provin din dezagregarea, transportul și sedimentarea produsă de apele rețelei hidrografice din amonte.

În forajele executate pe perimetru se observă următoarea stratificație:

*Foraj 1*

- 0,00-0,70 – Umplutură;
- 0,70-1,30 – Nisip argilos brun;
- 1,30-5,00 – Pietriș.

*Foraj 2*

- 0,00-0,20 – Sol vegetal;
- 0,20-0,90 – Nisip argilos brun;
- 0,90-5,00 – Pietriș cu rar bolovăniș.

Apa subterană nu a fost interceptată în forajul geotehnic executat.

Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț în care se încadrează zona studiată este de 1,00–1,10 m.

*Categoria geotehnică 1*, include tipuri uzuale de lucrări și fundații, fără riscuri anormale sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepționale.

*Seismicitatea zonei*

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – partea 1 – prevederi de proiectare pentru clădiri ” indicativ P100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență  $IMR=225$  ani, are o valoare  $a_g = 0,20$  g.

Valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului se calculează ca fiind  $avg = 0,7 a_g$ .

Perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c = 0,7$  sec.

## **VECINĂȚĂȚI**

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

- **NORD:** clădire agricolă la 1 m de limita amplasamentului, respectiv cca 10 m de platforma propusă; teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuințe și anexe gospodărești de la cca 80 m de limita amplasamentului, respectiv cca 90 m de platformă propusă;
- **EST:** drum județean DJ 124 la limita amplasamentului; hală la 28 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 50 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești la 15 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 105 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești la 19 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 115 m de platforma propusă;
- **SUD, SUD-EST:** hale (foste grajduri C.A.P.) la 6,5 și 8 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 20 și 50 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești de la cca 80 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 100 m de platforma propusă; locuință la cca 140 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 215 m de platforma propusă; teren liber de construcții la limita amplasamentului;
- **VEST:** teren agricol liber de construcții la limita amplasamentului.

La liziera UAT Sat Mihăileni a fost declarat un sit Natura 2000.

Accesul pietonal și auto la terenul studiat se va face pe latura estică a acestuia, din drumul județean DJ 124, din cadrul unui drum propus spre amenajare pentru acces.

Beneficiarul a obținut declarații de acord olografe de la vecinii: Simon Rozalia, Simon Maria Terezia, Abraham Lenel-Antal și Doboș Lazlo.

### SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUȘĂ

Pe amplasamentul studiat, situat în comuna Mihăileni, sat Mihăileni, județul Harghita, se propune realizarea unui centru de colectare deșeuri prin aport voluntar (CAV), care presupune construcția unei platforme carosabile pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și circulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor (cap tractor) care aduc/ridică containerele de mai sus, a unei platforme betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă, precum și amenajarea și sistematizarea terenului prin rigola de colectare a apelor pluviale. De asemenea, se propune împrejmuirea terenului și construcția unei copertine pe structură metalică ușoară.

Profilul investiției este acela de colectare deșeuri reciclabile prin aport voluntar. Nu se realizează producție sau tratare a deșeurilor colectate.



Plan de situație

## **Bilanț teritorial/Indicatori urbanistici**

### *Situația existentă*

- Suprafața teren = 5.008 m<sup>2</sup>;
- Suprafață construită/desfășurată existentă = 42,00 m<sup>2</sup>;
- P.O.T. existent = 0,84 %;
- C.U.T. existent = 0,008;

### *Situația propusă*

- Suprafață construită/desfășurată propusă = 432,00 m<sup>2</sup>;
- Suprafață betonată: 2.815 m<sup>2</sup>;
- Suprafață spațiu verde: 1.755 m<sup>2</sup>;
- H. max. coamă: +7,00 m;
- Regim de înălțime: Parter înalt;
- P.O.T. propus = 8,63 %;
- C.U.T. propus = 0,086;
- Grad de rezistență la foc: II.
- Risc de incendiu: mic.

### *Clasa și categoria de importanță a construcției*

Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013 clădirea se încadrează în categoria a IV-a de importanță și categoria "D" de importanță, conform HGR nr. 766/1997.

### *Retrageri față de ax drum județean 124:*

- Împrejmuire existentă, inclusiv acces existent – max. 8,50 m la min. 7,50 m;
- clădire corp C1 conform extras C.F. – min. 7,74 m;
- Împrejmuire nou propusă, inclusiv poarta de acces – min. 14,85 m;
- bazin vidanjabil subteran – min. 14,00 m.

### **Lucrări propuse pe amplasament:**

- Platformă carosabilă pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și circulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor care aduc/ridică containerele;
- Platformă betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă;
- Canalizare pentru colectarea apelor pluviale;
- Zonă verde cu gazon și plantație perimetrală de protecție;
- Copertină structură metalică pentru protecția containerelor deschise;
- Împrejmuire a amplasamentului cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi rectangulari din oțel, cu poartă de acces culisantă – acționare manuală;
- În zona de acces principal se va monta un cântar carosabil pentru camioane.

### **Dotări:**

- Container de tip baracă pentru administrație – supraveghere, prevăzut cu un mic depozit de scule și două grupuri sanitare, unul pentru angajatul platformei, altul pentru cetățenii care aduc deșeuri;

- Container de tip baracă, frigorific, pentru cadavre de animale mici de casă (pisici, câini, păsări);
- Un container de tip baracă pentru colectarea de deșeuri periculoase (vopsele, bidoane de vopsele sau diluanți, medicamente expirate, baterii)
- Trei containere prevăzute cu presă pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton, plastic, respectiv textile;
- Trei containere închise și acoperite de tip walk-in, pentru colectarea deșeurilor electrice/electronice, a celor de uz casnic (electrice mari – frigider, televizoare, etc.) și a celor de mobilier din lemn;
- Două containere de tip SKIP deschise, pentru deșeuri de sticlă – geam, respectiv sticle/borcane/recipiente;
- Trei containere deschise, înalte, de tip ab-roll pentru anvelope, deșeuri metalice, deșeuri de curte/grădină (crengi, frunze, etc);
- Trei containere deschise, joase, de tip ab-roll pentru deșeuri din construcții, moloz;
- Separator de hidrocarburi pentru toată platforma carosabilă;
- Două scări mobile metalice (oțel zincat) pentru descărcarea deșeurilor în containerele deschise înalte.
- Stâlpi de iluminat și camere supraveghere (8 bucăți).

#### *Alte dotări*

În curte se va amplasa un container pentru pază și depozit la o distanță de 29,64 m de la axa drumului. În container se vor amenaja două grupuri sanitare cu câte un closet și un lavoar. Pentru spălarea curții și stropirea spațiilor verzi se va monta un robinet anti îngheț pe peretele containerului.

Se va monta un cântar carosabil pentru camioane la o distanță de 36,74 m față de axa drumului.

Întreaga incintă va fi supravegheată video, prin intermediul a 8 camere video exterioare montate pe stâlpii exteriori, astfel încât să protejeze întreaga construcție. Se vor alimenta prin cablu FTP Cat 6A cu PoE și vor fi protejate pe toată lungime lor în tub de protecție. În birou se vor monta prize de date.

În centrul de colectare se va afla un angajat timp de 8 ore, care va supraveghea zona și activitățile din cadrul acestuia.

#### *Iluminatul*

Iluminatul se asigură natural prin ferestre și artificial prin corpuri de iluminat.

Instalațiile de iluminat și distribuție electrică au fost proiectate conform normativului NP061/2002, asigurând confort vizual, distribuție uniformă a luminii, comenzi în trepte și protecție împotriva orbirii prin utilizarea corpurilor LED cu difuzoare. Rețeaua electrică se alimentează din postul de transformare prin cabluri CYABY 3x6 mm<sup>2</sup> îngropate, iar tabloul general (TG) prezintă o putere instalată de 29,70 W, curent maxim de 22,79 A, factor de putere 0,915 și protecții automate diferențiale pentru fiecare circuit. Distribuția energiei se realizează în sistem TN-S, cablurile fiind protejate mecanic și racordate la priza de pământ, cu rezistență de maximum 4 Ω, în conformitate cu normativul I7/2011.

Pentru siguranță și continuitatea funcționării, instalațiile includ circuite de iluminat cu autonomie de 3 ore, prize monofazice protejate la scurtcircuit și curenți reziduali, alimentări pentru containere, camere frigorifice și echipamente auxiliare, precum și protecție împotriva supratensiunilor. Împământarea se realizează cu electrozi orizontali și verticali galvanizați, sudura fiind protejată cu bitum, iar instalația de paratrăsnet cu dispozitiv PDA tip 3S.60 asigură descărcarea sarcinilor atmosferice, având o rază de protecție de circa 40 m.

### *Ventilație și microclimat*

Ventilația este asigurată natural prin uși și ferestre, iar microclimatul este de convectoare electrice.

Containerul de pază și grupurile sanitare vor fi încălzite cu radiatoare electrice montate pe perete. La cameră pază radiatorul va fi de 1500 W, la grupurile sanitare două radiatoare de câte 500 W. În camera de pază va fi montat un aparat de aer condiționat cu capacitatea de 9000 BTU/h.

### ***Sistemul constructiv***

#### *Infrastructura*

Soluția constructivă pentru platforma de beton s-a adoptat ținând cont de tipul de încărcări pe care îl dau containerele cu deșeuri, respectiv vehiculele speciale de transportat containere.

Pe zona de circulație s-a adoptat soluția de structură rutieră suplă, cu îmbrăcămintă bituminoasă, cu aderență, întreținere ușoară și care are costuri mai reduse de reparații sau prin platforma betonată în funcție de soluția de proiectare.

#### *Suprastructura*

Copertina va fi din structură metalică ușoară alcătuită din 9 stâlpi situați la interax de câte 5,0 m, prevăzuți la partea superioară cu grinzi în consolă de câte 4,50m de o parte și de alta.

Stâlpii au secțiunea transversală sub formă de cruce, fiind alcătuiți din câte 2 profile ortogonale IPE450 sudate între ele. Grinzile în consolă sunt alcătuite din profile IPE360. Pe direcție longitudinală s-au prevăzut grinzi de montaj și rigidizare alcătuite din profile IPE160. Pentru rigidizarea structurii la nivelul învelitorii s-au prevăzut contravântuiri. Execuția structurii presupune realizarea uzinată a ansamblelor stâlpilor și grinzilor și montajul acestora pe șantier prin îmbinări cu șuruburi.

Învelitoarea se va realiza din tablă trapezoidală cu cute, fixată pe paneele alcătuite din profile Z, profile IPE sau U, dimensionate la încărcările climaterice de la nivelul învelitorii precum și la greutatea proprie a acesteia.

Celelalte obiecte (containerele) vor fi amplasate direct pe platformele lor, ele fiind echipate și gata de utilizare (plug-in).

Containerele de birou propuse sunt prevăzute cu termoizolație.

### ***Aspecte privind circulația, spații verzi și împrejmuire***

Stratificația platformei carosabile va cuprinde o structură rutieră dimensionată în funcție de stratificațiile din studiul geotehnic. În principiu, va fi o structură din beton asfaltic.

Se va realiza o platformă betonată, pe care vor fi amplasate containerul-birou și cel frigorific. Aceasta va conține stratul-suport din balast compactat și beton cu grosimea minimă de 15 cm. Parcarea din incinta proprietății va fi amenajată la o distanță de 15,74 m față de axa drumului județean.

Incinta va fi împrejmuită cu un gard de protecție pe toate laturile, iar la intrare se va prevedea o poartă cu deschidere manuală. Sub fiecare stâlp de împrejmuire a fost prevăzută o fundație izolată, iar între stâlpi s-a proiectat o centură din beton armat.

Se propune o împrejmuire laterală și frontală pentru amplasament, cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi rectangulari din oțel, la front cu poartă de acces culisantă – acționare manual, la o distanță de 14,85 m față de axa drumului. Împrejmuirea incintei se va realiza dintr-un gard din panouri bordurate, cu lungimea de cca. 2,50 m, dispuse până la cota de +2,10 m. Stâlpii gardului vor fi încastrați în fundații izolate de beton, iar fundațiile se vor lega între ele printr-o grindă perimetrală armată, cu înălțimea de 15 cm deasupra terenului amenajat.

Poarta auto se va realiza pe role de glisare manuală și va fi construită din țevă dreptunghiulară.

Terenul pe care urmează să se realizeze investiția are acces la drumul public DJ124. Accesul se va realiza prin amenajarea terenului existent, prin modificarea accesului existent la imobil cu un tub de diametru de min. 600 mm, lărgind accesul existent.

Se va amenaja un nou spațiu verde prin plantarea de arbori și arbuști pe tot perimetrul amplasamentului, pe toată lungimea împrejuririi. În anumite zone se va prevedea o perdea verde vegetală, realizată din *Prunus Laurocerasus*, cu înălțimea de 1 m la plantare și dispuși la distanțe de 1 m între ei.

### ***Descrierea lucrărilor de organizare de șantier***

Organizarea de șantier se va realiza pe terenul proprietate fără a afecta domeniul public.

Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări. Asigurarea circulațiilor rutiere către șantier se va realiza prin intermediul accesului existent.

Executantul lucrării va lua toate măsurile necesare pentru a preveni intrarea sau ieșirea din șantier a persoanelor sau a mijloacelor auto care pot răspândi noroi sau alte deșeuri pe suprafața drumurilor sau a căilor pietonale adiacente și va trebui să îndepărteze imediat astfel de materiale răspândite pe suprafața drumului. Asigurarea utilităților pentru șantier cade în sarcina antreprenorului general.

Executantul lucrării va asigura toalete ecologice și le va menține în condiții de igienă adecvate tot timpul. Executantul lucrării are obligația de a curăța la sfârșitul fiecărei zile orice material de construcție sau alt tip de material răspândit.

Executantul va lua toate măsurile necesare pentru protecția persoanelor și a mediului. Lucrările propuse nu necesită acțiuni speciale pentru protecția mediului sau a

siguranței persoanelor din șantier sau a utilizatorilor clădirii. Este interzisă aducerea sau utilizarea în șantier a oricăror substanțe periculoase fără a obține în prealabil permisele necesare din partea Agenției de Protecție a Mediului sau a altor instituții publice cu autoritate în domeniu și fără aprobarea scrisă a beneficiarului sau a diriginților de șantier.

Materialele de construcție folosite în cadrul lucrărilor de execuție, deșeurile rezultate de pe urma defacerilor se depozitează în spațiul special amenajat și se protejează împotriva intemperiilor până la punerea în operă sau la evacuarea prin firme specializate de salubritate. Nu sunt necesare instalații speciale pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

### ***Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției***

Investiția nu prevede construcții de clădiri sau funcțiuni care să necesite dislocări mari de teren în vederea realizării de subsoluri sau fundații complexe. Toate construcțiile propuse au ordin de înălțime mic -P- și sunt prevăzute cu fundații simple izolate.

Pentru refacerea amplasamentului se propune nivelarea terenului afectat în timpul lucrărilor și însămânțarea acestuia cu iarba pentru aducerea la terenului la starea inițială. Nu sunt necesare tăieri de arbori.

La finalizarea investiției spațiile din jurul platformei se vor readuce la starea inițială, se vor înierba.

În caz de accidente și/sau la încetarea activității se vor desfășura următoarele operațiuni de refacere a amplasamentului:

- transportul materialelor și deșeurilor;
- transportul materialelor folosite la construirea obiectivului (balast, piatră spartă, material feros, asfalt, beton) în baza de producție a constructorului sau în altă locație;
- readucerea teren la starea inițială.

### ***Obligațiile administratorului / angajatului***

- Să se asigure că cetățenii care aduc deșeuri spre colectare le descarcă / depun corect în containerele dedicate;
- Să nu accepte deșeuri care nu pot fi colectate în containerele de pe platformă (medicale – altele decât cele periculoase, azbest, etc);
- Să mențină curățenia și ordinea pe platformă;
- Să țină evidența corectă a cantităților de deșeuri maxime acceptate pentru fiecare cetățean;
- Să afișeze regulamentul pentru cetățeni la loc vizibil și să aducă la cunoștința acestora regulamentul;
- Să înregistreze masa totală a fiecărui camion încărcat cu container la ieșirea acestuia de pe platformă. Cântărirea camioanelor este obligatorie.

### ***Obligațiile cetățenilor***

- Să nu aducă spre descărcare alte tipuri de deșeuri decât cele acceptate spre a fi preluate de către platformă;

- Să nu aducă spre descărcare cantități mai mari de deșeuri decât cele maxime admise conform prezentului regulament;
- Să păstreze curățenia în incinta platformei;
- Să nu arunce molozul din construcții împreună cu ambalajul în care l-au adus (saci de rafie, alte ambalaje).

## **UTILITĂȚI**

### **Alimentarea cu apă**

#### *În perioada de funcționare*

Alimentarea cu apă se va realiza printr-un racord la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității printr-un bransament din țeavă de polietilenă Dn32/Pn10. Pe racord se va monta robinet de secționare, filtru de impurități, contor multijet Dn15 sau prin soluția locală.

Apa rece menajeră de va realiza de la un rezervor de apă potabilă montat subteran având un volum util de 1,5 m<sup>3</sup> prin intermediul unui cămin de pompare dotat cu pompa hidrofor pentru pomparea apei cu posibilitatea de bransare ulterioară la rețeaua publică.

Apa caldă menajeră va fi preparat cu un boiler electric cu capacitatea de 10 l, putere electrică 2000 W/220 V. La fiecare grup sanitar va fi montat un uscător de mâini electric cu puterea electrică de 1500 W/220 V.

### **Evacuarea apelor uzate**

Canalizarea menajeră se va conduce spre un cămin de racord DN315, urmând să fie condusă spre zona de racord la canalizarea internă și anume către rezervorul subteran vidanjabil cu o capacitate de 8 m<sup>3</sup> cu posibilitatea de bransare ulterioară la rețeaua publică, amplasată la o distanță de 14,00 m față de axa drumului.

Rețeaua exterioară de racordare la canalizare menajeră va cuprinde un tronson de tub PVC de Dn110 și un cămin de racordare.

Prin rețeaua de canalizare de ape uzate menajere nu se vor colecta apele meteorice, acestea se vor evacua în rețeaua de canalizare pluvială publică.

Apele meteorice de pe platforma betonată se vor colecta printr-o rigola prefabricată din beton cu clasa de încărcare D400, și evacuate printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua publică de canalizare pluvială a localității sau în șanțuri. Pe conducta de evacuare ape pluviale se va amplasa un separator de hidrocarburi cu capacitatea cu by-pass de 30 l/s.

### **Alimentarea cu energie electrică**

*În perioada de funcționare*, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racordarea la rețeaua existentă de distribuție din sat Mihăileni.

### **Deșeuri**

Centrul de colectare pentru deșeuri din Mihăileni are destinația de colectare a deșeurilor casnice cu aport voluntar pentru persoanele fizice care au domiciliul în U.A.T. Mihăileni și care dețin contract de salubritate și vor face dovada plății cuantumului serviciului prestat în acest sens.

Centrul de colectare este un loc de tranzitare a deșeurilor, acestea nu rămân depozitate în centru decât până în momentul în care sunt ridicate de firma de colectare a deșeurilor.

Strategia locală privind dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubritate din comuna Mihăileni, pentru perioada 2015–2025, este elaborată conform prevederilor:

- Legii nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților;
- Legii nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice;
- Legii nr. 215/2001 a administrației publice locale;
- O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 870/2013 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor 2015–2025.

Prevederile strategiei de dezvoltare și funcționare a serviciului public de salubritate în comuna Mihăileni se aplică tuturor activităților serviciului public de salubritate, așa cum sunt definite în Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților.

#### *În perioada de execuție*

Deșeurile rezultate în faza de construire cuprind materiale inerte precum: pământ din săpături, moloz, pietriș, material metalic etc. Aceste deșeuri vor fi colectate și evacuate de unul din operatorii de salubritate.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

Deșeurile vor fi aduse la centru de către cetățeni cu mijloace de transport proprii, cu sarcină utilă maximă de 1,5 tone (excepție: capul-tractor destinat ridicării și transportului containerelor) și vor fi sortate și aruncate în containere, așa cum este prevăzut prin proiect.

Centrul de colectare este un loc de tranzitare a deșeurilor; acestea nu rămân depozitate în centru decât până în momentul în care sunt ridicate de firma de colectare.

#### *În perioada de funcționare*

În perioada de funcționare a centrului de colectare deșeuri, se vor colecta următoarele tipuri de deșeuri:

<b>Denumire tip deșeu</b>	<b>Cantitate / zi</b>	<b>Cantitate / an</b>
Plastic	nelimitat	nelimitat
Hârtie, carton	nelimitat	nelimitat
Deșeuri textile	nelimitat	nelimitat
Sticlă (geam, sticle, borcane)	nelimitat	nelimitat
Metal	nelimitat	nelimitat
Deșeuri de grădină	nelimitat	nelimitat
Electrice, electronice mici	nelimitat	nelimitat
Baterii auto	nelimitat	nelimitat
Deșeuri construcții	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>
Mobilier / lemn	Mobilierul unei încăperi	Mobilierul a 5 încăperi
Anvelope Ø max. 22"	—	—

Deșeuri periculoase (ulei uzat)	21,11 l/zi	1,51 t/an
---------------------------------	------------	-----------

Pe amplasament nu se vor depozita deșeuri medicale.

În procesul de colectare al deșeurilor reciclabile nu se degajă substanțe periculoase. Pentru deșeurile potențial periculoase colectarea se face în containere prefabricate închise, special echipate pentru reciclarea acestor tipuri de deșeuri (podea etanșă).

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

Pe amplasament se propune o zonă destinată colectării deșeurilor în containere pe categorii, astfel:

- Trei containere prevăzute cu presă pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton, plastic, respectiv textile;
- Trei containere închise și acoperite, de tip walk-in, pentru colectarea deșeurilor electrice/electronice, a celor de uz casnic (electrice mari – frigider, televizoare etc.) și a celor de mobilier din lemn;
- Două containere de tip SKIP deschise, pentru deșeuri de sticlă – geam, respectiv sticle/borcane/recipiente;
- Trei containere deschise, înalte, de tip ab-roll, pentru anvelope, deșeuri metalice, deșeuri de curte/grădină (crengi, frunze etc.);
- Trei containere deschise, joase, de tip ab-roll, pentru deșeuri din construcții, moloz.

Deșeurile vor fi aduse la centru de către cetățeni cu mijloace de transport proprii, cu sarcină utilă maximă de 1,5 tone (excepție: capul-tractor destinat ridicării și transportului containerelor) și vor fi sortate și aruncate în containere, așa cum este prevăzut prin proiect.

Centrul de colectare este un loc de tranzitare a deșeurilor; acestea nu rămân depozitate în centru decât până în momentul în care sunt ridicate de firma de colectare. În centrul de colectare se va afla un angajat timp de 8 ore, care va supraveghea zona și activitățile din cadrul acestuia.

Se va realiza colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării acestora. Colectarea deșeurilor/locuitor va fi organizată astfel încât să se reducă cantitățile de deșeuri generate.

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și se vor ridica periodic de către o firmă specializată în colectarea deșeurilor menajere.

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

Obiectivul studiat ale cărei date tehnice au fost prezentate anterior, presupune generarea unui impact asupra mediului și în consecință asupra populației din zonă, însă prin măsurile pe care proiectantul și operatorul le ia, se va asigura ca impactul să nu fie semnificativ.

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

Măsurile preventive luate în considerare se referă la evaluarea alternativelor posibile și alegerea celor mai puțin periculoase pentru mediu pentru amplasamentul studiat.

Pentru a evalua impactul obiectivului studiat asupra sănătății și confortului populației, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul exploatării acestuia.

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra sănătății populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimizarea efectelor negative.

### ***Evaluarea factorilor de risc din mediu***

Principalele domenii în care se manifestă potențialii factori de risc pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare a exploatării obiectivului sunt:

- A. Poluarea aerului
- B. Poluarea apelor / solului și managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloid - menajere)
- C. Poluarea sonoră

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

#### ***A. Poluarea aerului***

##### ***A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației***

#### ***Clima***

Clima este specifică depresiunilor intramontane, cu ierni reci și veri blânde, temperatura medie anuală a aerului fiind cuprinsă între 4°C și 6°C. Temperatura medie în luna iulie se situează între 12°C și 14°C, iar în luna ianuarie între -6°C și -8°C.

Inversiunile de temperatură se manifestă în perioada de iarnă pe un interval de peste 70 de zile. Înghețul se produce anual timp de 160-165 de zile. Nebulozitatea medie multianuală are valori foarte ridicate: zilele cu cer acoperit au o frecvență de 155-160 pe an, cerul noros este prezent circa 90 de zile, iar numărul zilelor senine este de aproximativ 120 pe an, în funcție de zonalitatea verticală a reliefului.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de aproximativ 540 mm. Cele mai mari valori se înregistrează în luna iunie (87,9 mm), iar cele mai reduse în luna februarie (17,8 mm).

Conform normativului CR 1-1-3-2005, zona este încadrată la o valoare a încărcării date de zăpadă pe sol de 2,0 kN/m<sup>2</sup>. Această valoare corespunde unui interval mediu de

recurență IMR = 50 de ani, echivalent unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau unei probabilități de nedepășire într-un an de 98%).

Vântul este strâns legat de circulația generală a atmosferei și de condițiile locale ale reliefului. Calm predomină pe circa 51% din durata unui an, iar viteza medie anuală a vântului este de 3,2–4 m/s. Durata intervalului de calm crește în perioada de iarnă, mai ales când se produce fenomenul de inversiune termică. Valorile presiunii de referință, conform normativului NP 082/04, mediată pe 10 minute și calculată pentru IMR = 50 de ani, este de 0,6 kPa.

### **Sursele de poluanți pentru aer**

#### *În timpul construirii*

Sursele de poluare sunt obiective generatoare de poluanți solizi, lichizi sau gazoși, de origine naturală sau artificială, cu influențe negative asupra factorilor de mediu (aer). Sunt considerate producătoare de substanțe poluante, cu efecte negative asupra mediului înconjurător, acele tehnologii și instalații care emit în mod sistematic sau accidental în mediu substanțe poluante solide, lichide, gazoase.

Conform intenției acestui proiect, *activitățile de construire* ce se vor desfășura pe suprafața amplasamentului vor constitui principalele surse de poluare.

Având în vedere natura lucrărilor de realizare a obiectivului, se constată că va fi necesară utilizarea de utilaje grele, respectiv autovehicule de mare tonaj pentru transportul materialelor de construcții, a obiectelor din dotare etc.. Ca urmare a activității utilajelor va rezulta un consum de motorină, care nu va depăși valoarea de 50 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

Principala sursă generatoare de noxe pentru factorul de mediu aer în perioada de construcție va fi determinată de:

- pulberi din activitatea de manipulare a materialelor de construcție și din tranzitarea zonei de șantier;
- gaze de ardere din procese de combustie.

Tipurile de noxe rezultate sunt: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, COV, particule.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întreaga gamă de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili (VOC), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Gama poluanților organici și anorganici emiși în atmosferă prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența, pe lângă poluanții comuni (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate de Organizația Mondială a Sănătății: cadmiu, nichel, crom și hidrocarburi aromatice policiclice.

Se menționează, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O) – substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic – și a metanului, care, împreună cu CO<sub>2</sub>, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilajele de construcție depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta utilajului/motorului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării (catalizatoare).

Este evident că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea motoarelor cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Poluanții caracteristici în perioada de execuție a proiectului pentru factorul de mediu aer sunt particulele rezultate din manipulare în urma lucrărilor de amenajare (săpătură, manipularea materialelor de construcție), praful rezultat de la circulația autovehiculelor pe drumul de acces, gazele de eșapament.

Sursele de poluare mobile au următoarele caracteristici:

- depuneri de pulberi și alți poluanți la nivelul solului;
- evacuări intermitente de gaze de eșapament.

Ținând cont de volumul relativ mic al acestui tip de trafic, de perioadele scurte și locale de funcționare a motoarelor mijloacelor de transport, de sistemul constructiv propus (utilizarea de sisteme prefabricate), rezultă că activitatea nu creează probleme deosebite din punct de vedere al protecției calității aerului.

În perioada funcționării obiectivului, principalele surse de poluare sunt procesele de ardere a combustibililor utilizați pentru funcționarea mijloacelor de transport și utilajelor, principalii poluanți fiind în acest caz SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO. Utilajele ce vor deservi obiectivul sunt cele utilizate în activitatea curentă a societății (activități industriale); astfel, se preconizează că utilizarea acestora în cadrul incintei nu necesită/impune măsuri suplimentare de protecție a aerului.

În această fază sunt generate în aer următoarele categorii de poluanți:

- pulberi din activitatea de colectare a deșeurilor;
- gaze de eșapament de la autovehiculele care intră pe amplasament pentru a lăsa deșeurile și de la vehiculele de mare tonaj care intră pentru a prelua deșeurile.

Activitatea desfășurată nu este poluantă pentru aer. Posibilele surse de poluanți atmosferici din cadrul obiectivului, sunt reprezentate de surse necontrolate de joasă înălțime, de natură organică și anorganică, ce sunt rezultate de la arderea combustibilului de la autovehicule. Acestea se vor manifesta doar în anumite perioade de timp (de ex. transportul necesar desfășurării activităților).

Dat fiind perioadele scurte de timp în care se vor executa lucrările (într-un front de lucru organizat) sau în timpul propriu-zis al exploatării obiectivului, se estimează că poluanții mai sus menționați nu vor avea efecte asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor din zona șantierului (neexistând perimetral zone rezidențiale sau zone ce necesită protecție).

Nu se vor utiliza / nu vor exista concentrații crescute în aer de substanțe chimice periculoase.

### ***Efectele poluanților atmosferici asupra sănătății umane (considerații generale)***

#### ***Particulele în suspensie (PM)***

Aprecierea potențialului toxic al particulelor în suspensie depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanță majoră în acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci și de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10 μm) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5 μm și cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimică.

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

Nivelul particulelor în suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteză vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinând fluctuații de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM10 și PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor);
- efectele pe termen lung se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Cercetarea științifică furnizează constant noi informații în ceea ce privește efectele adverse asupra sănătății generate de poluarea aerului și a mecanismelor prin care poluanții determină leziuni la nivelul cordului și plămânului și contribuie la apariția crizelor de astm și a deceselor premature.

Decesele premature relaționate expunerii la particule în suspensie “PM” sunt comparabile că număr cu cele cauzate de accidente din trafic și de fumatul pasiv. Particulele de dimensiuni mici (diametru longitudinal sub 10 microni – din emisiile motoarelor diesel sau emisiile șemineelor) nu doar că trec de mecanismele de apărare ale organismului și pătrund adânc în plămân, dar pot de asemenea, să interfereze cu procesele fiziologice celulare. Studiile populaționale efectuate în sute de orașe din SUA și din alte părți ale lumii au demonstrat existența unei corelații între nivelele crescute de particule și decesele premature, numărul crescut de internări în spitale, numărul crescut de urgențe medicale și numărul de crize de astm bronșic. Studiile pe termen lung în care au participat copii realizate în California au demonstrat faptul că poluarea cu particule ar putea să reducă semnificativ funcția pulmonară la copii.

Deși nu există date statistice disponibile în ceea ce privește cazurile de cancer pulmonar cauzate de poluanții 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 evidențiat că cei ce locuiau într-o zonă 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. Frecvența exactă a mortalității ca rezultat al expunerii la poluanți atmosferici nu poate fi încă determinată, dar acest studiu a evidențiat un exces de risc de aproximativ 16% de a dezvolta un cancer pulmonar ca urmare a expunerii la particule de dimensiuni mici.

La grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută (ex. persoanele în vârstă), cordul poate fi afectat în cazul expunerii la particule. Studiile au evidențiat faptul că la persoanele cu boală cardiacă preexistentă prezintă risc de potențial deces când sunt expuși la particule cu diametrul longitudinal mai mic de 10 micrometri. Aceste particule pot pătrunde în plămân și pot cauza aritmii cardiace sau pot cauza inflamație care poate determina afectare cardiacă. Înțelegerea acestei relații este extrem de importantă în cuantificarea efectelor adverse asupra sănătății determinate de poluarea aerului.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM10 este de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu pragurile 20-28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I stabilește valorile-limită pentru PM10, în scopul protecției sănătății umane.

Până la 11 decembrie 2026, valorile-limită care trebuie atinse sunt:

- media zilnică:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , care nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori pe an.
- media anuală:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Iar până la 1 ianuarie 2030, valorile-limită vor fi:

- media zilnică:  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , care nu trebuie depășită de mai mult de 18 ori pe an.
- media anuală:  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### *Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută*

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

**Substanțele asfixiante** de tipul dioxidului de carbon, monoxidului de carbon, hidrogenului sulfurat, au ca principale efecte ale expunerii acute hipoxia și anoxia care determină o scădere a capacității de efort, a performanțelor fizice și intelectuale precum

și o agravare a afecțiunilor cardiovasculare. Efectele cronice ale expunerii la concentrații crescute se traduc clinic prin existența unui sindrom asteno-vegetativ și accelerarea procesului de ateroscleroză, factor de risc important în producerea și evoluția maladiilor cardiovasculare.

**Oxidul de carbon** este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzină și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația 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 și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise.

Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

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

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

*Valorile-limită pentru protecția sănătății umane de atins până la 11 decembrie 2026*

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

*Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane*

Monoxid de carbon (CO)	4 mg/m <sup>3</sup> (media pe 24 de ore) <sup>(1)</sup>
------------------------	---

**Poluanții alergizați** pot constitui o problemă atât pentru sănătatea populației rezidentă în jurul amplasamentului, cât și pentru cei care lucrează în cadrul acestuia. Alergenii de natură organică sunt de proveniență vegetală (din materia primă utilizată de Clariant) polen fibre vegetale, levuri, ciuperci putând fi antrenate de curenți de aer și transmise la distanțe mai mari, determinând sindroame alergice. Reacțiile organismului la această categorie de poluanți se petrec în special la nivelul tegumentelor și a tractului respirator.

**Poluanții toxici specifici**, de tipul plumbului, fluorului, mercurului, cadmiului își manifestă acțiunea specifică asupra unor organe țintă, mai frecvent, rinichiul, ficatul, sistemul hematopoietic cu efecte grave asupra sănătății expușilor.

Expunerea cronică la o serie de substanțe cum ar fi: benzopirenul, aminele aromatice, arsenul, cromul hexavalent, nichelul, azbestul, și altor substanțe chimice clasificate de OMS drept cancerigene, pot determina creșterea semnificativă a excesului de risc prin cancer cu cele mai diverse localizări.

Prin efectele indirecte asupra factorilor de mediu și a condițiilor de viață poluarea exterioară constituie un important factor de disconfort mai ales în zonele în care factorii zonali și meteorologici contribuie la concentrarea poluanților și creșterea riscurilor pentru sănătate.

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

*Valorile-țintă pentru protecția sănătății umane de atins până la 11 decembrie 2026*

Benzo(a)piren	
An calendaristic	1,0 ng/m <sup>3</sup>

*Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane*

Poluant	Pragul de evaluare (media anuală, cu excepția cazului în care se indică altfel)
Benzo(a)piren	0,30 ng/m <sup>3</sup>

**Compușii organici volatili** sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezultă volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentați de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. În prezența luminii, COV reacționează cu alți poluanți (NO<sub>x</sub>) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic și particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenți ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenu, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătății se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului și gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării și mișcărilor, greața. Patologii ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos central. Anumiți COV cauzează cancer și alterări ale funcției de reproducere. Semnele cheie și simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal și faringian, cefalee și alergii cutanată, greață, vărsături, epistaxis, ametele.

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

Categoria poluanților atmosferici cu acțiune iritantă include un număr mare de substanțe chimice, sub formă de gaze, vapori sau particule solide în suspensie. Principalii reprezentanți sunt: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, substanțe oxidante, Cl<sub>2</sub> și compușii săi, NH<sub>3</sub>, pulberile în suspensie. Există și alți poluanți atmosferici care exercită efecte iritante, dar acestea sunt

doar secundare, mecanismul principal de acțiune asupra organismului fiind de altă natură.

*NO<sub>x</sub> (oxizi de azot)* – sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Surse antropice de producere a NO<sub>x</sub> sunt procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

*SO<sub>2</sub> (dioxid de sulf)* – este un gaz incolor, amăru, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Surse antropice de producere a SO<sub>2</sub>: sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Acțiunea predominantă a poluanților iritanți asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat.

Expunerea la această categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice:

- efecte imediate – leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheobronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute;
- efecte cronice – creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

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

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

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I sunt stabilite valorile-limită pentru Oxizi de azot (NO<sub>2</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>), în scopul protecției sănătății umane.

*Valorile-limită pentru protecția sănătății umane de atins până la 11 decembrie 2026*

Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> )	
1 oră	200 μg /m <sup>3</sup> a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
An calendaristic	40 μg /m <sup>3</sup>
Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> )	
1 oră	350 μg /m <sup>3</sup> a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic
1 zi	125 μg /m <sup>3</sup> a nu se depăși 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 <sub>2</sub> )	o oră	350 µg /m <sup>3</sup>
Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> )	o oră	200 µg /m <sup>3</sup>

### Praguri de informare

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Pragul de informare
Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> )	o oră	275 µg /m <sup>3</sup>
Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> )	o oră	150 µg /m <sup>3</sup>

### Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane

Poluant	Pragul de evaluare (media anuală, cu excepția cazului în care se indică altfel)
Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> )	10 µg /m <sup>3</sup>
Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> )	40 µg /m <sup>3</sup> (media pe 24 de ore) <sup>(1)</sup>

Efectele acute se caracterizează prin modificări patologice care apar la scurt timp după expunerea populației la agenții iritanți. Aceste fenomene apar la concentrații mai ridicate (2 mg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>, 0,4 mg/m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, cca 1 mg/m<sup>3</sup> O<sub>3</sub>, 1 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>), care se constată rareori sau chiar accidental în zonele urbane cu poluare atmosferică.

Efectele acute pot avea mai multe forme de manifestare:

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

Deși rar, riscul efectelor acute este prezent tot mai mult în aglomerările umane intens industrializate, așa cum a dovedit-o prezența marilor episoade acute de poluare (Londra, Poza Rica, Ruhr, etc. și – la noi în țară – episodul de la Zărnești petrecut în anul 1939). La fabrica de celuloză din Zărnești a avut loc o explozie, prilej cu care s-a eliminat o cantitate mare de Cl<sub>2</sub>, în incinta fabricii și în împrejurimile imediate, fapt ce a determinat peste 40 de îmbolnăviri și 20 de decese. Acest eveniment constituie un caz de poluare acută datorat unor factori accidentali de natură industrială.

Periodic, cu deosebire în ultimele decenii, se constată o concentrare mai mare de poluanți sub formă de ceață, denumită “smog”. Formarea ei începe dimineața, devine manifestă către orele 1000 dimineața și diminuează după-amiaza.

În perioadele de smog, un număr semnificativ de locuitori au iritații oculare, ale căilor respiratorii superioare, crește frecvența crizelor de astm. Aceste simptome dispar când poluarea aerului scade. Nu s-au înregistrat stări morbide propriu-zise sau decese în aceste intervale.

Poluanții care determină aceste manifestări sunt substanțe chimice oxidante: O<sub>3</sub>, aldehide, CHPone, hidrocarburi clorinate, acroleină, compuși formil (acid formic și formaldehidă), ozonide, radicali organici liberi și cantități importante de oxizi de azot, oxizi de sulf. Principalul răspunzător de acțiunea nocivă a smogului se pare a fi ozonul.

Prezența lui la valori mari în cursul dimineții se datorează atât eliminărilor de poluanți, cât și radiației solare intense, care prin reacțiile fotochimice pe care le determină favorizează formarea substanțelor componente ale smogului oxidant.

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

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

Unii poluanți iritanți ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ), având hidrosolubilitate mare, vor acționa în special la poarta de intrare și în segmentele superioare ale aparatului respirator, alții cu solubilitate ceva mai redusă, ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ), pe lângă afectarea segmentelor superioare au posibilitatea de a pătrunde mai adânc, afectând uneori căile respiratorii profunde și chiar alveola pulmonară.

Poluarea aerului cu substanțe iritante favorizează:

1. *modificări funcționale* – poluanții iritanți solicită mecanismul de clearance pulmonar (mijloc de protecție a aparatului respirator prin care agenții agresori sunt îndepărtați sau neutralizați), acționează asupra cililor vibraționali, micșorează cantitatea de lizozimă și imunoglobulină A, factori de rezistență față de agenții infecțioși.

2. *modificări mecanice* – cărora le urmează modificări morfologice care constau în hipertrofia glandelor mucoase și hiperplazia celulelor caliciforme.

Concentrațiile de poluanți iritanți la care apar perturbări sunt variabile și dependente de mulți factori. Se consideră următoarele valori de referință pentru  $\text{SO}_2$ : se produce reducerea semnificativă a clearance-ului mucoasei nazale la  $1\text{-}5 \text{ mg/m}^3$  aer  $\text{SO}_2$ , a celui bronșic la  $5\text{-}20 \text{ mg/m}^3$  și se obțin modificări importante ale clearance-ului, la persoanele astmatice, la numai  $0,25 \text{ mg/m}^3$  aer.

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

3. *bolile aparatului respirator*: bronșita cronică, astmul, emfizemul pulmonar – se mărește frecvența și gravitatea infecțiilor pulmonare acute.

Bronșita cronică, astmul și emfizemul pulmonar (BPOC), deși sunt afecțiuni multifactoriale (în care tabagismul are un rol important), se consideră unanim că elementul cu contribuție majoră este mediul ambiant, în care s-au înmulțit și cantitativ și calitativ poluanții iritanți. Sunt implicate atât poluările accidentale cât și cele moderate și

persistente, cum sunt smogurile oxidante și reducătoare de la Los Angeles, Londra sau alte mari aglomerări urbane.

Implicațiile urbanizării în bolile respiratorii cronice sunt atestate de corelații semnificative stabilite între incidența și gravitatea bolilor respiratorii cronice și nivelul poluării aerului. Sunt implicați îndeosebi oxizii de sulf și suspensiile poluante, care se potențează între ei. Bronșita este cel mai mult în relație semnificativă cu poluarea aerului. S-a apreciat o incidență de 2,5 ori mai mare în zonele poluate comparativ cu cele nepoluate. Diferențe semnificative s-au înregistrat pentru: rinite, bronșite acute, pneumopatii și infecții virale. Corelații s-au obținut mai ales în zonele în care au fost prezenți poluanții din grupul oxizilor de azot, cu acțiune puternic inhibantă asupra proceselor imunitare nespecifice. Experimental, oxizii de S au un rol mai mic, ei favorizând infecțiile respiratorii acute la concentrații mai ridicate (peste 4 mg/m<sup>3</sup> aer). De o gravitate deosebită este faptul că infecțiile respiratorii acute sunt mai numeroase inclusiv la populația infantilă. Infecțiile respiratorii acute repetate, în copilărie pregătesc pentru vârsta adultă terenul apariției bronșitei cronice.

4. Sunt posibile și *alte efecte ale poluării iritante*, cu specificitate și importanță mai reduse:

- Poate fi perturbată dezvoltarea fizică și neuropsihică a copiilor (semnalată în zone intens poluate cu SO<sub>2</sub> și pulberi);
- Substanțele oxidante produc fenomene subiective de iritație oculară, hipersecreție lacrimală, jenă respiratorie la concentrații la care nu s-au putut demonstra efecte asupra patologiei pulmonare acute sau cronice; de asemenea s-a constatat apariția migrenei;
- Cercetări recente consideră că poluarea fotochimică oxidantă pare a juca un rol favorizant în apariția cancerului pulmonar;
- Expunerea îndelungată la poluanți iritanți favorizează conjunctivita cronică, manifestată prin înroșirea ochilor, lăcrimare, jenă ocular.

Prin urmare, efectele poluării atmosferice sunt în relație cu durata și intensitatea expunerii, dar și cu susceptibilitatea sau imunitatea individuală, mergând de la non-răspuns până la deces. Această istorie naturală a oricărei boli este similară cu modelul bolii în populație, cu aceleași etape de la sănătate până la deces (așa cum este ilustrat în figura următoare). Din aceste aspecte rezultă necesitatea depistării bolii la nivel individual și populațional în stadiile precoce ale acesteia (profilaxie secundară), alături de măsurile ce se impun pentru limitarea / evitarea riscului (profilaxie primară).



*Piramida stării de sănătate determinată de poluarea aerului*

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

### ***Considerații teoretice asupra dispersiei poluanților***

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.

Dispersia poluațiilor în aer precum și micșorarea nivelului poluării sunt favorizate de: tranzitarea fronturilor atmosferice, prezenta precipitațiilor, variațiile maselor de aer și intensificarea vântului.

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acționează simultan:

- proprietățile fizico-chimice ale substanțelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia și rugozitatea terenului).

Dintre factorii meteorologici, hotărâtor în dispersia poluanților sunt *vântul*, caracterizat prin direcție și viteză și *stratificarea termică a atmosferei*.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant. Concentrația poluanților este maximă pe axa vântului și scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant atât în extinderea spațială a penei cât și în valoarea concentrației de poluant la sol. De regulă concentrația poluantului este invers proporțională cu viteza vântului.

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

Referitor la transportul poluanților, vântul prezintă variații sezoniere, diurne și de înălțime. Poziția geografică și relieful zonei își pun puternic amprenta asupra variațiilor vântului, dar acestea prezintă totuși unele caracteristici generale. Anotimpurile de tranziție prezintă viteze mai mari ale vântului, ziua au loc intensificări ale vântului față de perioada de noapte, iar pe măsura depărtării de sol, viteza crește.

Mișcarea aerului în stratul limită al atmosferei (primii 1500 m de la suprafața terestră) este caracterizată prin transportul turbulent al impulsului, căldurii și masei. Interacțiunea unei mase de aer cu suprafața pământului are ca rezultat apariția turbulenței, care determină difuzia poluanților evacuați în atmosferă. Pentru scopuri practice s-a adoptat o clasificare prin care se introduc *clasele de stabilitate ale atmosferei*. Corespondența dintre clase și intensitatea turbulenței se bazează pe variația temperaturii pe verticală și 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*

Această situație se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolației, ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafața solului, rezultând curenți ascendenți puternici. Turbulența este intensă și este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanților.

- *Neutru în tot stratul limită*

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

- *Stabil în tot stratul limită*

Mișcările verticale sunt reduse, până este transportată aproape nedispersată pe distanțe mari și atinge solul departe de sursă. Situația este caracteristică perioadei de noapte.

În contextul clasificării de mai sus, situațiile deosebite sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

*Simbolul claselor de stabilitate*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Clasa de stabilitate</b>	<b>Denumirea clasei</b>	<b>Caracterizare</b>	<b>Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill</b>
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 enunțat mai multe clase de stabilitate ce se utilizează în studiile de dispersie.

În tabelul următor sunt prezentate clasele de stabilitate, precum și influența pe care o are radiația solară și 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

Pentru a putea efectua o analiză a factorilor care generează o poluare a aerului precum și modul în care aceasta se poate produce trebuie, mai întâi, cunoscute toate informațiile legate de elementele care influențează propagarea și/sau persistența unei poluări.

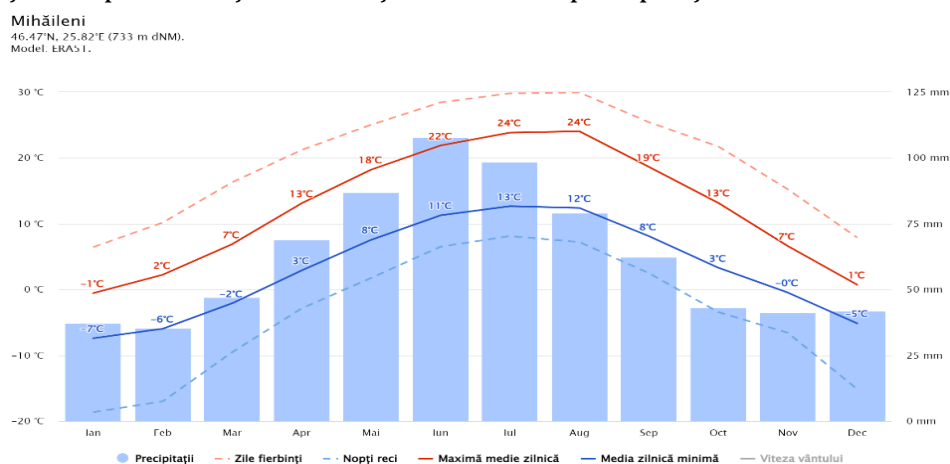
Condițiile meteorologice locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă.

Un aspect important în aprecierea potențialului toxic al poluanților, este aspectul hidrografic al zonei, precipitații, temperaturi, viteza vântului etc.

Vom lua în considerare datele climatice din zona studiată, conform [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com).

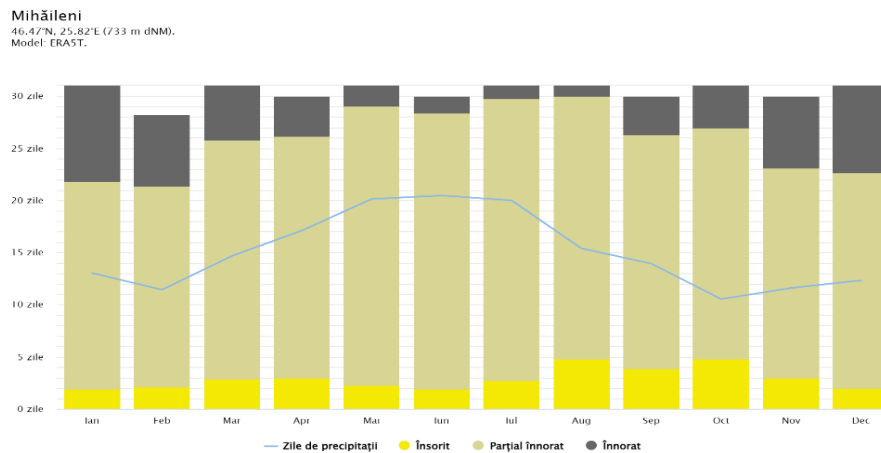
Variațiile anuale ale acestor parametri sunt prezentați în figurile de mai jos:

#### ■ variația temperaturii și a cantităților medii de precipitații



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Mihăileni. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

- variația nebulozității și a prezenței zilelor cu soare



Graficul arată numărul lunar de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

- variația temperaturii maxime

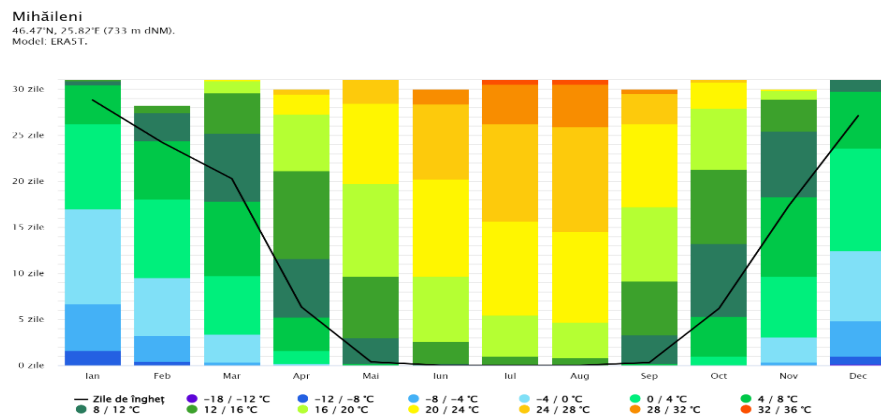
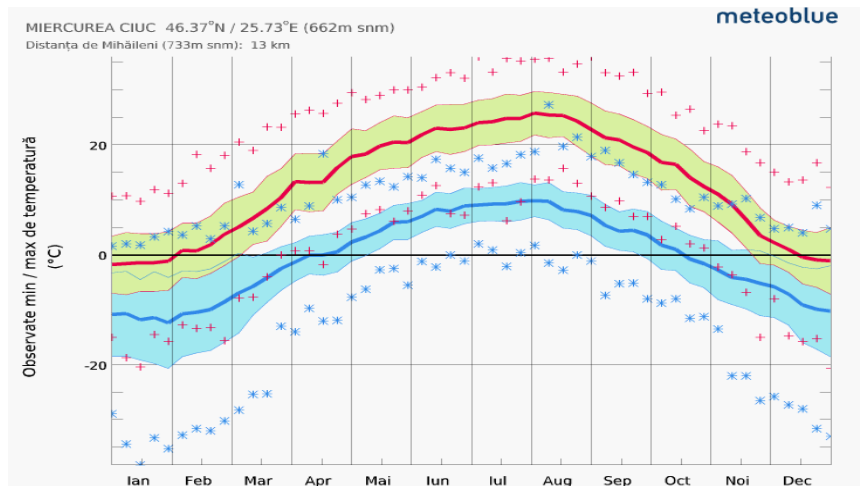


Diagrama temperaturii maxime pentru Mihăileni afișează câte zile pe lună ating anumite temperaturi.

- variația minimelor și a maximelor temperaturilor înregistrate



▪ variația cantităților de precipitații

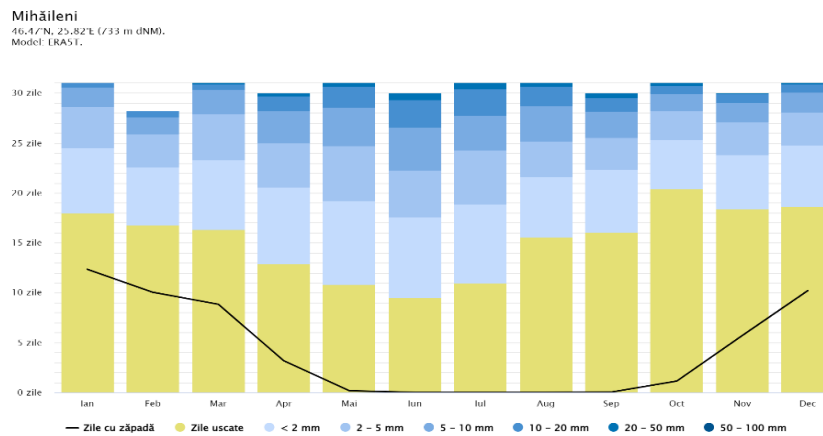


Diagrama precipitațiilor pentru Mihăileni arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

*Frecvența anuală a vântului pe direcții*

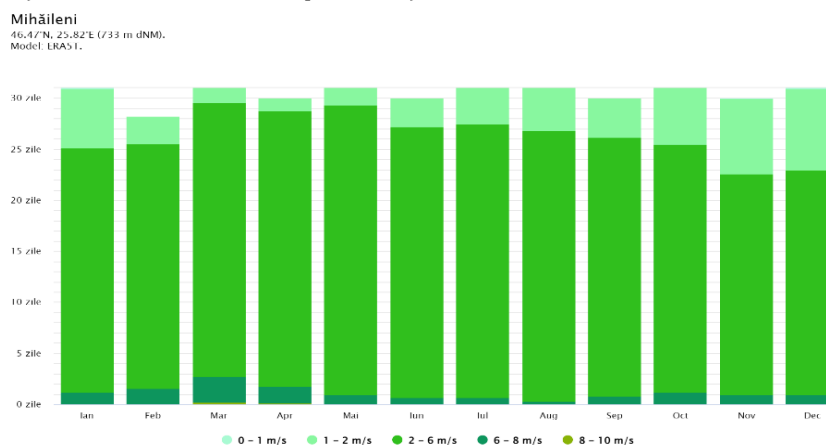
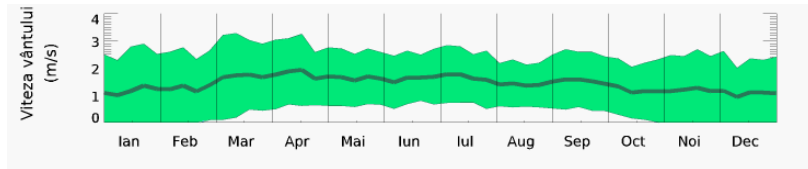


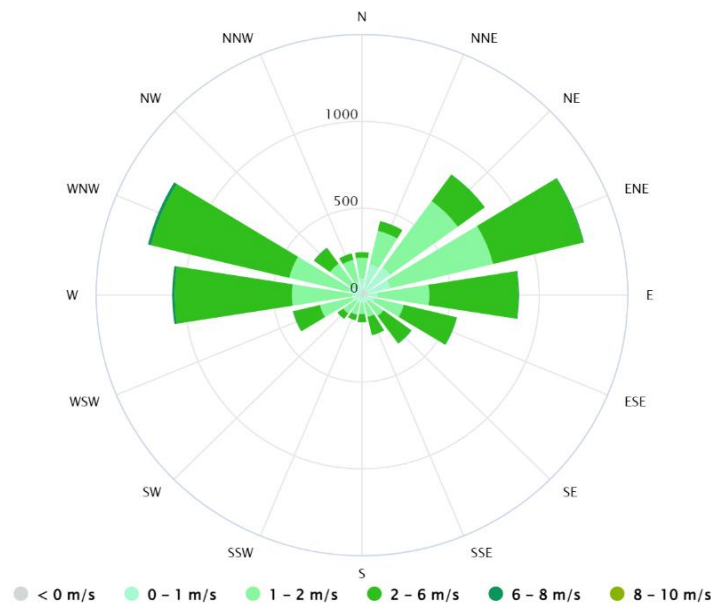
Diagrama pentru Mihăileni indică zilele dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză.



### Variația vitezei vântului înregistrată la Mihăileni

#### Mihăileni

46.47°N, 25.82°E (733 m dNM).  
 Model: ERA5T.



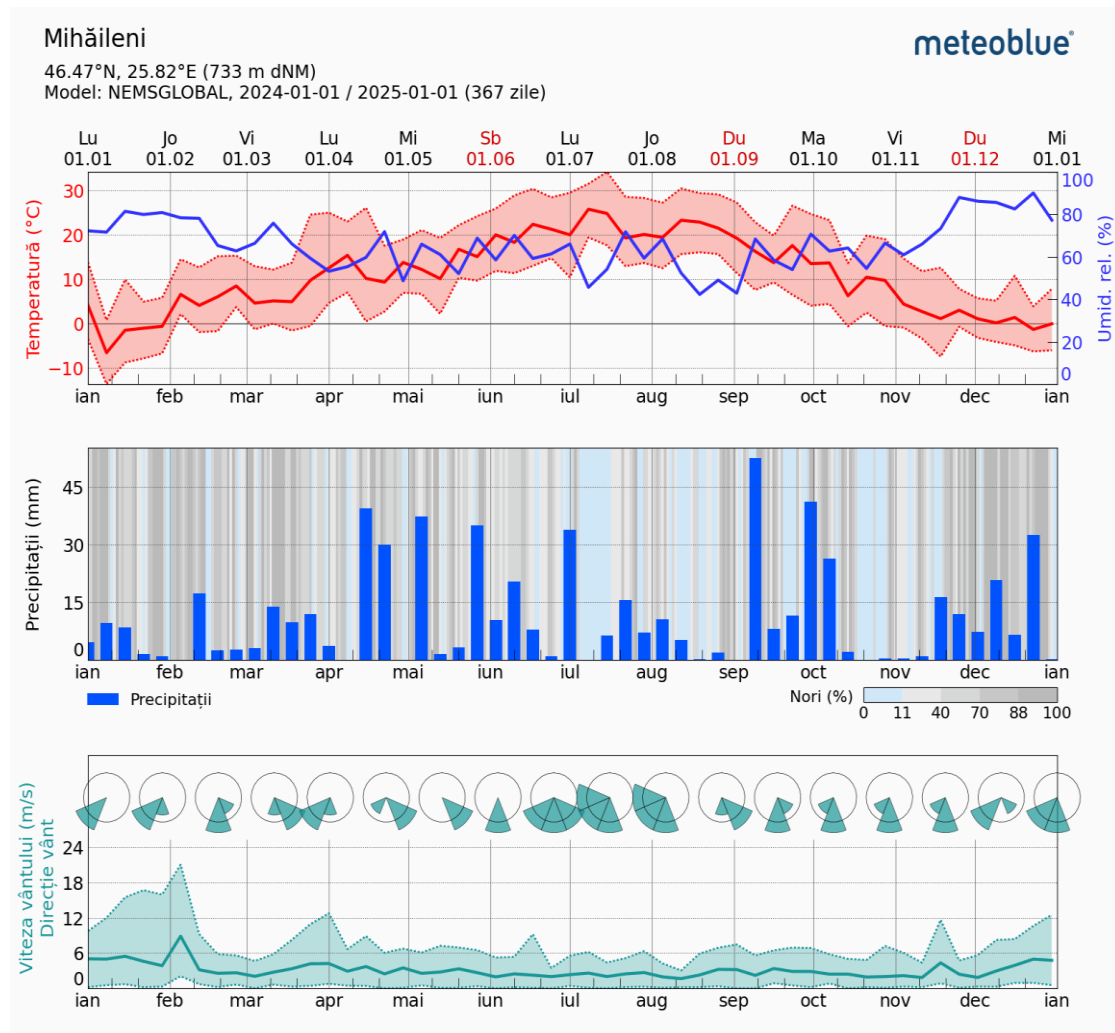
Roza vânturilor pentru Mihăileni arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată.

În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3,6 m/s**, în ultimii 3 ani (Arhiva meteo în Bacău (aeroport), METAR – cel mai apropiat aeroport de localitatea studiată, Mihăileni – FF, valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observației (metri pe secundă), Numărul de observații: 51521.

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	dir var	calm
30.09.2022 - 30.09.2025, toate zilele	4.20%	2.00%	1.10%	1.40%	1.20%	3.20%	14.90%	13.10%	1.60%	1.20%	1.80%	3.00%	2.10%	5.20%	15.00%	4.60%	8.40%	15.90%

*Direcțiile dominante ale vântului sunt NV, SE și SSE.*

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



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

### **Caracterizarea nivelului de expunere a populației**

În monitorizarea funcționării obiectivului studiat, se vor avea în vedere specificațiile cf. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător:

*Anexa Nr. 3: Determinarea cerințelor pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren în aerul înconjurător într-o anumită zonă sau aglomerare.*

<b>Parametru emisii</b>	<b>Protecția sănătății</b>		<b>Protecția vegetației</b>	
	<b>Pragul superior de evaluare</b>	<b>Pragul inferior de evaluare</b>	<b>Pragul superior de evaluare</b>	<b>Pragul inferior de evaluare</b>
SO <sub>2</sub>	60% din valoarea-limită pentru 24 de ore (75 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	40% din valoarea-limită pentru 24 de ore (50 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	60% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (12μg/mc)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (8 μg/mc)

NO <sub>2</sub> , NO	70% din valoarea-limită orară (140μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	50% din valoarea-limită orară (100μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO <sub>x</sub> ) 80% din nivelul critic (24 μg/mc)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO <sub>x</sub> ) 65% din nivelul critic (19,5 μg/mc)
Particule în suspensie (PM <sub>10</sub> )	<i>Media pe 24 de ore</i> 70% din valoarea-limită (35 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) <i>Media anuală</i> 70% din valoarea-limită (28 μg/mc)	<i>Media pe 24 de ore</i> 50% din valoarea-limită (25 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) <i>Media anuală</i> 50% din valoarea-limită (20 μg/mc)		

*Noxele din gazele de eșapament de la autovehiculele care se află în tranzit pe amplasamentul analizat*

Combustibilii lichizi pentru motoare cu ardere internă, benzină și motorină, datorită arderii incomplete, generează poluanți.

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

<i>Poluant</i>	<i>U.M</i>	<i>Benzine</i>	<i>Motorine</i>	<i>GPL</i>
NO <sub>x</sub>	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO <sub>2</sub>		3183	3183	3030
SO <sub>2</sub>		2,00	10,00	0,00
Particule		0,00	4,30	0,00
Plumb		0,12	0,00	0,00

Pentru calculul emisiilor provenite de la **traficul auto din interiorul incintei** – gazele de eșapament evacuate de la vehiculele și utilajele folosite, considerăm:

- factorii de emisie conform metodologie CORINAIR;
- distanța de rulare de aproximativ 500 m / autovehicul;
- consumul normat mediu: pentru MAC 38 litri motorină / 100 km;
- numărul maxim de autovehicule / zi în tranzit: MAC 10 buc;
- program funcționare 8 ore/zi;
- consum orar mediu: motorină 0,5 litri (0,41 kg);
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 140 x 20 m.

Debitele masice ale emisiei vor fi:

<b>Poluant</b>	<b>U.M</b>	<b>Motorine</b>	<b>U.M</b>	<b>Motorine</b>
NO <sub>x</sub>	g/h	6.498	g/s	0.0018049
COV		1.896		0.0005267
CO		7.152		0.0019866

CO <sub>2</sub>		1300.786		0.3613294
SO <sub>2</sub>		4.087		0.0011352
Particule		1.757		0.0004881

Praful sedimentabil rezultă în urma:

- circulației autovehiculelor în cadrul incintei;
- cu ocazia descărcării – încărcării materiei prime.

Căile de acces din incintă vor fi betonate/asfaltate și periodic vor fi curățate prin măturare și/sau spălare cu jet de apă. Autovehiculele vor circula în cadrul amplasamentului cu viteze reduse, max. 5 km/h. Ca atare circulația autovehiculelor nu va constitui sursă semnificativă de poluare a aerului cu pulberi sedimentabile.

### ***Estimarea prin modele de dispersie a nivelelor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului***

Dispersia poluanților a fost efectuată **pentru noxele și pulberile rezultate din traficul auto** propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă). S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware – Scening Air Dispersion Model.

Se pot lua în calcul 2 situații:

- **Caz general** – 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.
- **În funcție de viteza și direcția vântului** (în ultimul an – **3,5 m/s**, conform meteoblue.com) – se efectuează dacă în cazul general se constată depășiri ale valorilor din norme.

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

#### **A. Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>)**

- *Factor de emisie: 6.498 g/h; 6.44623E-07 g/s/m<sup>2</sup>*

##### **a. Caz general**

*simple terrain inputs:*

*source type = area*  
*emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.644623e-06*  
*source height (m) = 0.5000*  
*length of larger side (m) = 140.0000*  
*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<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

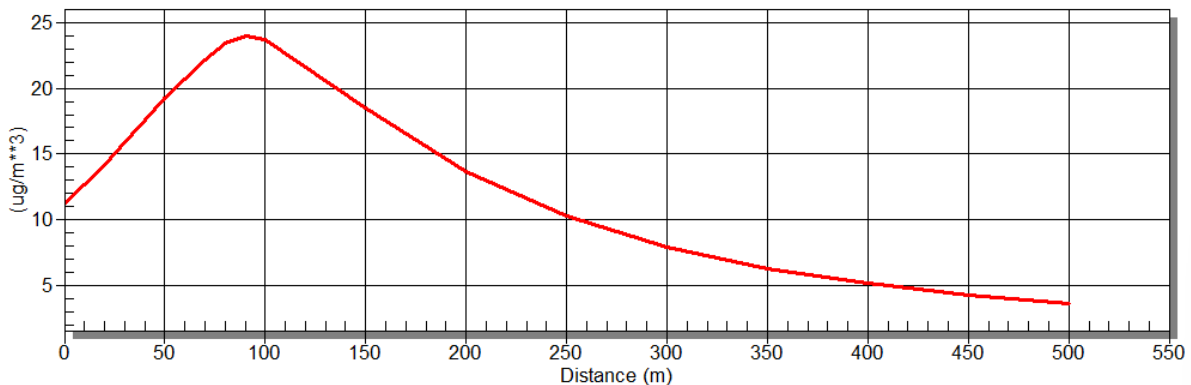
dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max dir ht (m)	dir (deg)
-------------	------------------------------	--------------	---------------	-----------------	--------------	-------------------	--------------

1.	11.28	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
6.	12.13	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
8.	12.36	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
10.	12.65	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
<b>15.</b>	<b>13.37</b>	<b>5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>19.</b>	<b>13.92</b>	<b>5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
28.	15.51	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
40.	17.60	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	19.20	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
60.	20.71	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
70.	22.12	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
<b>80.</b>	<b>23.43</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
90.	24.00	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	23.68	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
150.	18.51	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	13.67	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
250.	10.25	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
300.	7.922	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	6.297	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
400.	5.127	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
450.	4.261	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	3.602	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

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

calculation procedure	max conc (ug/m <sup>3</sup> )	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------

simple terrain	24.00	90.	0.
----------------	-------	-----	----



## b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

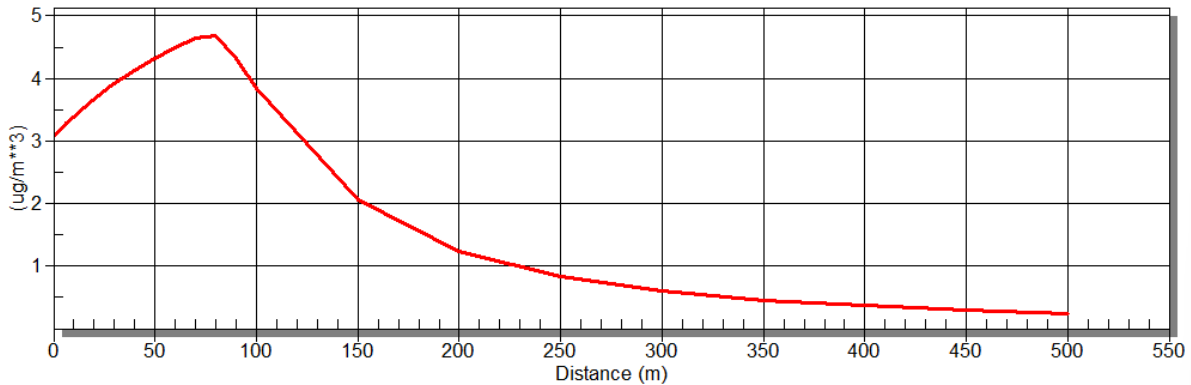
source type = area  
 emission rate (g/(s-m<sup>2</sup>)) = 0.644623e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 140.0000  
 length of smaller side (m) = 20.0000

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)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume ht (m)	max dir (deg)
1.	3.092	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
6.	3.276	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
8.	3.323	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
10.	3.385	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
<b>15.</b>	<b>3.532</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>1120.0</b>	<b>0.50 0.</b>
<b>19.</b>	<b>3.643</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>1120.0</b>	<b>0.50 0.</b>
28.	3.871	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
40.	4.135	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
50.	4.327	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
60.	4.496	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
70.	4.648	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
<b>80.</b>	<b>4.689</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>1120.0</b>	<b>0.50 0.</b>
90.	4.321	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
100.	3.841	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
150.	2.062	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
200.	1.243	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
250.	0.8336	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
300.	0.6023	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
350.	0.4592	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
400.	0.3643	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
450.	0.2971	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.
500.	0.2477	4	3.5	3.5	1120.0	0.50 0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*  
 calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)  
 -----  
 simple terrain 4.689 80. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

### **B. Pulberi (datorate traficului auto din incintă)**

- Factor de emisie: 1.757 g/h; 1.74332E-07 g/s/m<sup>2</sup>

#### **a. Caz general**

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m<sup>2</sup>)) = 0.174332e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 140.0000  
 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<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

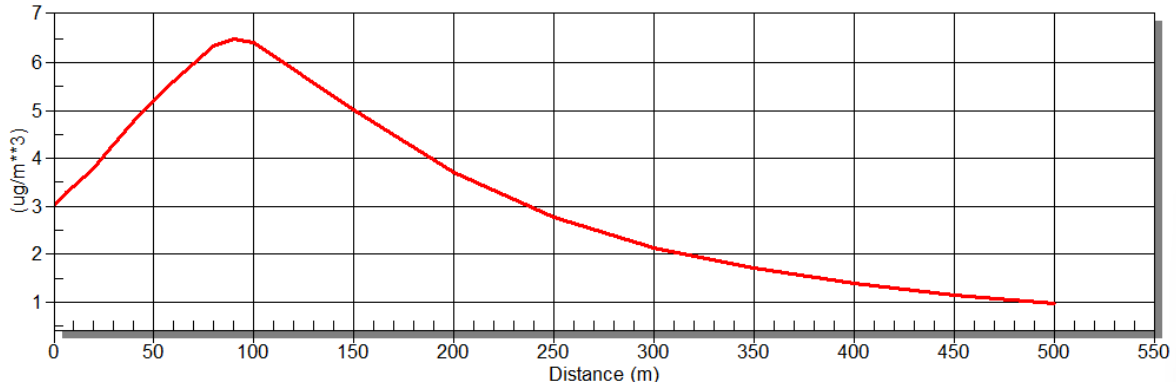
\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
1.	3.052	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
6.	3.281	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
8.	3.342	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
10.	3.421	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
<b>15.</b>	<b>3.617</b>	<b>5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>19.</b>	<b>3.763</b>	<b>5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
28.	4.195	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
40.	4.761	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	5.194	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
60.	5.601	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
70.	5.983	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
<b>80.</b>	<b>6.337</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
90.	6.492	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	6.404	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
150.	5.005	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	3.697	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
250.	2.772	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
300.	2.142	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	1.703	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
400.	1.387	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
450.	1.152	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	0.9740	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

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

calculation procedure	max conc (ug/m <sup>3</sup> )	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	6.492	90.	0.



## b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.174332e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 140.0000  
 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 \*\*\*

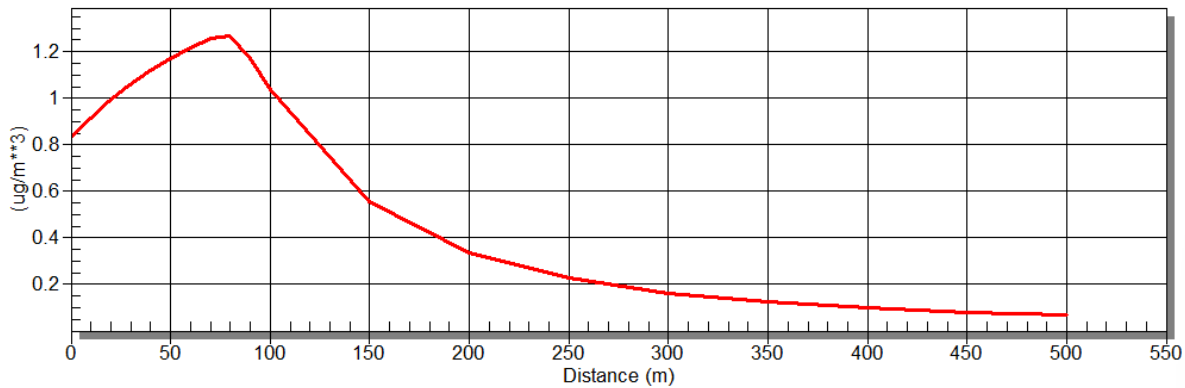
\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
1.	0.8361	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
6.	0.8858	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
8.	0.8987	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
10.	0.9155	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
<b>15.</b>	<b>0.9553</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>1120.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
<b>19.</b>	<b>0.9853</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>1120.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
28.	1.047	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
40.	1.118	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
50.	1.170	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
60.	1.216	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
70.	1.257	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
<b>80.</b>	<b>1.268</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>1120.0</b>	<b>0.50</b>	<b>0.</b>
90.	1.169	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
100.	1.039	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
150.	0.5576	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
200.	0.3362	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
250.	0.2254	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
300.	0.1629	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
350.	0.1242	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
400.	0.9852e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.
450.	0.8035e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	0.

500. 0.6698e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*  
 calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)  
 -----  
 simple terrain 1.268 80. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de particule datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

### 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 (conform meteoblue.com – **3,5 m/s**).

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului auto pe amplasament s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în condiții atmosferice defavorabile.

*Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

### Caracterizarea nivelului de expunere a populației la poluanți atmosferici

Prin specificul activităților desfășurate, potențiale surse de poluare a aerului pot fi considerate:

- emisii rezultate de la autospecialele transport deșeuri, constituite din poluanți specifici gazelor de eșapament (particule, oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf);
- miros specific tipului de activitate, nepermanent;
- pulberi provenite din procesul de tocare – mărunțire.

Plecarea în cursă a autovehiculelor nu are loc simultan, ci eșalonat în timp. Motoarele autospeciialelor din dotare trebuie să îndeplinească Normele Europene Euro 3, 4, 5 și 6, având un nivel de zgomot și emisii de gaze scăzut.

## **MIROSUL**

Există anumiți agenți poluatori care nu pot fi măsurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către populație sub forma subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcție de pragul de percepție 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 reacțiile la stimuli de miros (odorizanți) nu sunt întotdeauna cuantificabile. Pe deasupra, simțul mirosului devine selectiv, adică mirosim instinctiv anumite mirosuri și ignorăm altele. Mirosul, ca și gustul, poate fi adaptat unor anumiți stimuli după expunere și poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine după percepție. Analizatorul olfactiv tinde să clasifice mirosurile în funcție de sursă sau în asociere cu o substanță cunoscută.

Mirosurile sunt substanțe chimice gazoase care sunt emise în aer dintr-o varietate de surse. Unele sunt considerate plăcute de mulți, cum ar fi salicilatul de metil (mirosul Altoidelor verzi) sau homofuronolul (mirosul pâinii coapte). Altele sunt mai puțin tolerate, cum ar fi scatolul (mirosul de gunoi de grajd). Aceste gaze sunt detectabile de nasul uman la diferite niveluri de concentrație în aer.

Mirosurile înțepătoare sunt asociate cu substanțe amoniacale, ca de exemplu excrementele, care pot să conțină: indoli, scatoli, amine și o mulțime de alte substanțe organice. Mirosurile de putrefacție provin de la substanțe sulfuroase cum ar fi alimente (furaje) pe baza de proteine, care trec prin descompunere septică. Ouăle stricate și excrementele septice dau mirosuri de putrefacție care conțin hidrogen sulfurat, mercaptani și sulfați în combinație cu acizi și amine. Mirosul tipic de descompunere a materiilor organice biodegradabile cum ar fi fecalele sau pestele stricat este pestilențial.

Mirosurile care produc senzație de greață sunt mirosuri grele, emanate de carnea stricată, piele (prelucrată), sau lături preparate în locuri închise, la care se pot adăuga mirosurile de mușchi. Mirosurile proaspete, sunt cele asociate cu natura, deșeurile aseptice (furaje, concentrate proteice, etc.) și sunt întâlnite în zonele rurale.

Gazele rău mirositoare sunt transportate de vânt; totuși concentrația pe care ele o ating într-un punct mai depărtat de obiectiv, depinde de mulți factori climatici. În transportul aerian al mirosurilor un rol important îl au: umiditatea relativă, temperatura,

însorirea, viteza și direcția vântului, turbulența și stabilitatea atmosferică. Dacă viteza vântului este mică atunci transportul aerian al mirosurilor este împiedicat. În aceste condiții, creșterea umidității relative și a temperaturii, favorizează formarea și 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 și umiditatea relativă este scăzută. Ca urmare, la amiază apar mai puține probleme legate de miros decât spre seară când puterea vântului scade și crește umiditatea relativă. O cale importantă de a reduce poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază.

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 dărei 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 propuse. 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.

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

Potențialele surse de mirosuri pe amplasamentul studiat sunt: *Deșeurile descărcate și depozitate temporar* - activitatea de transport a deșeurilor.

Operatorul va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine afectarea sănătății populației din teritoriile protejate și să nu producă disconfort.

În general toate substanțele chimice volatile au un miros specific, unele fiind pușor în evidență datorită mirosului înțepător, dezagreabil și/sau sufocant.

Calea pentru toate sursele de mai sus o constituie atmosfera, iar receptorii cei mai sensibili sunt locuitorii din zonă. În cadrul activității desfășurate pe amplasament pot să apară substanțe ce pot avea un miros caracteristic sau care pot să genereze emisii urât mirositoare, dar care prezintă un risc scăzut.

Activitățile ce presupun emisii de mirosuri se vor desfășura obligatoriu în perioadele în care condițiile atmosferice favorizează dispersia pe verticală a poluanților pentru ca efectul platformei de gunoi asupra zonei rezidențiale a localităților și asupra angajaților 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 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 agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

În România nu se pot realiza facil măsurări olfactive pentru determinarea intensității mirosului cf. metodei standardizate. Există doar echipamente de identificare calitativă a mirosurilor produse de anumite tipuri de substanțe și sunt stabilite doar limite privind pragurile de miros.

S-a adoptat Legea nr. 123/2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, privind conținutul planului de gestionare a disconfortului olfactiv și a metodologiei pentru stabilirea nivelului de disconfort olfactiv, dar nu sunt publicate normele metodologice ale „conținutul planului de gestionare a disconfortului olfactiv”, precum și a metodologiei pentru stabilirea nivelului de disconfort olfactiv, conform Legii nr. 123/2020.

Conform Legii nr. 123/2020, se pune un accent deosebit pentru „disconfortul olfactiv”, conform noului art. 64 „Autorizația/Autorizația integrată de mediu pentru activitățile care pot crea disconfort olfactiv trebuie să cuprindă un plan de gestionare a disconfortului olfactiv”.

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

*Matrice poluare olfactivă - ofensivitate, frecvență, intensitate*

O matrice **ofensivitate – frecvență – intensitate** pentru **poluarea olfactivă** poate ajuta la evaluarea și clasificarea disconfortului produs de mirosurile neplăcute, în funcție de cât de deranjante sunt (ofensivitatea), cât de des sunt resimțite (frecvența) și cât de puternice sunt (intensitatea). Poluarea olfactivă poate proveni din surse industriale, agricole, deșeuri sau alte activități care afectează calitatea aerului.

<b>Ofensivitate</b>	<b>Frecvență</b>	<b>Intensitate</b>	<b>Exemplu</b>
Scăzută	Ocazională	Redusă	Mirosuri slabe, neplăcute doar rareori (de exemplu, vapori ușori de produse de curățenie)
Scăzută	Frecventă	Moderată	Mirosuri de gunoi menajer resimțite 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 deșeuri industriale resimțite 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 curățenie) va avea un grad redus de ofensivitate, în timp ce un miros neplăcut (de tip înțepător, pestilențial, greșos, mucegăit) va avea o ofensivitate ridicată.

*Frecvența* indică cât de des apare poluarea olfactivă. Aceasta poate varia de la ocazional (aparitie rară) la frecvent sau chiar constant (mirosuri resimțite zilnic).

*Intensitate* reflectă puterea sau concentrația 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 și frecvent** poate proveni de la o fermă de animale din apropiere și este resimțit aproape zilnic.

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

*În cazul studiat mirosurile 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.*

### **A3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ 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;
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate;
- Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Se vor lua în considerare prevederile Directivei (UE) 2024/2881 privind calitatea 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 12574/87 – privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă “Aer din zonele protejate”.

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

### **Măsurile pentru reducerea impactului asupra aerului**

#### *În faza de construire*

- Mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- Folosirea de vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO). Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf; autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- Folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- Curățarea eficientă a vehiculelor și spălarea specifică a roților la plecarea din șantier;
- Niciun vehicul nu va avea motorul pornit la staționare în timpul lucrului;
- Descărcarea materialelor se va realiza pe suprafețe / incinte sistematizate, folie sau alt material de protejare a solului, pentru evitarea degajărilor de praf etc. Se va realiza curățarea materialului în exces sau vărsat/scurș;
- Depozitarea se va realiza în zone depărtate de receptori sensibili – cursuri de apă sau în zone ce nu sunt expuse vântului etc. Se va evita depozitarea sub formă de mormane cu pantă abruptă. Depozitele în vrac sau mormane se depozitează în incinte închise sau se păstrează bine acoperite, dacă nu se vor aplica agenți de umezire a materialului vrac. Materialele depozitate în vrac li se pot adăuga substanțe de

suprimare a prafului în cantitățile, frecvența și proporțiile recomandate de producător, cu menținerea lor conform recomandărilor producătorului;

- Transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora; procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se va utiliza permanent umezirea suprafețelor excavate sau nepavate, ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice;
- Se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă;
- Se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmui zona de lucru;
- În etapa de construire, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- Se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- Vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier;
- Pentru controlul pulberilor în zonele șantierului (organizării de șantier sau a zonelor intens circulate) se vor adopta în plus măsuri de dispunere a panourilor continue din materiale corespunzătoare (demontabile sau permanente);
- Se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;
- Se recomandă împrejmuirea incintei în zonele circulate intens sau expuse vântului cu panouri pline (pe cât posibil evitarea traforurilor sau a împrejmuirilor din plasă etc.) și dublarea împrejmuirii cu gard viu (vegetație înaltă ce poate forma un front continuu);
- Se vor sistematiza circulațiile în incintă astfel încât să fie evitate drumurile sau amenajările de pământ. Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sănătății umane și diminuării riscului de accidente/poluare: pentru reducerea prafului se recomandă în special amenajarea de circulații din beton, asfalt sau, în cazuri particulare/izolate, din pietriș sau piatră spartă;
- Pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- La finalizarea lucrărilor de construcție, zonele afectate vor fi reabilitate.

#### *În faza de funcționare*

- Efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;

- Este interzisă arderea deșeurilor sau a altor materiale. Nu se va utiliza foc deschis (decât în situațiile impuse de lucrări specifice, cu respectarea normelor în vigoare).
- Exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor și utilajelor din dotarea instalațiilor existente pe amplasament;
- Respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități;
- Implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- Respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării; gestionarea locurilor de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă cu diminuarea noxelor rezultate din gazele de eșapament și, deci, o diminuare a poluării din surse mobile;
- Dacă în perioada de funcționare vor exista sesizări privind mirosurile obiective, se va întocmi și aplica planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Pentru factorul de mediu aer, indicatorii de calitate se vor încadra în limitele prevăzute prin Ordinul MAPPM nr. 462/1993 – Condiții de calitate privind protecția atmosferei, astfel:

- Pulberi – 50 mg/m<sup>3</sup>N;
- CO – 100 mg/m<sup>3</sup>N;
- NO<sub>x</sub>- 350 mg/m<sup>3</sup>N;
- SO<sub>x</sub> – 35 mg/m<sup>3</sup>N.

Periodic se vor efectua analize care să certifice încadrarea valorilor concentrației poluanților emiși în valorile limită de emisie, impuse prin legislația în vigoare. Va fi monitorizat permanent sistemul de canalizare al unității și microclimatul.

Amplasarea, construcția și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri obiective) să nu afecteze starea de sănătate a populației din teritoriile protejate (zonele de locuit din vecinătate) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort acestei populații și să nu depășească concentrațiile maxime admise pentru acești poluanți prevăzute în normativele/standardele în vigoare în factorii de mediu (aer).

Beneficiarul va obține acordurile tuturor vecinilor aflați în proximitatea obiectivului studiat, situați pe o rază de 200 m distanță față de limita amplasamentului, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației art. 11 alin. (1) pct.49.

## ***B. Poluarea solului și a apelor; managementul deșeurilor***

### ***B1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației***

#### ***Alimentarea cu apă***

##### *În perioada de funcționare*

Alimentarea cu apă se va realiza printr-un racord la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității printr-un bransament din țevă de polietilenă Dn32/Pn10. Pe

racord se va monta robinet de secționare, filtru de impurități, contor multijet Dn15 sau prin soluția locală.

Apa rece menajeră de va realiza de la un rezervor de apă potabilă montat subteran având un volum util de 1,5 m<sup>3</sup> prin intermediul unui cămin de pompare dotat cu pompa hidrofor pentru pomparea apei cu posibilitatea de bransare ulterioară la rețeaua publică.

Apa caldă menajeră va fi preparat cu un boiler electric cu capacitatea de 10 l, putere electrică 2000 W/220 V. La fiecare grup sanitar va fi montat un uscător de mâini electric cu puterea electrică de 1500 W/220 V.

### ***Evacuarea apelor uzate***

Canalizarea menajeră se va conduce spre un cămin de racord DN315, urmând să fie condusă spre zona de racord la canalizarea internă și anume către rezervorul subteran vidanjabil cu o capacitate de 8 m<sup>3</sup> cu posibilitatea de bransare ulterioară la rețeaua publică, amplasată la o distanță de 14,00 m față de axa drumului.

Rețeaua exterioară de racordare la canalizare menajeră va cuprinde un tronson de tub PVC de Dn110 și un cămin de racordare.

Prin rețeaua de canalizare de ape uzate menajere nu se vor colecta apele meteorice, acestea se vor evacua în rețeaua de canalizare pluvială publică.

Apele meteorice de pe platforma betonată se vor colecta printr-o rigola prefabricată din beton cu clasa de încărcare D400, și evacuate printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua publică de canalizare pluvială a localității sau în șanțuri. Pe conducta de evacuare ape pluviale se va amplasa un separator de hidrocarburi cu capacitatea cu by-pass de 30 l/s.

### ***Deșeuri***

Centrul de colectare pentru deșeuri din Mihăileni are destinația de colectare a deșeurilor casnice cu aport voluntar pentru persoanele fizice care au domiciliul în U.A.T. Mihăileni și care dețin contract de salubritate și vor face dovada plății cuantumului serviciului prestat în acest sens.

Centrul de colectare este un loc de tranzitare a deșeurilor, acestea nu rămân depozitate în centru decât până în momentul în care sunt ridicate de firma de colectare a deșeurilor.

Strategia locală privind dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciului de salubritate din comuna Mihăileni, pentru perioada 2015–2025, este elaborată conform prevederilor:

- Legii nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților;
- Legii nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice;
- Legii nr. 215/2001 a administrației publice locale;
- O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 870/2013 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor 2015–2025.

Prevederile strategiei de dezvoltare și funcționare a serviciului public de salubritate în comuna Mihăileni se aplică tuturor activităților serviciului public de

salubritate, așa cum sunt definite în Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților.

*În perioada de execuție*

Deșeurile rezultate în faza de construire cuprind materiale inerte precum: pământ din săpături, moloz, pietriș, material metalic etc. Aceste deșeuri vor fi colectate și evacuate de unul din operatorii de salubritate.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

Deșeurile vor fi aduse la centru de către cetățeni cu mijloace de transport proprii, cu sarcină utilă maximă de 1,5 tone (excepție: capul-tractor destinat ridicării și transportului containerelor) și vor fi sortate și aruncate în containere, așa cum este prevăzut prin proiect.

Centrul de colectare este un loc de tranzitare a deșeurilor; acestea nu rămân depozitate în centru decât până în momentul în care sunt ridicate de firma de colectare.

*În perioada de funcționare*

În perioada de funcționare a centrului de colectare deșeuri, se vor colecta următoarele tipuri de deșeuri:

Denumire tip deșeu	Cantitate / zi	Cantitate / an
Plastic	nelimitat	nelimitat
Hârtie, carton	nelimitat	nelimitat
Deșeuri textile	nelimitat	nelimitat
Sticlă (geam, sticle, borcane)	nelimitat	nelimitat
Metal	nelimitat	nelimitat
Deșeuri de grădină	nelimitat	nelimitat
Electrice, electronice mici	nelimitat	nelimitat
Baterii auto	nelimitat	nelimitat
Deșeuri construcții	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>
Mobilier / lemn	Mobilierul unei încăperi	Mobilierul a 5 încăperi
Anvelope Ø max. 22"	–	–
Deșeuri periculoase (ulei uzat)	21,11 l/zi	1,51 t/an

Pe amplasament nu se vor depozita deșeuri medicale.

În procesul de colectare al deșeurilor reciclabile nu se degajă substanțe periculoase. Pentru deșeurile potențial periculoase colectarea se face în containere prefabricate închise, special echipate pentru reciclarea acestor tipuri de deșeuri (podea etanșă).

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

Pe amplasament se propune o zonă destinată colectării deșeurilor în containere pe categorii, astfel:

- Trei containere prevăzute cu presă pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton, plastic, respectiv textile;

- Trei containere închise și acoperite, de tip walk-in, pentru colectarea deșeurilor electrice/electronice, a celor de uz casnic (electrice mari – frigider, televizoare etc.) și a celor de mobilier din lemn;
- Două containere de tip SKIP deschise, pentru deșeuri de sticlă – geam, respectiv sticle/borcane/recipiente;
- Trei containere deschise, înalte, de tip ab-roll, pentru anvelope, deșeuri metalice, deșeuri de curte/grădină (crengi, frunze etc.);
- Trei containere deschise, joase, de tip ab-roll, pentru deșeuri din construcții, moloz.

Deșeurile vor fi aduse la centru de către cetățeni cu mijloace de transport proprii, cu sarcină utilă maximă de 1,5 tone (excepție: capul-tractor destinat ridicării și transportului containerelor) și vor fi sortate și aruncate în containere, așa cum este prevăzut prin proiect.

Centrul de colectare este un loc de tranzitare a deșeurilor; acestea nu rămân depozitate în centru decât până în momentul în care sunt ridicate de firma de colectare. În centrul de colectare se va afla un angajat timp de 8 ore, care va supraveghea zona și activitățile din cadrul acestuia.

Se va realiza colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării acestora. Colectarea deșeurilor/locuitor va fi organizată astfel încât să se reducă cantitățile de deșeuri generate.

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și se vor ridica periodic de către o firmă specializată în colectarea deșeurilor menajere.

### ***Aspecte geotehnice ale amplasamentului***

Perimetrul studiat prezintă o suprafață slab înclinată dinspre E spre V, fără accidente naturale sau artificiale majore ale terenului, dar la o cotă inferioară față de drumul DC 124 (Mihăileni-Nădejdea). Pe perimetru s-au depus umpluturi care trebuie nivelate.

Stratificația terenului studiat se caracterizează prin omogenitatea terenului din punct de vedere al compoziției granulometrice și mineralogice, rocile grosiere alcătuite din pietrișuri, prezintă o dispoziție spațială uniformă. În adâncime elementele grosiere provin din dezagregarea, transportul și sedimentarea produsă de apele rețelei hidrografice din amonte.

În forajele executate pe perimetru se observă următoarea stratificație:

#### *Foraj 1*

- 0,00-0,70 – Umplutură;
- 0,70-1,30 – Nisip argilos brun;
- 1,30-5,00 – Pietriș.

#### *Foraj 2*

- 0,00-0,20 – Sol vegetal;
- 0,20-0,90 – Nisip argilos brun;
- 0,90-5,00 – Pietriș cu rar bolovăniș.

Apa subterană nu a fost interceptată în forajul geotehnic executat.

Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț în care se încadrează zona studiată este de 1,00–1,10 m.

*Categoria geotehnică 1*, include tipuri uzuale de lucrări și fundații, fără riscuri anormale sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepționale.

#### *Seismicitatea zonei*

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – partea 1 – prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență  $IMR=225$  ani, are o valoare  $a_g = 0,20$  g.

Valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului se calculează ca fiind  $avg = 0,7 a_g$ .

Perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c = 0,7$  sec.

#### *Surse de poluare a apei*

În perioada de construire principalele surse de poluanți acvatici sunt reprezentate de:

- scurgeri accidentale de uleiuri și carburanți de la funcționarea utilajelor folosite la realizarea lucrărilor care ulterior pot ajunge în corpurile de apă;
- rezervoarele de carburanți sau alte recipiente pot constitui de asemenea o sursă de poluare în cazul în care ele nu sunt etanșe sau sunt degradate;
- orice evacuare de ape uzate neepurate în apele de suprafață, pe sol sau în apele subterane;
- depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime utilizate în implementarea investiției care poate genera impurificarea apelor cu substanțe chimice și particule materiale;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice care pot contamina factorul de mediu apă și pot modifica proprietățile fizico-chimice ale componentei hidrice;
- amplasarea necorespunzătoare, avarierea grupurilor sanitare sau întreținerea necorespunzătoare a toaletelor ecologice în cadrul organizării de șantier poate genera poluarea apelor cu poluanți specifici azotului respectiv detergenți;
- decopertarea/manipularea solului poate genera creșterea turbidității apelor de suprafață și totodată prin depunerea sedimentelor antrenate în albie;
- execuția propriu-zisă a lucrărilor, manipularea materialelor de construcție, traficul de șantier și organizarea de șantier;
- manipularea, punerea în operă incorectă a materialelor de construcții (beton, agregate etc.) sau demolarea/construirea poate determina emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operațiuni, iar ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în cursurile de apă, dar și în stratul freatic;
- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea sau accidente tehnice ce pot produce scurgeri de substanțe periculoase.

Din punct de vedere calitativ și cantitativ în faza de funcționare/exploatare următoarele activități/evenimente pot genera impact asupra corpurilor de apă:

- scurgeri accidentale de uleiuri și carburanți generate de autovehiculele care ajung în incinta amplasamentului;
- avarierea grupurilor sanitare sau a conductelor/vasului vidanjabil pentru apele uzate menajere care pot genera scurgeri de ape încărcate cu detergenți și compuși ai azotului;
- deversarea în emisari a apelor potențial poluate cu substanțe toxice și/sau periculoase rezultate din distrugerea containerelor;
- scurgeri accidentale de levigat provenite de la manipularea deșeurilor și de la eventuala avariere a instalațiilor de colectare, transport;
- intervențiile pentru reparații pe amplasament pot genera scurgeri accidentale de uleiuri, vopseli sau alte substanțe care pot impurifica apele de suprafață și subterane;
- investiția propusă prin proiect este concepută pentru a realiza o gestionare eficientă a apei.

### **Surse de poluare a solurilor**

În perioada de construire, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- pulberile rezultate din excavații, depuse pe sol;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor sau a diverselor materiale de construcție provenite din activitățile de construcție desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție sau accidente tehnice; în timpul manipulării acestea pot să ajungă în contact cu solul;
- depozitarea direct pe sol a materialelor excavate în cadrul diverselor lucrări necesare;
- depunerea pe sol a gazelor emise din funcționarea utilajelor de construcții;
- spălarea utilajelor de construcții sau a altor substanțe de către ape;
- scurgeri accidentale de ape uzate menajere;
- deșeurile municipale;
- activitatea umană;
- traficul auto.

Emisiile de poluanți atmosferici care se vor depune gravitațional pe sol nu au concentrații mari și nu vor avea impact semnificativ asupra calității solului.

Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren nu va avea impact semnificativ, deoarece terenul în care va fi amplasată organizarea de șantier reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, fiind în incinta studiată. Nu va exista impact permanent, deoarece terenul ocupat de organizarea va fi utilizat apoi în cadrul CAV.

Poluarea nu va avea impact semnificativ asupra mediului deoarece vor fi adoptate tehnici și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisiile de poluanți să fie semnificativ diminuate.

În timpul funcționării, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- manevrarea și stocarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- scurgeri accidentale de produse petroliere și uleiuri de la utilaje și autovehicule pentru transportul utilajelor care se poate manifesta doar local în vecinătatea amplasamentului în zone neasfaltate numai în situația puțin probabilă în care drumurile nu vor fi asfaltate corespunzător/modernizate în momentul implementării proiectului;
- scurgeri accidentale de fluide cu încărcătură de poluanți pe sol (fisurarea/spargerea instalațiilor sau rezervoarelor);
- realizarea unor fisuri la nivelul platformelor betonate și/sau sistemului de canalizare care să faciliteze pătrunderea unor contaminanți în sol;
- scurgeri accidentale de hidrocarburi provenite de la vehiculele și utilajele de pe platformă;
- modificarea regimului de aerație și infiltrație a solului datorită realizării platformelor betonate.

Depozitarea se va face în containere închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse periculoase.

Impactul direct se va manifesta pe perioada realizării lucrărilor de construcție, cu posibila afectare a calității apei și solului. Perioada în care se manifestă impactul direct este de maximum 12 luni, reprezentând derularea lucrărilor propuse.

Pe termen scurt, adică pe timpul desfășurării lucrărilor, impactul asupra aerului, solului, subsolului și confortului populației din zonă va fi negativ, dar reversibil.

Pe termen mediu și lung, adică după finalizarea lucrărilor, se poate aprecia că impactul asupra factorului de mediu aer se menține potențial negativ, dar sustenabil.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient.

Lucrările de realizare a proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafață, fiind astfel proiectate încât să conducă la conservarea gradului de stabilitate generală și locală din zonă și să asigure drenarea corectă a apelor meteorice.

După finalizarea proiectului nu va exista impact negativ semnificativ asupra apelor, solului sau subsolului, prin respectarea măsurilor necesare.

#### *Prevederi legislative*

Conform **HG 930/2005 și Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice 2901/2013 (pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2013")**-privind protecția sanitară a surselor, construcțiilor și instalațiilor de aprovizionare cu apă, se va respecta:

- delimitarea perimetrului de protecție sanitară cu regim sever cu gard la rezervor, astfel încât să fie oprit accesul populației, animalelor și utilajelor de orice fel, respectându-se dimensiunile stabilite de legislație.

Zona de protecție sanitară va fi pentru:

- rezervoare - 10 m de la zidurile exterioare ale rezervorului la gardul de protecție, 20 m de la zidurile exterioare ale rezervorului la locuințe și drumuri și 50 m de la zidurile exterioare ale rezervorului la clădiri și instalații industriale; se interzice amplasarea în perimetrul de protecție sanitară a rețelelor de canalizare și a stațiilor de pompare ape uzate (în această situație amplasarea acestora se face numai după efectuarea unor studii speciale pentru estimarea riscului și combaterea eventualelor influențe negative asupra rezervoarelor de apă potabilă);
- aducțiuni - 10 m de la generatoarele exterioare ale acestora;
- alte conducte din rețelele de distribuție -3 m;
- în zonele de intersecție a conductelor de canalizare sau a canalelor cu rețeaua de apă potabilă, conductele de apă potabilă vor fi amplasate întotdeauna deasupra și la o distanță de minimum 40 cm, iar în zonele de traversare conductele se vor executa din tuburi metalice, pe o lungime de 5 m, de o parte și de alta a punctului de intersecție;
- în cazul în care rețelele de apă potabilă se intersectează cu canale sau conducte de ape uzate menajere ori industriale sau când sunt situate la mai puțin de 3 m de acestea, rețeaua de apă potabilă se va așeza totdeauna mai sus decât aceste canale ori conducte, cu condiția de a se realiza adâncimea minimă pentru prevenirea înghețului; atunci când, din cauze obiective, nu se pot îndeplini condițiile prevăzute la alin. (1), se vor lua măsuri speciale care să prevină exfiltrarea apelor din canalele sau conductele de canalizare a apelor uzate;
- la proiectarea și execuția rețelelor de apă potabilă se vor avea în vedere evitarea oricăror legături între acestea și rețelele de apă nepotabilă, precum și realizarea și menținerea în timp a etanșeității.

## ***B2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

### ***Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului În perioada de construire***

Pentru personalul angajat în organizarea de șantier se vor asigura alimentarea cu apă potabilă pentru băut și spălat din surse autorizate și verificate sanitar și dotări igienico-sanitare (vestiare, dușuri și grupuri sanitare).

Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac în amplasament.

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise,

etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

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

Pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia. Platforma organizării de șantier va fi amenajată și va fi prevăzută cu un sistem de colectare a apelor pluviale, iar apele uzate vor fi dirijate și descărcate către colectorul stradal sau un cămin de colectare temporar.

Se va evita amplasarea viitoarei organizări de șantier în vecinătatea apelor de suprafață.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafață se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor pe perioada lucrărilor de construire.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Se interzice în mod categoric deschiderea săpăturilor și abandonarea pe perioade lungi de timp, lucru ce ar afecta proprietățile geotehnice ale terenului de fundare.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construire vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;

- strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire;
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- pentru orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

Prevenirea producerii riscurilor naturale se va realiza prin sistematizarea verticală a terenului, prin executarea sistemului de jgheaburi și burlane în vederea scurgerii apelor pluviale și prin ridicarea cotei zero a construcțiilor. Astfel se va evita stagnarea apelor pluviale pe amplasament prevenindu-se inundarea zonei.

Nu se impun măsuri speciale pentru protecția faunei și florei, deoarece terenul este integral antropizat.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Lucrările de execuție (săpături și fundare) vor respecta recomandările și condițiile elaborate în studiul geotehnic și/sau alte avize obținute.

Urmare a măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului.

### *În perioada de funcționare*

Alimentarea cu apă se va realiza printr-un racord la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității. Apa rece menajeră de va realiza de la un rezervor de apă potabilă montat subteran având un volum util de 1,5 m<sup>3</sup> prin intermediul unui cămin de pompare dotat cu pompa hidrofor pentru pomparea apei cu posibilitatea de branșare ulterioară la rețeaua publică.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Evacuarea apelor menajere se va conduce spre un cămin de racord DN315, urmând să fie condusă spre rezervorul subteran vidanjabil cu o capacitate de 8 m<sup>3</sup> cu posibilitatea de branșare ulterioară la rețeaua publică.

Apele meteorice de pe platforma betonată se vor colecta și evacua printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua publică de canalizare pluvială a localității sau în șanțuri. Pe conducta de evacuare ape pluviale se va amplasa un separator de hidrocarburi cu capacitatea cu by-pass de 30 l/s.

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

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial, aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/1996 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

Nu sunt permise evacuări de deșeuri sau ape uzate neepurate în apele de suprafață, apele subterane sau pe terenurile adiacente.

Bazinul vidanjabil va fi dimensionat astfel încât să poată asigura colectarea corespunzătoare a volumului total de ape uzate menajere rezultate din activitatea desfășurată pe terenul analizat.

Bazinul vidanjabil propus pentru colectarea apelor uzate trebuie să fie complet etanș. Conform art. 16 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, este interzisă evacuarea de ape uzate, epurate și/sau neepurate, în apele subterane sau pe terenuri. Nu este permisă utilizarea de bazine vidanjabile dotate cu sisteme de drenaj sau alte echipamente de evacuare a lichidului în sol.

Apele uzate colectate în bazinul vidanjabil vor fi preluate de societăți autorizate și transportate la o stație de epurare autorizată, în vederea epurării corespunzătoare.

Deținătorul bazinului vidanjabil are obligația, conform HG nr. 714/2022, de a-l declara la autoritatea locală, pentru a fi înregistrat în registrul de evidență a sistemelor individuale adecvate, organizat la nivelul acesteia.

Valorile parametrilor de calitate ai apelor vidanjate (dacă va fi cazul), care vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005 – NTPA 002/2005.

Valorile parametrilor de calitate ai apelor pluviale, care se scurg în rețeaua hidrografică locală se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005 - NTPA 001/2005.

Se vor respecta prevederile Planului de combatere a poluărilor accidentale și se va asigura necesarul de materiale de intervenție iar personalul va fi instruit periodic pentru cunoașterea și respectarea măsurilor prevăzute în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

Funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent.

Depozitarea deșeurilor după colectarea lor nu se va face direct pe sol. Depozitarea se va face în containere închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe

suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse periculoase.

Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșeuri corespunzătoare fiecărei clase. Astfel se va evita contaminarea zonei și se vor evita incidentele și accidentele în care pot fi implicate diferite specii de faună, se va limita impactul negativ asupra vegetației.

Medicamentele expirate/ neutralizate provenite de la populație vor fi colectate conform legii 269/2023.

Containerul de stocare temporară a rezervoarelor de ulei va fi monitorizat permanent.

Colectarea, transportul, stocarea temporară și eliminarea deșeurilor periculoase se realizează numai în condițiile stabilite de legislația în domeniul protecției mediului în vigoare.

Pentru siguranța în exploatare a instalațiilor sanitare se va ține cont de următoarele criterii:

- conductele vor fi izolate și protejate;
- gurile de vizitare la ghene vor fi etanșe.

*Înainte de punerea în funcțiune a obiectivului, beneficiarul va solicita Autorizația de Gospodărire a Apelor și va respecta condițiile impuse în aceasta.*

Amplasarea, amenajarea, echiparea, accesul, manipularea și managementul containerelor de depozitare a deșeurilor se va face astfel încât să fie evitate contaminarea, îmbolnăvirea sau accidentarea utilizatorilor (public și personal angajat) sau a populației rezidente în zona de influență a obiectivului propus și se va evita poluarea factorilor de mediu (apă, sol, subsol).

## **C. Poluarea sonoră**

### **C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației**

*Poluarea fonică se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.*

### **Surse de zgomot și vibrații**

*În perioada de construire*

Pe toată perioada estimată a execuției, principalele surse de zgomot și vibrații sunt:

- funcționarea utilajelor și echipamentelor utilizate în construcție;
- traficul autovehiculelor în șantier.

Zgomotul în timpul perioadei de construcție diferă de alte surse fiind cauzat de mai multe tipuri de echipamente:

- dislocarea pământului se face cu următoarele tipuri de utilaje: excavator, încărcător frontal;

- manipularea materialelor se face cu următoarele tipuri de utilaje: buldozer, excavator, macara mobilă, basculantă, camion;

Efectele adverse vor fi însă temporare, deoarece operațiile se desfășoară, de regulă, în perioada zilei.

Zgomotele și vibrațiile sunt cauzate de activitățile utilajelor pentru lucrările de construire. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă nu dăunează zonei.

Din literatura de specialitate și din observațiile efectuate de-a lungul timpului pe șantier, se poate spune că parcurgerea unei localități de către autobasculantele ce deserveșc șantierul, pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, peste 50 dB(A), dacă numărul trecerilor depășește 20. La trecerea autobasculantelor prin localități pot apărea niveluri ale intensităților și vibrațiilor peste cele admise. Valori prognozate precise nu pot fi făcute din cauza numărului mare de factori ce pot influența aceste niveluri.

Starea de sănătate a populației poate fi influențată de zgomotul și vibrațiile produse de utilajele de construcție și transport. Având în vedere faptul că cea mai apropiată unitate de locuire (est) se află la distanța de cca 15 m față de limita incintei și la cca 115 m față de zona propriu zisă de depozitare deșeuri, realizarea și funcționarea investiției poate produce disconfort populației din zonă.

Posibilitățile creării unor stări de disconfort pentru populația din zonă ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse pe parcursul activității de execuție sunt în limite acceptabile.

*În perioada funcționării obiectivului, se apreciază că principalele surse de zgomot vor fi: vocea umană și activitățile specifice funcțiunii existente și a spațiilor complementare acesteia, care se încadrează în limitele prevăzute de legislația în domeniu.*

În ceea ce privește nivelul de zgomot produs de vehicule pe drumurile de acces, se menționează că în perioada de funcționare, se vor utiliza vehicule ușoare/zi pentru personalul angajat. Aceste vehicule nu vor funcționa toate simultan.

Pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații, sistemele antizgomot din dotarea autovehiculelor sunt menținute în stare perfectă de funcționare.

Personalului desemnat cu colectarea deșeurilor îi este interzis să abandoneze deșeuri în alte zone decât cele autorizate.

Manevrarea și descărcarea recipientelor, respectiv încărcarea directă a deșeurilor în mijloacele de transport se face cu precauție, astfel încât să se evite zgomotul, degajarea de praf și împrăștiere de deșeuri în altă parte decât în bena autovehiculului. Echipajul are obligația de a lăsa curat locul de descărcare, fiind dotat în acest scop cu unelte necesare (mături, lopeți).

Se apreciază că, prin natura dotărilor și prin amplasarea în zonă (zonă/platformă industrială), nu se produc zgomote și vibrații care să aibă un impact semnificativ asupra mediului, dar vor fi luate măsuri pentru diminuarea acestora.

### ***Posibilul risc asupra sănătății populației***

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației, consecință a poluării sonore, ține cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblul ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării și dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stressor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifesta în sfera psihică, de la simpla reducere a a atenției și capacitaților mnezice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

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

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție 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 evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

- a. reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- b. afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare etc.). Acestea determină modul de a reacționa 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 obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho – emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și 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 micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvența apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele

psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate 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 și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit 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 diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori „non acustici” precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului *per se*.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit 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 depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implica prezența unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambianțe mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

### ***Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto***

Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor.

Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității

acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

Stilul de conducere influențează poluarea fonică prin regimurile de accelerare și turație a motorului și prin nivelul de viteză a autovehiculului. Construcția pneului și îmbrăcămintea drumului (asfalt neted, poros, piatră cubică) influențează nivelul de poluare sonoră datorată traficului rutier.

În general, nivelul de zgomot crește cu mărirea volumului traficului, a vitezei de deplasare și cu numărul de autocamioane aflate în fluxul de trafic. Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzând de numărul, tipurile și viteza autovehiculelor care-l produc. Strategiile de reducere a poluării fonice se pot grupa în trei categorii: controlul autovehiculelor, controlul utilizării terenurilor, planificarea și proiectarea străzilor și autostrăzilor.

## ***C2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

### ***Prevederi legislative și valori limită admise***

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească 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 și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție 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 funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială:  $L_{aeqT} = 65$  dB,
- pentru zona rezidențială:  $L_{aeqT} = 60$  dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi – măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A,  $L_{aeqT}$ ) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă – sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală,  $L_{aeqT} = 60$  dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare,  $L_{aeqT} = 65$  dB
- pentru Strada de categoria tehnica II de legătură,  $L_{aeqT} = 70$  dB;

- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală,  $L_{aeqT} = 75-85$  dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și 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,  $L_{aeqT} = 65$  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 protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 07<sup>00</sup>-23<sup>00</sup>, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{aeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23<sup>00</sup>-07<sup>00</sup>, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{aeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;
- c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții 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 depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 07<sup>00</sup>-23<sup>00</sup>, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{aeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23<sup>00</sup>-07<sup>00</sup>, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{aeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;
- c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

- a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{aeqT}$ ), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 07<sup>00</sup>-23<sup>00</sup>;

- b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LaeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23<sup>00</sup>-07<sup>00</sup>;
- c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 07<sup>00</sup>-23<sup>00</sup>, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

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

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

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

Pentru a putea răspunde cât mai corect cerinței de protecție împotriva zgomotului este necesară aplicarea legislației tehnice în domeniu din România, armonizată cu cea europeană.

*Tabel comparativ între valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare Cz, NC, RC și dB(A):*

Tipul de clădire	Unitatea funcțională	Limita admisibilă a nivelului de zgomot interior, exprimat în			
		Cz (curba zgomot)	NC	RC	dB(A)
Clădiri de locuit	Apartamente	30	25-35	25-35	35

Cămine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit si apartament	30*	25-35	25-35	35
	Sali de restaurant si alte unități de alimentație publica	45	25-35	25-35	50
	Birouri de administrație	40	35-45	35-45	45
Spitale, policlinici, dispensare	Saloane 1-2 paturi	25*	25-35	25-35	30
	Saloane peste 3 paturi	30	30-40	30-40	35
	Saloane terapie intensiva	30*	25-35	25-35	35
	Săli de operație	30*	25-35	25-35	35
Școli	Săli de clasa sub 250 mp	35	40	40	40
	Săli de clasa peste 250 mp	35	35	35	40
	Săli de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuala si nivel de conversație minim	30	45-55	45-55	35
Clădiri social culturale	Teatre, săli de conferințe, săli de audiții, teatru, concert	25	25	25	30

\*Nivelul de zgomot echivalent interior datorat tuturor surselor de zgomot exterioare unității funcționale trebuie sa nu depășească cu mai mult de 5 unități nivelul care se obține când nu funcționează agregatele.

### **Estimarea zgomotului aferent activităților obiectivului**

Estimarea nivelului de zgomot relaționat activității obiectivului studiat s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Formula folosită pentru calculul nivelului de zgomot (dB) este:

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

Unde:

- $L_{\Sigma}$  = nivelul total
- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustica a surselor separate în dB

Calculul atenuării nivelului de zgomot cu distanța, în câmp deschis, este ilustrat prin figurile generate cu ajutorul <http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>, unde:

- $r_1 = 1$  m, reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

Acest calcul se bazează pe principiul că nivelul de zgomot scade cu creșterea distanței față de sursă.

În timpul lucrărilor de construire a obiectivului, zgomotul datorat vehiculelor și utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în

anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcție de specificul activităților de construire.

În etapa de construire vor fi utilizate utilaje și echipamente specifice (buldoexcavatoare, încărcătoare, excavatoare, motocompresor, macara, pompă beton, autobetoniere, autobasculante, camioane etc.) ce vor funcționa parțial simultan sau nu, în funcție de tipul de operațiuni.

Din măsurătorile efectuate pentru activități similare, nivelul zgomotului în zona utilajelor la distanțe de 10 – 15 m au următoarele valori:

Descrierea echipamentului	Nivel sonor la 15 m, dB(A)	Nivel de zgomot maxim estimat la 15 m, dB(A)*
Nivelator, 250 – 700 cp	88	92
Încărcător frontal, 300 – 750 cp	88	
Autogreder, lamă 5 m	85	
Excavator	86	
Sfredel	88	88
Pompă de beton	84	
Trailer 115t	90	90
TIR 50t	87	
Macara mobilă, 75 t	85	85

*Zgomotul produs de un utilaj:  $L_E = 92 \text{ dB(A)}$*

- la distanța de 15 m față de sursă, zgomotul este de 92,00 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
15 m or ft	92 dB SPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
15 m or ft	92 dB SPL	0 dB

*Zgomotul produs de două utilaj:  $L_E = 95 \text{ dB(A)}$*

- la distanța de 15 m față de sursă, zgomotul este de 92,00 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
15 m or ft	95 dB SPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
15 m or ft	95 dB SPL	0 dB

*În perioada de funcționare*

Pentru asigurarea climatizării în biroul de supraveghere se va monta un echipament HVAC cu capacitatea de 9000 BTU/h. Luând în calcul un nivelul acustic estimat al unui echipament (HVAC) de 57-65 dB(A), atunci avem:

- la distanța de cca 40 m va fi de 32,96 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	65 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
40 m or ft	32.96 dBSPL	32.04 dB

### **Interpretare calcule nivel de zgomot**

Conform Ordinului 119 din 2014 modificat și completat, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45dB (A), noaptea.

În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Conform estimărilor prezentate, în perioada de construire vor exista depășiri ale acestor valori, impactul putând fi semnificativ. Se impune ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și se vor lua măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ex. panouri fonoabsorbante în special când se vor folosi utilaje grele).

Conform estimărilor prezentate, în perioada de funcționare nu vor fi depășiri ale nivelului de zgomot datorat funcționării echipamentelor de climatizare, la nivelul locuințelor învecinate.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

Dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot prevăzut în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți. Aceste măsuri pot consta în instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/ perdele de vegetație /arbuști) pe limitele de proprietate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit. Activitățile producătoare de zgomot de pe amplasament se vor desfășura doar în orar diurn.

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

#### **Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații**

*În faza de construire*, pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți și să se evite staționarea autovehiculelor cu motorul pornit (ex. dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite). De asemenea, menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice și reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor.

Realizarea transportului de materiale se va face cu viteză redusă pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații, respectiv antrenarea pulberilor sedimentabile în atmosferă.

#### *În faza de funcționare*

- Se va asigura funcționarea în parametri optimi a mijloacelor de transport, precum și inspecția tehnică periodică;
- Se va respecta programul diurn de funcționare pe perioada de exploatare a obiectivului de investiție;
- Se vor realiza inspecții tehnice periodice a echipamentelor și instalațiilor aferente;
- Se va asigura mentenanța tuturor echipamentelor de depoluare, iar pe perioada de iarnă, parcul de utilaje și mijloace de transport va fi dotat cu roboți electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
- Îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor de acces;
- Se interzic pe timpul nopții manevrele de aprovizionare;
- Incinta aferentă obiectivului va fi construită și exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident;
- Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată;
- Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

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 zona (ex. trafic auto).

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți, prin instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/arbuști), care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, a investiției propuse, 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.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

#### ***D. Monitorizarea mediului***

Monitorizarea la nivelul societății trebuie să fie organizată ca o activitate pentru:

- monitorizarea tehnologică;
- monitorizarea factorilor de mediu.

Monitorizarea tehnologică are rol și de înregistrare și prelucrare a datelor pe fluxuri tehnologice, coroborate cu monitorizarea mediului de muncă, prin determinări periodice la locul de muncă, în vederea luării din timp a măsurilor necesare.

Monitorizarea factorilor de mediu este interdependentă de monitorizarea tehnologică și se va organiza ca o activitate de sine stătătoare, care să urmărească în special concentrațiile și debitele masice ale noxelor emise în atmosferă și nivelul de zgomot.

Monitorizarea factorilor de mediu este o activitate care dă posibilitatea creării unei bănci de date ce poate fi utilizată în luarea unor decizii în vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu agresați.

Implementarea monitorizării implică, pe de o parte, verificarea acurateței respectării aplicării proiectului conform specificațiilor prevăzute și aprobate în documentația care a stat la baza evaluării impactului și, pe de altă parte, verificarea eficienței măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit. Astfel de verificări implică inspecții fizice (depozitarea deșeurilor, prezența unor depozite de materiale extrase) sau măsurători (asupra emisiilor), dacă se consideră că sunt necesare.

Principalul rol al monitorizării constă în a evidenția că funcționarea proiectului respectă condițiile impuse la momentul aprobării sale.

În general, cazurile semnificative în care monitorizarea efectelor prognozate este necesară sunt:

- proiectele care implică tehnologii noi sau neverificate;
- proiectele care implică măsuri de minimizare noi sau neverificate;
- proiecte familiare sau uzuale, propuse a se realiza în amplasamente cu condiții de mediu având reacții neverificate;
- analiza s-a bazat pe tehnici noi, pe modele sau există alte incertitudini asupra concluziilor;
- programul proiectului va putea fi modificat, astfel încât pot rezulta efecte semnificative asupra mediului.

Activitatea de monitoring poate fi realizată prin analize fizico-chimice cu aparatură de specialitate necesară analizei factorilor de mediu agresați: gaze, pulberi, zgomot etc.

Se vor monitoriza factorii de mediu *aer și sol* prin măsurători ale nivelului de poluare a aerului și prin prelevări de probe de sol. Astfel se va stabili gradul de afectare a acestora în timpul excavațiilor.

Măsuri privind protecția factorilor de mediu:

- obligarea antreprenorului la realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare conform caietului de sarcini;
- respectarea graficelor de lucru și a orarelor de funcționare autorizate;
- colectarea tuturor deșeurilor menajere rezultate pe amplasament.

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

### ***E. Aspecte privind disconfortul pentru populație***

Plângerile populației privind disconfortul constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relația dintre individ și mediu, adoptat în situațiile în care agenții din mediu nu pot fi cuantificați cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ și validitatea lui mai redusă:

- are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;
- este legat de percepția „riscului pentru populație”, indicator subiectiv, la rândul lui, care nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul „real” estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului „real”;
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclității sănătății lor;
- se află în relație cu „pragul de percepție” 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 cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

Pe perioada de construire, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducătorii auto să

reducă viteza în zona lucrărilor, și să acorde atenție sporită circulației pentru a se evita accidentarea riveranilor care se deplasează pe drumuri.

După desființarea șantierului, se va face reconstrucția terenului folosit temporar pentru organizarea de șantier sau în alte scopuri.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar activitatea desfășurată aduce o îmbunătățire a condițiilor socio-economice în zonă.

## **F. Protecția așezărilor umane**

Lucrările care fac obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru așezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot).

În timpul lucrărilor de construire, impactul negativ asupra așezărilor umane este redus și are un caracter limitat în timp, fiind cauzat de zgomotul de utilaje ale șantierului și a pulberilor sedimentate. Operațiunile pe șantier vor trebui programate astfel încât să se respecte orele legale de odihnă. Nivelul pulberilor sedimentabile trebuie redus prin stropirea permanentă a fronturilor de lucru.

Impactul direct asupra locuitorilor din zonă poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau manevrării utilajelor și materialelor de construcție.

Totodată poate apărea impact direct cauzat de căderea unor componente, dacă are loc un cutremur puternic.

Pentru reducerea efectelor negative asupra populației și sănătății umane lucrătorii vor fi informați și instruiți cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității apelor și prevenirea accidentelor.

Percepția riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicație momentana sau controversata asupra sănătății (cazul în speță) este puternic influențată de *factorii psihosociali*. Chiar și în condițiile în care nu s-au putut evidenția efecte semnificative în planul creșterii morbidității populației expuse sau când concentrațiile poluantului fizico-chimic sunt în zona de siguranță, sub nivelurile maxim admise de lege, temerile oamenilor există, iar ele trebuie înțelese.

Reacții de disconfort la poluarea chimică a aerului se constată tot mai frecvent în comunitățile contemporane, odată cu creșterea gradului lor de informare și de cultură. Senzația de disconfort este influențată și "modulată" de o componenta social-culturală, oficial recunoscuta de Organizația Mondială a Sănătății încă din 1979. Un plan de protecție a populației va include și raportări la factorii psihosociali, mai ales atunci când emisiile existente, chiar reduse, se asociază în planul percepției colective cu un *disconfort sau chiar risc potențial*, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin *mirosuri și percepția vizuala a pulberilor*.

*Mirosurile*, ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural.

Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul.

*Pulberile*, prin caracterul lor vizibil și efectele lor obiective (iritarea căilor respiratorii, tuse), conduc la percepții mult mai obiectivabile, mai stabile, și au un potențial crescut de afectare a calității vieții.

*Acceptabilitatea* este unul din parametri importanți a disconfortului. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei poluanților, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus.

Eventualele mirosuri generate de activitatea propusă vor avea ofensivitate scăzută, intensitate scăzută și o probabilitate moderată de apariție – astfel că riscul disconfortului olfactiv este redus.

Dacă în perioada de funcționare vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi un plan de gestionare a disconfortului olfactiv.

### ***Relațiile cu publicul***

A fost propus un model și o tactică de comunicare a riscului pentru sănătate, ținând seama de gravitatea acestuia.

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

- informații legate de lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații (autoritate medicală, inspectorat, dispensar, agenție, centru, institut medical sau tehnic);
- natura poluanților și nivelurile momentane și cumulate ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților (harta răspândirii locale); sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
- măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea în continuare a nivelelor de contaminare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului aflate în curs sau preconizate;
- menționarea autorităților locale sau naționale care cunosc problema și care au fost antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

În perioada de construire, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Se va asigura semnalizarea cu panouri de avertizare pentru a obliga conducătorii auto să reducă viteza în zona lucrărilor și să acorde atenție sporită circulației pentru a se evita accidentarea riveranilor care se deplasează pe drumuri.

Prin funcționarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condiții normale.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 referitor la Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările

și modificările ulterioare și ale Legii 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare Legea 11/2020.

Beneficiarul a obținut declarații de acord olografe de la vecinii: Simon Rozalia, Simon Maria Terezia, Abraham Lenel-Antal și Doboș Lazlo.

Beneficiarul va obține acordurile tuturor vecinilor aflați în proximitatea obiectivului studiat, situați pe o rază de 200 m distanță față de limita amplasamentului, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației art. 11 alin. (1) pct.49.

Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. Elaboratorul prezentului studiu nu își asumă responsabilitatea rezolvării unor astfel de conflicte.

### **G. Securitatea la incendiu**

Se vor respecta prevederile referitoare la securitatea la incendiu, prin stabilirea și aplicarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor, precum și de consecințele producerii incendiilor; prin respectarea reglementărilor tehnice astfel încât să nu se primejduiască viața, bunurile și mediul.

Construcția are gradul II de rezistență la foc. Se vor respecta prevederile Normativului de protecție la foc – P 118/2018 și a HGR nr. 571/1998, normele generale de protecție împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul MI 775/1998 și alte acte normative și STAS-uri referitoare la construcții și instalații.

Instalația electrică se va adapta la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție și se va încadra în categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericol explozie.

Evacuarea utilizatorilor în caz de propagarea unui incendiu se va asigura prin alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, care vor debușa în exterior. Se vor asigura condițiile specifice pentru intervenția în caz de incendiu, precum cale de acces de dimensiuni potrivite care să permită accesul utilajelor de intervenție în caz de urgență, accesibilitatea sursei de alimentare cu apă.

La întocmirea lucrării se vor respecta normele PSI în vigoare cuprinse în:

- Legea nr. 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului indicativ P 118/99;
- H.G. nr. 1739/2012 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu.

Soluțiile adoptate prin proiectare și menținute în exploatare vor asigura în caz de incendiu:

- protecția utilizatorilor;
- limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți;
- evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale;
- protecția echipelor de intervenție și a serviciilor mobile de pompieri.

Se vor asigura toate instalațiile și echipamentele necesare pentru protecția/stingerea incendiului: stingătoare, iluminat de siguranță, hidranți exteriori, instalații de semnalizare și detecție conform scenariului de siguranță la incendiu.

## ***EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII***

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinanților sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construirii și după darea obiectivului în exploatare.

### **1. Accesul la serviciile publice**

#### ***a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:***

În timpul fazei de construire: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;

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

#### ***b) Servicii publice de transport:***

În timpul fazei de construire: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;

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

<b><i>Impact negativ</i></b>	<b><i>Impact pozitiv</i></b>
Acces la serviciile medicale (S)	
Acces la transportul public (S)	Acces la transportul public post-construire (P)

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative și 1 pozitiv, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza în perioada de funcționare.

### **2. Mediul**

#### ***a) Aspecte de poluare a aerului***

În timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

În perioada de funcționare: **impact negativ speculativ** – se presupune că traficul va crește față de nivelul pre-construire, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Cauza: activități de construire, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

#### ***b) Zgomot și vibrații***

În timpul fazei de construire: **impact negativ cert** datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de construire/ amenajare;

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

Cauza: activități de construire.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

În timpul fazei de construire: **impact negativ cert** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construire, a deșeurilor de tip menajer și înmulțirii numărului de vectori;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv probabil** – se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja un sistem de management al deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activități de construire.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

În timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** – construcția nou amenajată va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construire.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construire(S)	
Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construire (S)	
Deșeuri (C)	Deșeuri post-construire (S)
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-construire(C)

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

### 3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construire: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** – prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

În timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** – prin asigurarea securității imobilului

Cauza: comportamentul antisocial.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-construire(C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-construire (C)

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

#### 4. Stil de viață

##### a) Calitatea vieții

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

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construire, zgomot, praf datorate acestor activități.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construire (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).

<i>Influența asupra sănătății</i>	<i>Termen (lung/ scurt)</i>	<i>Activități cu posibil efect (în faza de construire/</i>	<i>Impact predictibil (tip, măsurabilitate-calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C)</i>	<i>Populația la risc</i>	<i>Riscul impactului (cert,</i>

		<b>amenajare și funcționare)</b>	<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		<b>probabil, speculativ)</b>
Poluare	TS	Activități de construire		Poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	Populația rezidentă	C
	TL	Post-construire	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 și 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 și renovare;		Împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	Populația rezidentă, mai ales bătrânii, familii cu copii mici	S P
	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, 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		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 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

#### **Impact negativ:**

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

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: *Mediu (2/4)*;
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: *Mediu (2/4)*, *Pericol de accidente și siguranța populației (1/2)*, *Stil de viață (1/1)*;
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății 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 sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat;
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de *Pericol de accidente și siguranța populației (1/2)*;
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

### În faza de funcționare

#### **Impact negativ:**

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

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat;
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil – nu s-au constatat;

- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății 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 și 2 ca probabile.

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de *Accesul la serviciile publice (1/2)*, *Mediu (1/4)*, *Pericol de accidente și siguranța populației (2/2)*, *Stil de viață (1/1)*;
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății 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 sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

### **V. ALTERNATIVE**

Situația "fără proiect" ar reduce posibilul disconfort generat de construirea, amenajarea și funcționarea obiectivului și are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament. Pentru realizarea obiectivului în altă locație vor fi necesare toate demersurile de avizare a acesteia, asigurarea utilităților, etc.

Situația "cu proiect" permite realizarea unei investiții cu o bună siguranță în funcționare, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

În perioada de construire, șantierul va fi împrejmuit cu gard de protecție. Împrejmuirea va fi realizată conform planului Organizării de Șantier.

*Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației. Construirea, amenajarea și funcționarea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic/aer, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.*

### **VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI**

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

Pentru 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.

### ***Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra aerului***

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului auto pe amplasament s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în condiții atmosferice defavorabile.

*Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

#### *În faza de construire*

- Mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- Folosirea de vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO). Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf; autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- Folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- Curățarea eficientă a vehiculelor și spălarea specifică a roților la plecarea din șantier;
- Niciun vehicul nu va avea motorul pornit la staționare în timpul lucrului;
- Descărcarea materialelor se va realiza pe suprafețe / incinte sistematizate, folie sau alt material de protejare a solului, pentru evitarea degajărilor de praf etc. Se va realiza curățarea materialului în exces sau vărsat/scurs;
- Depozitarea se va realiza în zone depărtate de receptori sensibili – cursuri de apă sau în zone ce nu sunt expuse vântului etc. Se va evita depozitarea sub formă de mormane cu pantă abruptă. Depozitele în vrac sau mormane se depozitează în incinte închise sau se păstrează bine acoperite, dacă nu se vor aplica agenți de umezire a materialului vrac. Materialele depozitate în vrac li se pot adăuga substanțe de suprimare a prafului în cantitățile, frecvența și proporțiile recomandate de producător, cu menținerea lor conform recomandărilor producătorului;

- Transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora; procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se va utiliza permanent umezirea suprafețelor excavate sau nepavate, ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice;
- Se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă;
- Se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmuți zona de lucru;
- În etapa de construire, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- Se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- Vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier;
- Pentru controlul pulberilor în zonele șantierului (organizării de șantier sau a zonelor intens circulate) se vor adopta în plus măsuri de dispunere a panourilor continue din materiale corespunzătoare (demontabile sau permanente);
- Se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;
- Se recomandă împrejmuirea incintei în zonele circulate intens sau expuse vântului cu panouri pline (pe cât posibil evitarea traforurilor sau a împrejmuirilor din plasă etc.) și dublarea împrejmuirii cu gard viu (vegetație înaltă ce poate forma un front continuu);
- Se vor sistematiza circulațiile în incintă astfel încât să fie evitate drumurile sau amenajările de pământ. Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sănătății umane și diminuării riscului de accidente/poluare: pentru reducerea prafului se recomandă în special amenajarea de circulații din beton, asfalt sau, în cazuri particulare/izolate, din pietriș sau piatră spartă;
- Pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- La finalizarea lucrărilor de construcție, zonele afectate vor fi reabilitate.

#### *În faza de funcționare*

- Efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- Este interzisă arderea deșeurilor sau a altor materiale. Nu se va utiliza foc deschis (decât în situațiile impuse de lucrări specifice, cu respectarea normelor în vigoare).

- Exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor și utilajelor din dotarea instalațiilor existente pe amplasament;
- Respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități;
- Implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilităților pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- Respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării; gestionarea locurilor de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă cu diminuarea noxelor rezultate din gazele de eșapament și, deci, o diminuare a poluării din surse mobile;
- Dacă în perioada de funcționare vor exista sesizări privind mirosurile obiectivale, se va întocmi și aplica planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Pentru factorul de mediu aer, indicatorii de calitate se vor încadra în limitele prevăzute prin Ordinul MAPPM nr. 462/1993 – Condiții de calitate privind protecția atmosferei, astfel:

- Pulberi – 50 mg/m<sup>3</sup>N;
- CO – 100 mg/m<sup>3</sup>N;
- NO<sub>x</sub>- 350 mg/m<sup>3</sup>N;
- SO<sub>x</sub> – 35 mg/m<sup>3</sup>N.

Periodic se vor efectua analize care să certifice încadrarea valorilor concentrației poluanților emiși în valorile limită de emisie, impuse prin legislația în vigoare. Va fi monitorizat permanent sistemul de canalizare al unității și microclimatul.

Amplasarea, construcția și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri obiectivale) să nu afecteze starea de sănătate a populației din teritoriile protejate (zonele de locuit din vecinătate) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort acestei populații și să nu depășească concentrațiile maxime admise pentru acești poluanți prevăzute în normativele/standardele în vigoare în factorii de mediu (aer).

Beneficiarul va obține acordurile tuturor vecinilor aflați în proximitatea obiectivului studiat, situați pe o rază de 200 m distanță față de limita amplasamentului, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației art. 11 alin. (1) pct.49.

### ***Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului În perioada de construire***

Pentru personalul angajat în organizarea de șantier se vor asigura alimentarea cu apă potabilă pentru băut și spălat din surse autorizate și verificate sanitar și dotări igienico-sanitare (vestiare, dușuri și grupuri sanitare).

Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac în amplasament.

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

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

Pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia. Platforma organizării de șantier va fi amenajată și va fi prevăzută cu un sistem de colectare a apelor pluviale, iar apele uzate vor fi dirijate și descărcate către colectorul stradal sau un cămin de colectare temporar.

Se va evita amplasarea viitoarei organizări de șantier în vecinătatea apelor de suprafață.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafață se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor pe perioada lucrărilor de construire.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Se interzice în mod categoric deschiderea săpăturilor și abandonarea pe perioade lungi de timp, lucru ce ar afecta proprietățile geotehnice ale terenului de fundare.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construire vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;

- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire;
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- pentru orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

Prevenirea producerii riscurilor naturale se va realiza prin sistematizarea verticală a terenului, prin executarea sistemului de jgheaburi și burlane în vederea scurgerii apelor pluviale și prin ridicarea cotei zero a construcțiilor. Astfel se va evita stagnarea apelor pluviale pe amplasament prevenindu-se inundarea zonei.

Nu se impun măsuri speciale pentru protecția faunei și florei, deoarece terenul este integral antropizat.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Lucrările de execuție (săpături și fundare) vor respecta recomandările și condițiile elaborate în studiul geotehnic și/sau alte avize obținute.

Urmare a măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului.

### *În perioada de funcționare*

Alimentarea cu apă se va realiza printr-un racord la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității. Apa rece menajeră de va realiza de la un rezervor de apă potabilă montat subteran având un volum util de 1,5 m<sup>3</sup> prin intermediul unui cămin de pompare dotat cu pompa hidrofor pentru pomparea apei cu posibilitatea de branșare ulterioară la rețeaua publică.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Evacuarea apelor menajere se va conduce spre un cămin de racord DN315, urmând să fie condusă spre rezervorul subteran vidanjabil cu o capacitate de 8 m<sup>3</sup> cu posibilitatea de branșare ulterioară la rețeaua publică.

Apele meteorice de pe platforma betonată se vor colecta și evacua printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua publică de canalizare pluvială a localității sau în șanțuri. Pe conducta de evacuare ape pluviale se va amplasa un separator de hidrocarburi cu capacitatea cu by-pass de 30 l/s.

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

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial, aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/1996 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

Nu sunt permise evacuări de deșeuri sau ape uzate neepurate în apele de suprafață, apele subterane sau pe terenurile adiacente.

Bazinul vidanjabil va fi dimensionat astfel încât să poată asigura colectarea corespunzătoare a volumului total de ape uzate menajere rezultate din activitatea desfășurată pe terenul analizat.

Bazinul vidanjabil propus pentru colectarea apelor uzate trebuie să fie complet etanș. Conform art. 16 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, este interzisă evacuarea de ape uzate, epurate și/sau neepurate, în apele subterane sau pe terenuri. Nu este permisă utilizarea de bazine vidanjabile dotate cu sisteme de drenaj sau alte echipamente de evacuare a lichidului în sol.

Apele uzate colectate în bazinul vidanjabil vor fi preluate de societăți autorizate și transportate la o stație de epurare autorizată, în vederea epurării corespunzătoare.

Deținătorul bazinului vidanjabil are obligația, conform HG nr. 714/2022, de a-l declara la autoritatea locală, pentru a fi înregistrat în registrul de evidență a sistemelor individuale adecvate, organizat la nivelul acesteia.

Valorile parametrilor de calitate ai apelor vidanjate (dacă va fi cazul), care vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005 – NTPA 002/2005.

Valorile parametrilor de calitate ai apelor pluviale, care se scurg în rețeaua hidrografică locală se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005 - NTPA 001/2005.

Se vor respecta prevederile Planului de combatere a poluărilor accidentale și se va asigura necesarul de materiale de intervenție iar personalul va fi instruit periodic pentru cunoașterea și respectarea măsurilor prevăzute în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

Funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent.

Depozitarea deșeurilor după colectarea lor nu se va face direct pe sol. Depozitarea se va face în containere închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe

suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse periculoase.

Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșeuri corespunzătoare fiecărei clase. Astfel se va evita contaminarea zonei și se vor evita incidentele și accidentele în care pot fi implicate diferite specii de faună, se va limita impactul negativ asupra vegetației.

Medicamentele expirate/ neutralizate provenite de la populație vor fi colectate conform legii 269/2023.

Containerul de stocare temporară a rezervoarelor de ulei va fi monitorizat permanent.

Colectarea, transportul, stocarea temporară și eliminarea deșeurilor periculoase se realizează numai în condițiile stabilite de legislația în domeniul protecției mediului în vigoare.

Pentru siguranța în exploatare a instalațiilor sanitare se va ține cont de următoarele criterii:

- conductele vor fi izolate și protejate;
- gurile de vizitare la ghene vor fi etanșe.

*Înainte de punerea în funcțiune a obiectivului, beneficiarul va solicita Autorizația de Gospodărire a Apelor și va respecta condițiile impuse în aceasta.*

Amplasarea, amenajarea, echiparea, accesul, manipularea și managementul containerelor de depozitare a deșeurilor se va face astfel încât să fie evitate contaminarea, îmbolnăvirea sau accidentarea utilizatorilor (public și personal angajat) sau a populației rezidente în zona de influență a obiectivului propus și se va evita poluarea factorilor de mediu (apă, sol, subsol).

### ***Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații***

*În faza de construire, pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.*

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți și să se evite staționarea autovehiculelor cu motorul pornit (ex. dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite). De asemenea, menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice și reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor.

Realizarea transportului de materiale se va face cu viteză redusă pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații, respectiv antrenarea pulberilor sedimentabile în atmosferă.

#### *În faza de funcționare*

- Se va asigura funcționarea în parametri optimi a mijloacelor de transport, precum și inspecția tehnică periodică;
- Se va respecta programul diurn de funcționare pe perioada de exploatare a obiectivului de investiție;
- Se vor realiza inspecții tehnice periodice a echipamentelor și instalațiilor aferente;
- Se va asigura mentenanța tuturor echipamentelor de depoluare, iar pe perioada de iarnă, parcul de utilaje și mijloace de transport va fi dotat cu roboți electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
- Îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor de acces;
- Se interzic pe timpul nopții manevrele de aprovizionare;
- Incinta aferentă obiectivului va fi construită și exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident;
- Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată;
- Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

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 zona (ex. trafic auto).

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți, prin instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/arbuști), care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, a investiției propuse, 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.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

## **VII. CONCLUZII**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Harghita, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, 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 funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

### **Vecinătăți**

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

- **NORD:** clădire agricolă la 1 m de limita amplasamentului, respectiv cca 10 m de platforma propusă; teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuințe și anexe gospodărești de la cca 80 m de limita amplasamentului, respectiv cca 90 m de platformă propusă;
- **EST:** drum județean DJ 124 la limita amplasamentului; hală la 28 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 50 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești la 15 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 105 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești la 19 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 115 m de platforma propusă;
- **SUD, SUD-EST:** hale (foste grajduri C.A.P.) la 6,5 și 8 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 20 și 50 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești de la cca 80 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 100 m de platforma propusă; locuință la cca 140 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 215 m de platforma propusă; teren liber de construcții la limita amplasamentului;
- **VEST:** teren agricol liber de construcții la limita amplasamentului.

La liziera UAT Sat Mihăileni a fost declarat un sit Natura 2000.

Accesul pietonal și auto la terenul studiat se va face pe latura estică a acestuia, din drumul județean DJ 124, din cadrul unui drum propus spre amenajare pentru acces.

Beneficiarul a obținut declarații de acord olografe de la vecinii: Simon Rozalia, Simon Maria Terezia, Abraham Lenel-Antal și Doboș Lazlo.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat 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 care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului auto* pe amplasament s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în condiții atmosferice defavorabile.

*Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

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

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.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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 urbana, 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 zona (ex. trafic auto).

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare

a propagării undelor sonore către vecinătăți, prin instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/ arbuști), care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, a investiției propuse, 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.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Beneficiarul va obține acordurile tuturor vecinilor aflați în proximitatea obiectivului studiat, situați pe o rază de 200 m distanță față de limita amplasamentului, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației art. 11 alin. (1) pct.49.

Prin realizarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție: **“ÎNFIINȚARE CENTRU DE COLECTARE DEȘURI PRIN APORT VOLUNTAR ÎN COMUNA MIHĂILENI”**, situat în **comuna Mihăileni, sat Mihăileni, F.N., județul Harghita, N.C. 52849** 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.

## **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 și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- 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;
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol. I, București, 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 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/hlt\\_hfeb27item5a.pdf](http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hltfeb27/papers/hlt_hfeb27item5a.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;
- 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;
- R. D. Billate, R. G. Maghirang, M. E. Casada, Measurement of particulate matter emissions from corn receiving operations with simulated hopper-bottom trucks American Society of Agricultural Engineers, 2004, Vol. 47(2): 521-529;
- Legea 102/2014 privind cimitirele, crematoriile umane și serviciile funerare. Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 520 din 11 iulie 2014;
- HG nr. 741/2016 pentru aprobarea Normelor tehnice și sanitare privind serviciile funerare, înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea și reînhumarea cadavrelor umane, cimitirele, crematoriile umane., publicată în Monitorul Oficial nr. 843 din 25 octombrie 2016.

***Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SĂNĂTATE SRL nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.***

***Materialul a fost efectuat, în baza documentației prezentate, în condițiile actuale de amplasament și în contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau/și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.***

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



## **IX. REZUMAT**

**Beneficiar:** COMUNA MIHĂILENI, CIF: 4246254/08.07.1993, Județ Harghita, Comuna Mihăileni, Strada Mihăileni, Nr. 288/A

**Obiectiv de investiție:** "ÎNFIINȚARE CENTRU DE COLECTARE DEȘEURI PRIN APORT VOLUNTAR ÎN COMUNA MIHĂILENI", situat în comuna Mihăileni, sat Mihăileni, F.N., județul Harghita, N.C. 52849

Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul comunei Mihăileni, sat Mihăileni, partea estică, județul Harghita.

Conform extrasului de carte funciara nr. 52849, terenul aparține domeniului privat al UAT Comuna Tămășeu, cota actuală 1/1, și are o suprafață de 5.008 m<sup>2</sup>, compusă din următoarele suprafețe și categorii de folosință:

- 1.693 m<sup>2</sup> – curți construcții;
- 2.346 m<sup>2</sup>– drum;
- 643 m<sup>2</sup>– curți construcții;
- 23 m<sup>2</sup>– drum;
- 228 m<sup>2</sup>– curți construcții;
- 74 m<sup>2</sup>– curți construcții;

Pe teren se află o construcție de 42 m<sup>2</sup>, iar terenul este împrejmuit parțial și liber de sarcini.

Imobilul nu figurează pe Lista Monumentelor Istorice actualizată și nu se află în aria de protecție a acestora. Nu s-au identificat arii protejate pe amplasamentul studiat și nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de investiția propusă. La liziera UAT Sat Mihăileni a fost declarat un sit Natura 2000.

Conform P.U.G. – UTR 4 , terenul are ca destinație: zonă unități agricole.

Funcțiunea permis în zonă este cea de activități agricole. Orice construcție care nu are ca scop activitate agricolă sau de prestări servicii pentru agricultură este interzisă (de ex. locuințe, dotări și instituții publice).

Se propune realizarea unui centru de colectare deșeuri prin aport voluntar, care presupune construcția unei platforme carosabile pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și circulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor (cap tractor) care aduc/ridică containerele de mai sus, a unei platforme betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă, precum și amenajarea și sistematizarea terenului prin rigola de colectare a apelor pluviale. De asemenea, se propune împrejmuirea terenului și construcția unei copertine pe structură metalică ușoară.

Profilul investiției este acela de colectare deșeuri reciclabile prin aport voluntar. Nu se realizează producție sau tratare a deșeurilor colectare.

### **Bilanț teritorial/Indicatori urbanistici**

#### **Situația existentă**

- Suprafața teren = 5.008 m<sup>2</sup>;
- Suprafață construită/desfășurată existentă = 42,00 m<sup>2</sup>;
- P.O.T. existent = 0,84 %;
- C.U.T. existent = 0,008;

*Situația propusă*

- Suprafață construită/desfășurată propusă = 432,00 m<sup>2</sup>;
- Suprafață betonată: 2.815 m<sup>2</sup>;
- Suprafață spațiu verde: 1.755 m<sup>2</sup>;
- H. max. coamă: +7,00 m;
- Regim de înălțime: Parter înalt;
- P.O.T. propus = 8,63 %;
- C.U.T. propus = 0,086.

*Clasa și categoria de importanță a construcției*

Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013 clădirea se încadrează în categoria a IV-a de importanță.

***Lucrări propuse pe amplasament:***

- Platformă carosabilă pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și circulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor care aduc/ridică containerele;
- Platformă betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă;
- Canalizare pentru colectarea apelor pluviale;
- Zonă verde cu gazon și plantație perimetrală de protecție;
- Copertină structură metalică pentru protecția containerelor deschise;
- Împrejmuire a amplasamentului cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi rectangulari din oțel, cu poartă de acces culisantă – acționare manuală;
- În zona de acces principal se va monta un cântar carosabil pentru camioane.

***Dotări:***

- Container de tip baracă pentru administrație – supraveghere, prevăzut cu un mic depozit de scule și două grupuri sanitare, unul pentru angajatul platformei, altul pentru cetățenii care aduc deșeuri;
- Container de tip baracă, frigorific, pentru cadavre de animale mici de casă (pisici, câini, păsări);
- Un container de tip baracă pentru colectarea de deșeuri periculoase (vopsele, bidoane de vopsele sau diluanți, medicamente expirate, baterii)
- Trei containere prevăzute cu presă pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton, plastic, respectiv textile;
- Trei containere închise și acoperite de tip walk-in, pentru colectarea deșeurilor electrice/electronice, a celor de uz casnic (electrice mari – frigider, televizoare, etc.) și a celor de mobilier din lemn;
- Două containere de tip SKIP deschise, pentru deșeuri de sticlă – geam, respectiv sticle/borcane/recipient;

- Trei containere deschise, înalte, de tip ab-roll pentru anvelope, deșeuri metalice, deșeuri de curte/grădină (crengi, frunze, etc);
- Trei containere deschise, joase, de tip ab-roll pentru deșeuri din construcții, moloz;
- Separator de hidrocarburi pentru toată platforma carosabilă;
- Două scări mobile metalice (oțel zincat) pentru descărcarea deșeurilor în containerele deschise înalte.
- Stâlpi de iluminat și camere supraveghere (8 bucăți).

#### *Alte dotări*

În curte se va amplasa un container pentru pază și depozit la o distanță de 29,64 m de la axa drumului. În container se vor amenaja două grupuri sanitare cu câte un closet și un lavoar. Pentru spălarea curții și stropirea spațiilor verzi se va monta un robinet anti îngheț pe peretele containerului.

Se va monta un cântar carosabil pentru camioane la o distanță de 36,74 m față de axa drumului.

Întreaga incintă va fi supravegheată video, prin intermediul a 8 camere video exterioare montate pe stâlpii exteriori, astfel încât să protejeze întreaga construcție. Se vor alimenta prin cablu FTP Cat 6A cu PoE și vor fi protejate pe toată lungime lor în tub de protecție. În birou se vor monta prize de date.

În centrul de colectare se va afla un angajat timp de 8 ore, care va supraveghea zona și activitățile din cadrul acestuia.

#### ***Aspecte privind circulația, spații verzi și împrejmuire***

Stratificația platformei carosabile va cuprinde o structură rutieră dimensionată în funcție de stratificațiile din studiul geotehnic. În principiu, va fi o structură din beton asfaltic.

Se va realiza o platformă betonată, pe care vor fi amplasate containerul-birou și cel frigorific. Aceasta va conține stratul-suport din balast compactat și beton cu grosimea minimă de 15 cm. Parcarea din incinta proprietății va fi amenajată la o distanță de 15,74 m față de axa drumului județean.

Incinta va fi împrejmuită cu un gard de protecție pe toate laturile, iar la intrare se va prevedea o poartă cu deschidere manuală. Sub fiecare stâlp de împrejmuire a fost prevăzută o fundație izolată, iar între stâlpi s-a proiectat o centură din beton armat.

Se propune o împrejmuire laterală și frontală pentru amplasament, cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi rectangulari din oțel, la front cu poartă de acces culisantă – acționare manual, la o distanță de 14,85 m față de axa drumului. Împrejmuirea incintei se va realiza dintr-un gard din panouri bordurate, cu lungimea de cca. 2,50 m, dispuse până la cota de +2,10 m. Stâlpii gardului vor fi încastrați în fundații izolate de beton, iar fundațiile se vor lega între ele printr-o grindă perimetrală armată, cu înălțimea de 15 cm deasupra terenului amenajat.

Poarta auto se va realiza pe role de glisare manuală și va fi construită din țeavă dreptunghiulară.

Terenul pe care urmează să se realizeze investiția are acces la drumul public DJ124. Accesul se va realiza prin amenajarea terenului existent, prin modificarea

accesului existent la imobil cu un tub de diametru de min. 600 mm, lărgind accesul existent.

Se va amenaja un nou spațiu verde prin plantarea de arbori și arbuști pe tot perimetrul amplasamentului, pe toată lungimea împrejuririi. În anumite zone se va prevedea o perdea verde vegetală, realizată din *Prunus Laurocerasus*, cu înălțimea de 1 m la plantare și dispuși la distanțe de 1 m între ei.

### **Vecinătăți**

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

- **NORD:** clădire agricolă la 1 m de limita amplasamentului, respectiv cca 10 m de platforma propusă; teren liber de construcții la limita amplasamentului; locuințe și anexe gospodărești de la cca 80 m de limita amplasamentului, respectiv cca 90 m de platformă propusă;
- **EST:** drum județean DJ 124 la limita amplasamentului; hală la 28 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 50 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești la 15 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 105 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești la 19 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 115 m de platforma propusă;
- **SUD, SUD-EST:** hale (foste grajduri C.A.P.) la 6,5 și 8 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 20 și 50 m de platforma propusă; locuințe și anexe gospodărești de la cca 80 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 100 m de platforma propusă; locuință la cca 140 m de limita amplasamentului, respectiv la cca 215 m de platforma propusă; teren liber de construcții la limita amplasamentului;
- **VEST:** teren agricol liber de construcții la limita amplasamentului.

La liziera UAT Sat Mihăileni a fost declarat un sit Natura 2000.

Accesul pietonal și auto la terenul studiat se va face pe latura estică a acestuia, din drumul județean DJ 124, din cadrul unui drum propus spre amenajare pentru acces.

Beneficiarul a obținut declarații de acord olografe de la o parte din vecinii aflați în proximitatea obiectivului studiat.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat 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 care a analizat potențialii factori de risc din mediu 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 precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

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.

Poluarea nu va avea impact semnificativ asupra mediului deoarece vor fi adoptate tehnici și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisiile de poluanți să fie semnificativ diminuate.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală și de amenajare vor îmbunătăți starea și în mod categoric imaginea actuală a terenului și va oferi servicii necesare comunității;
- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

În perioada de construire pot fi afectați factorii de mediu: aer, apă, sol și zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Construirea și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri) să nu determine afectarea sănătății populației (zonele de locuit etc.) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort populației și să nu depășească concentrațiile maxime admise prevăzute în normativele/standardele în vigoare pentru factorul de mediu aer.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului auto* pe amplasament s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în condiții atmosferice defavorabile.

*Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase și pulberi la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

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.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Având în vedere că cea mai apropiată locuință se află la distanță de aproximativ 15 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul de zgomot, datorat activității în perioada de execuție, poate fi semnificativ. Se impune ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și se vor lua măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ex. panouri fonoabsorbante în special când se vor folosi utilaje grele).

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

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. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

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

În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

În timpul lucrărilor de construire, impactul negativ asupra așezărilor umane este redus și are un caracter limitat în timp, fiind cauzat de zgomotul de utilaje ale șantierului și a pulberilor sedimentate. Operațiunile pe șantier vor trebui programate astfel încât să se respecte orele legale de odihnă. Nivelul pulberilor sedimentabile trebuie redus prin stopirea permanentă a fronturilor de lucru.

Impactul direct asupra locuitorilor din zonă poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau manevrării utilajelor și materialelor de construcție.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul de investiție 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 următoarelor condiții.

### **Condiții și recomandări**

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

Pentru 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.

### **Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra aerului**

#### *În faza de construire*

- Mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- Folosirea de vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO). Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf; autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- Folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- Curățarea eficientă a vehiculelor și spălarea specifică a roților la plecarea din șantier;
- Niciun vehicul nu va avea motorul pornit la staționare în timpul lucrului;
- Descărcarea materialelor se va realiza pe suprafețe / incinte sistematizate, folie sau alt material de protejare a solului, pentru evitarea degajărilor de praf etc. Se va realiza curățarea materialului în exces sau vărsat/scurs;
- Depozitarea se va realiza în zone depărtate de receptori sensibili – cursuri de apă sau în zone ce nu sunt expuse vântului etc. Se va evita depozitarea sub formă de mormane cu pantă abruptă. Depozitele în vrac sau mormane se depozitează în incinte închise sau se păstrează bine acoperite, dacă nu se vor aplica agenți de umezire a materialului vrac. Materialele depozitate în vrac li se pot adăuga substanțe de suprimare a prafului în cantitățile, frecvența și proporțiile recomandate de producător, cu menținerea lor conform recomandărilor producătorului;
- Transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora; procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de

exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se va utiliza permanent umezirea suprafețelor excavate sau nepavate, ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice;

- Se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă;
- Se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmui zona de lucru;
- În etapa de construire, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- Se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- Vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată de pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier;
- Pentru controlul pulberilor în zonele șantierului (organizării de șantier sau a zonelor intens circulate) se vor adopta în plus măsuri de dispunere a panourilor continue din materiale corespunzătoare (demontabile sau permanente);
- Se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;
- Se recomandă împrejmuirea incintei în zonele circulate intens sau expuse vântului cu panouri pline (pe cât posibil evitarea traforurilor sau a împrejmuirilor din plasă etc.) și dublarea împrejmuirii cu gard viu (vegetație înaltă ce poate forma un front continuu);
- Se vor sistematiza circulațiile în incintă astfel încât să fie evitate drumurile sau amenajările de pământ. Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sănătății umane și diminuării riscului de accidente/poluare: pentru reducerea prafului se recomandă în special amenajarea de circulații din beton, asfalt sau, în cazuri particulare/izolate, din pietriș sau piatră spartă;
- Pe toată perioada lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile din Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- La finalizarea lucrărilor de construcție, zonele afectate vor fi reabilitate.

#### *În faza de funcționare*

- Efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- Este interzisă arderea deșeurilor sau a altor materiale. Nu se va utiliza foc deschis (decât în situațiile impuse de lucrări specifice, cu respectarea normelor în vigoare).
- Exploatarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor și utilajelor din dotarea instalațiilor existente pe amplasament;
- Respectarea tehnologiilor specifice fiecărei activități;

- Implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- Respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și parcării; gestionarea locurilor de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă cu diminuarea noxelor rezultate din gazele de eșapament și, deci, o diminuare a poluării din surse mobile;
- Dacă în perioada de funcționare vor exista sesizări privind mirosurile obiectionale, se va întocmi și aplica planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Pentru factorul de mediu aer, indicatorii de calitate se vor încadra în limitele prevăzute prin Ordinul MAPPM nr. 462/1993 – Condiții de calitate privind protecția atmosferei, astfel:

- Pulberi – 50 mg/m<sup>3</sup>N;
- CO – 100 mg/m<sup>3</sup>N;
- NO<sub>x</sub>- 350 mg/m<sup>3</sup>N;
- SO<sub>x</sub> – 35 mg/m<sup>3</sup>N.

Periodic se vor efectua analize care să certifice încadrarea valorilor concentrației poluanților emiși în valorile limită de emisie, impuse prin legislația în vigoare. Va fi monitorizat permanent sistemul de canalizare al unității și microclimatul.

Amplasarea, construcția și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri obiectionale) să nu afecteze starea de sănătate a populației din teritoriile protejate (zonele de locuit din vecinătate) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort acestei populații și să nu depășească concentrațiile maxime admise pentru acești poluanți prevăzute în normativele/standardele în vigoare în factorii de mediu (aer).

Beneficiarul va obține acordurile tuturor vecinilor aflați în proximitatea obiectivului studiat, situați pe o rază de 200 m distanță față de limita amplasamentului, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației art. 11 alin. (1) pct.49.

### ***Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului În perioada de construire***

Pentru personalul angajat în organizarea de șantier se vor asigura alimentarea cu apă potabilă pentru băut și spălat din surse autorizate și verificate sanitar și dotări igienico-sanitare (vestiare, dușuri și grupuri sanitare).

Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac în amplasament.

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

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

Pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia. Platforma organizării de șantier va fi amenajată și va fi prevăzută cu un sistem de colectare a apelor pluviale, iar apele uzate vor fi dirijate și descărcate către colectorul stradal sau un cămin de colectare temporar.

Se va evita amplasarea viitoarei organizări de șantier în vecinătatea apelor de suprafață.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafață se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor pe perioada lucrărilor de construire.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Se interzice în mod categoric deschiderea săpăturilor și abandonarea pe perioade lungi de timp, lucru ce ar afecta proprietățile geotehnice ale terenului de fundare.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construire vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;

- limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construire;
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- pentru orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

Prevenirea producerii riscurilor naturale se va realiza prin sistematizarea verticală a terenului, prin executarea sistemului de jgheaburi și burlane în vederea scurgerii apelor pluviale și prin ridicarea cotei zero a construcțiilor. Astfel se va evita stagnarea apelor pluviale pe amplasament prevenindu-se inundarea zonei.

Nu se impun măsuri speciale pentru protecția faunei și florei, deoarece terenul este integral antropizat.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Lucrările de execuție (săpături și fundare) vor respecta recomandările și condițiile elaborate în studiul geotehnic și/sau alte avize obținute.

Urmare a măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului.

#### *În perioada de funcționare*

Alimentarea cu apă se va realiza printr-un racord la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității. Apa rece menajeră de va realiza de la un rezervor de apă potabilă montat subteran având un volum util de 1,5 m<sup>3</sup> prin intermediul unui cămin de pompare dotat cu pompa hidrofor pentru pomparea apei cu posibilitatea de bransare ulterioară la rețeaua publică.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Evacuarea apelor menajere se va conduce spre un cămin de racord DN315, urmând să fie condusă spre rezervorul subteran vidanjabil cu o capacitate de 8 m<sup>3</sup> cu posibilitatea de bransare ulterioară la rețeaua publică.

Apele meteorice de pe platforma betonată se vor colecta și evacua printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua publică de canalizare pluvială a localității sau în șanțuri. Pe conducta de evacuare ape pluviale se va amplasa un separator de hidrocarburi cu capacitatea cu by-pass de 30 l/s.

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte

posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial, aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/1996 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

Nu sunt permise evacuări de deșuri sau ape uzate neepurate în apele de suprafață, apele subterane sau pe terenurile adiacente.

Bazinul vidanjabil va fi dimensionat astfel încât să poată asigura colectarea corespunzătoare a volumului total de ape uzate menajere rezultate din activitatea desfășurată pe terenul analizat.

Bazinul vidanjabil propus pentru colectarea apelor uzate trebuie să fie complet etanș. Conform art. 16 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, este interzisă evacuarea de ape uzate, epurate și/sau neepurate, în apele subterane sau pe terenuri. Nu este permisă utilizarea de bazine vidanjabile dotate cu sisteme de drenaj sau alte echipamente de evacuare a lichidului în sol.

Apele uzate colectate în bazinul vidanjabil vor fi preluate de societăți autorizate și transportate la o stație de epurare autorizată, în vederea epurării corespunzătoare.

Deținătorul bazinului vidanjabil are obligația, conform HG nr. 714/2022, de a-l declara la autoritatea locală, pentru a fi înregistrat în registrul de evidență a sistemelor individuale adecvate, organizat la nivelul acesteia.

Valorile parametrilor de calitate ai apelor vidanjate (dacă va fi cazul), care vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005 – NTPA 002/2005.

Valorile parametrilor de calitate ai apelor pluviale, care se scurg în rețeaua hidrografică locală se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005 - NTPA 001/2005.

Se vor respecta prevederile Planului de combatere a poluărilor accidentale și se va asigura necesarul de materiale de intervenție iar personalul va fi instruit periodic pentru cunoașterea și respectarea măsurilor prevăzute în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

Funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent.

Depozitarea deșeurilor după colectarea lor nu se va face direct pe sol. Depozitarea se va face în containere închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse periculoase.

Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșeuri corespunzătoare fiecărei clase. Astfel se va evita contaminarea zonei și se vor evita incidentele și accidentele în care pot fi implicate diferite specii de faună, se va limita impactul negativ asupra vegetației.

Medicamentele expirate/ neutralizate provenite de la populație vor fi colectate conform legii 269/2023.

Containerul de stocare temporară a rezervoarelor de ulei va fi monitorizat permanent.

Colectarea, transportul, stocarea temporară și eliminarea deșeurilor periculoase se realizează numai în condițiile stabilite de legislația în domeniul protecției mediului în vigoare.

Pentru siguranța în exploatare a instalațiilor sanitare se va ține cont de următoarele criterii:

- conductele vor fi izolate și protejate;
- gurile de vizitare la ghene vor fi etanșe.

*Înainte de punerea în funcțiune a obiectivului, beneficiarul va solicita Autorizația de Gospodărire a Apelor și va respecta condițiile impuse în aceasta.*

Amplasarea, amenajarea, echiparea, accesul, manipularea și managementul containerelor de depozitare a deșeurilor se va face astfel încât să fie evitate contaminarea, îmbolnăvirea sau accidentarea utilizatorilor (public și personal angajat) sau a populației rezidente în zona de influență a obiectivului propus și se va evita poluarea factorilor de mediu (apă, sol, subsol).

### ***Măsuri propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații***

*În faza de construire*, pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți și să se evite staționarea autovehiculelor cu motorul pornit (ex. dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite). De asemenea, menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice și reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor.

Realizarea transportului de materiale se va face cu viteză redusă pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații, respectiv antrenarea pulberilor sedimentabile în atmosferă.

### *În faza de funcționare*

- Se va asigura funcționarea în parametri optimi a mijloacelor de transport, precum și inspectia tehnică periodică;
- Se va respecta programul diurn de funcționare pe perioada de exploatare a obiectivului de investiție;
- Se vor realiza inspectii tehnice periodice a echipamentelor și instalațiilor aferente;
- Se va asigura mentenanța tuturor echipamentelor de depoluare, iar pe perioada de iarnă, parcul de utilaje și mijloace de transport va fi dotat cu roboți electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
- Îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor de acces;
- Se interzic pe timpul nopții manevrele de aprovizionare;
- Incinta aferentă obiectivului va fi construită și exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident;
- Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată;
- Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

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 zona (ex. trafic auto).

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți, prin instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/arbusti), care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, a investiției propuse, 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.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține

cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

### **Concluzii**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Harghita, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, 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 funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat 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 care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului auto* pe amplasament s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în condiții atmosferice defavorabile.

*Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

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".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

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

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.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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 urbana, 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 zona (ex. trafic auto).

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se pot lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți, prin instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/ arbuști), care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, a investiției propuse, 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.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Beneficiarul va obține acordurile tuturor vecinilor aflați în proximitatea obiectivului studiat, situați pe o rază de 200 m distanță față de limita amplasamentului, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației art. 11 alin. (1) pct.49.

Prin realizarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție: **“ÎNFIINȚARE CENTRU DE COLECTARE DEȘEURI PRIN APORT VOLUNTAR ÎN COMUNA MIHĂILENI”**, situat în **comuna Mihăileni, sat Mihăileni, F.N., județul Harghita, N.C. 52849** 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



