



S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Nr. 161 /09.07.2022

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: R040669544
R0361NGB0000999908879352 - ING Bank
Telefon: 0740868084, 0727396805
office@impactianatate.ro
www.impactsanatate.ro

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE CLĂDIRE DEPOZITARE; GARD BETON ȘI AMPLASARE ȘASE SILOZURI", situat în comuna Ditrău, strada Mureșului, nr. 38, județ Harghita, NC 52739

BENEFICIAR: SC AGM ECO CORPORATE SRL

CUI 28931637, J19/365/2011

municipiul Odorheiu Secuiesc, Strada Pantofarilor, nr. 15, ap.9, județ Harghita

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

Dr. Chirilă Ioan



2022

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE CLĂDIRE DEPOZITARE; GARD BETON ȘI AMPLASARE ȘASE SILOZURI", situat în comuna Ditrău, strada Mureșului, nr. 38, județ Harghita, NC 52739

CUPRINS

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

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

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE CLĂDIRI DEPOZITARE; GARD BETON ȘI AMPLASARE ȘASE SILOZURI", situat în comuna Ditrău, strada Mureșului, nr. 38, județ Harghita, NC 52739

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 Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018.

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

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

https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/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 cea 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.

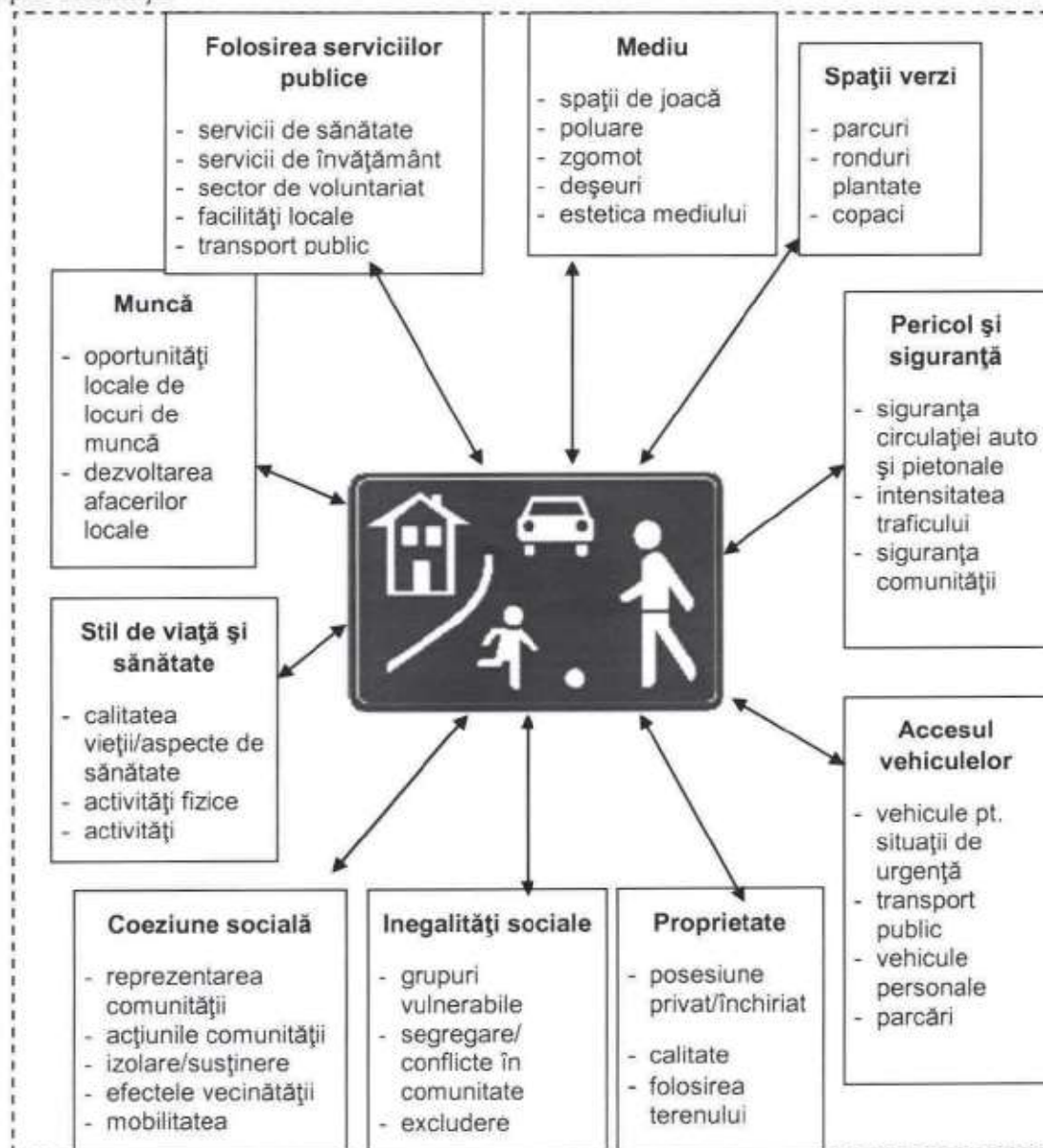
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și 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 priveliștea 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

Prezenta documentație s-a întocmit pe baza documentației tehnice prezentate care a cuprins:

- Cerere de elaborare a studiului de impact;
- Notificare DSP Harghita nr. 3628 / 23.03.2022 către titularul de proiect privind necesitatea efectuării studiului de impact sănătate;
- Adresa APM nr. 867 / 15.03.2022 – în urma comitetului special;
- Adresa APM nr. 867 / 10.02.2022 – completare documentație;
- Memoriu de prezentare;
- Regulament aferent PUZ;
- Studiu geotehnic;
- Certificat de urbanism nr. 46 / 13.08.2021;
- Certificat de înregistrare în Registrul Comerțului CUI: 28931637, J19/365/2011;
- Declarație de acord olografă de la vecinii: Moga Arpad, Fazakas Sandor;
- Aviz de amplasament favorabil nr. 7050220204632 / 02.02.2022 - Distribuție Energie Electrică România;
- Adresă Administrația Națională Apele Române nr. 2211/EJ/2407/03.03.2022;
- Aviz Consiliul Județean Harghita;
- Aviz prealabil de oportunitate nr. 2/ 2021;
- Aviz favorabil la PUZ nr. 75067 / 03.02.2022 - Consiliul Județean Harghita;
- Aviz de amplasament favorabil de apă potabilă, canalizare ape uzate menajere nr. 703 / 03.02.2022;
- Extras de carte funciară nr. 52739 Ditrău;
- Extras de plan cadastral IE 52739;
- Plan de încadrare;
- Plan – situația existentă / disfuncționalități;
- Plan – situația propusă / reglementări urbanistice;
- Plan – proprietatea terenurilor;
- Plan – reglementări tehnico-edilitare;
- Plan – profil transversal.

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Terenul studiat cu suprafața totală de 1089 mp este situat în localitatea Ditrău, strada Mureșului, nr.38, județ Harghita și este proprietatea SC AGM ECO CORPORATE SRL, conform extrasului de carte funciară nr. 52739 Ditrău.

Terenul cu o suprafață de 1089 mp este neconstruit (construcțiile existente anterior au fost demolate) fiind în proprietatea beneficiarului.

Terenul este plat, zona studiată la scară largă are relief submontan/ piemontan, cu înclinare slabă de la nord spre sud, cu teren stabil, fără accidente naturale sau artificiale.

Lotul este poziționat pe un teren drept, fără accidente, cu posibilitate de construire.

Terenul se află în afara ariilor naturale protejate, într-o zonă periferică cu tendințe de dezvoltare și extindere.



Așezare geografică

Ditrău (în maghiară Ditró) este o comună în județul Harghita, Transilvania, România, formată din satele Ditrău (reședința), Jolotca și Țengheler.

Ditrău este satul de reședință al comunei cu același nume din județul Harghita, Transilvania, România. Se află în partea de nord-est a județului, în Depresiunea Giurgeu, pe Râul Ditrău.

Relief

Județul Harghita se întinde pe o suprafață de 6610 km², reprezentând 2,8 % din suprafața țării, din care 34% este configurată de păduri - fapt care are ca rezultat o balanță ecologică și resurse turistice de neprețuit.

Principala trăsătură a reliefului constă în predominarea ținuturilor muntoase, acestea ocupând peste 60% din teritoriul județului. Se disting trei unități principale de

relief, munți cu înălțimi până la 2.000 metri, dealuri cu altitudini medii de circa 800 metri și depresiuni intramontane și intracolinare cuprinse între 400 și 800 metri.

Relieful muntos se grupează în două lanțuri paralele pe direcția NV-SE, între acestea se intercalează șirul depresiunilor intramontane: Depresiunea Ciucului și a Giurgeului. La est se află munții Giurgeului cu Vârful Prisaca-1545 metri, munții Hășmașului cu Vârful Hășmașul Mare-1793 metri, munții Ciucului cu Vârful Nășcălat-1550 metri și munții Ciomatului cu Vârful Ciomatul Mare-1294 metri.

Pădurile în județul Harghita ocupă 229.000 ha, adică 34 % din suprafața județului. Ele constituie principala bogăție naturală și resursă de dezvoltare economică a județului.

Rețeaua hidrografică

În județul Harghita rețeaua hidrografică se compune din trei bazine principale:

- Mureșul, spre vest (cu afluenții Târnava Mare și Târnava Mică);
- Oltul, spre sud (cu afluenții Homorodul Mare și Homorodul Mic);
- Bistricioara și Trotușul spre est.

Fiind, în general, o zonă de geneză a acestor râuri, în partea centrală a județului ele au aspectul unor ape de câmpie cu cursul lin, pentru ca spre limitele acestuia, văile îngustate de chei și defileuri să le transforme în adevărate torente.

O notă caracteristică o constituie existența a peste 2000 de izvoare de ape minerale.

Lacurile existente sunt de diverse origini, astfel: lacuri naturale (Lacul Sfânta Ana – unicul lac de origine vulcanică din țară, Lacul Roșu, etc.), lacuri de acumulare, lacuri de agrement, acumulări piscicole sau iazuri de decantare.

Clima

Clima este caracteristică zonelor montane și intramontane și este caracterizată prin ierni geroase cu durată mai lungă și veri răcoroase. Datorită frecvențelor temperaturi joase înregistrate în localitățile Miercurea Ciuc, Toplița și Joseni, acestea sunt cunoscute ca fiind "Polul Românesc al frigului", înregistrându-se în medie la 166 de zile de îngheț anual, fiind frecvente înghețurile târzii de primăvară (uneori chiar și în lunile mai și iunie) și cele timpurii de toamnă (începând chiar din luna septembrie).

Temperatura maximă absolută de 36,5°C a fost înregistrată în anul 1952 la Odorheiul Secuiesc iar minima absolută de minus 39,5°C în 1962 la Joseni. Temperatura medie anuală este cuprinsă între 1- 4°C pe platourile vulcanice, 4-6°C în depresiunile intramontane și 6-8°C în zonele de deal spre podișul Transilvaniei.

Precipitațiile medii anuale variază între 550 –1000 l/mp.

Nivelul de precipitații ridicat din perioada de iarnă, determină depunerea unui strat consistent de zăpadă, dar lipsa vânturilor din această zonă permite dezăpezirea căilor de comunicații rutiere și circulația mijloacelor de transport care sunt echipate corespunzător sezonului rece.

Studiu geotehnic

Pentru investigarea terenului au fost executate două foraje geotehnice, analize de laborator pentru determinarea principalelor caracteristici geotehnice ale stratificației întâlnite până la adâncimea cercetată, cât și cartări de teren privind geomorfologia și stabilitatea zonei în apropierea amplasamentului.

Din punct de vedere *geotehnic*, conform Normativului NP 074/2014, lucrările se încadrează în ***categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus***.

Zona amplasamentului este caracterizată printr-o suprafață de versant, în pantă slabă cu cădere spre str. Mureșului, cu terasare artificială pentru amenajarea terenului construcției.

Apele freatice nu au fost interceptate în forajul executat până la adâncimea investigată, dar s-au semnalat doar infiltrații de apă la - 3,00m(F1) și -3,50m(F2), care în timp pot forma un nivel hidrostatic, cu nivel oscilant, în funcție de regimul precipitațiilor sezoniere. În zona amplasamentului nu sunt indicii privind agresivitatea naturală a apelor freatice asupra betoanelor și metalelor.

Adâncimea de îngheț, conform STAS-6054-85, pentru zona localității este egală cu 1,10 -1,10 m.

Conform Normativ P100-1-2013, întreg amplasamentul se situează în zona cu o accelerație seismică a terenului $ag = 0,10 g$ și perioada de colț $Tc=0,7 sec$.

Silozurile - Construcțiile noi proiectate în zona adiacentă forajului F1 fiind construcții industriale înalte cu amprenta relativ redusă se recomandă a fi fondate pe un sistem de fundații tip bloc de fundare masiv pe stratul de *Argilă prăfoasă gălbuie cu rar pietriș, consistentă spre vârtoasă*, luând în considerare o presiune convențională de bază pentru predimensionare de $P_{conv} = 200-220 kPa$, la adâncimea de fundare minimă $D_{fmin} = -1,30m$ de la nivelul terenului natural, amenajat sau constructiv necesară cu condiția depășirii stratului cu capacitate portantă mai scăzută.

Clădire depozitare - Construcția proiectată se recomandă a fi fundată pe un sistem de fundații directe și continue sau fundații izolate pe stratul *Argilă prăfoasă gălbuie, consistentă*, pentru predimensionare luându-se în calcul o presiune convențională de bază $P_{conv} = 180-220 kPa$. Adâncimea de fundare minimă este $D_{fmin} = -1,30m$ de la cota terenului natural, sau amenajat.

Săpăturile pentru turnarea fundațiilor pot fi executate vertical, cu respectarea prevederilor Normativului C169-88 privind măsurile de sprijinire. Ultimul strat în grosime de 0,20 m nu va fi decapat decât înainte de turnarea fundațiilor.

VECINĂTĂȚI

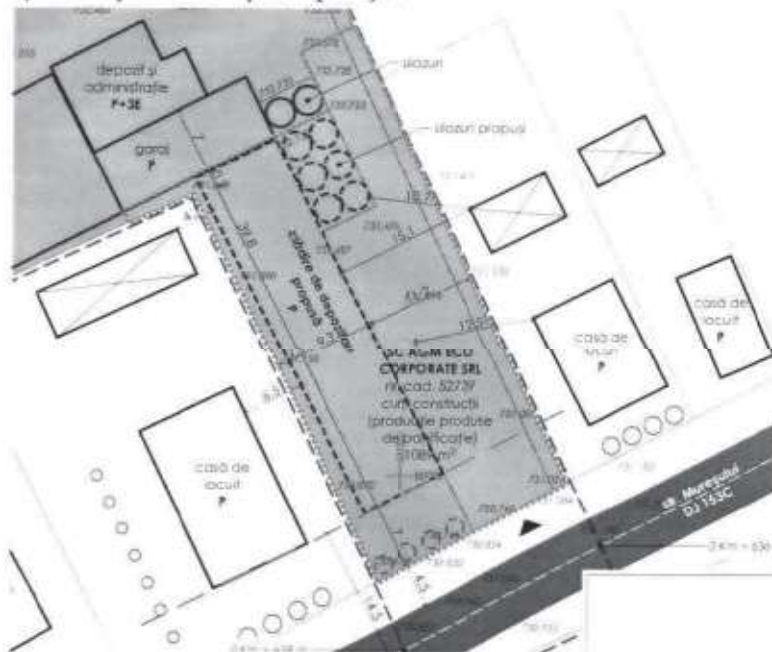
Conform planului de situație și a documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- **NORD** – teren NC 53065 – SC AGM ECO CORPORATE SRL – Brutăria Ditrău (garaj și silozuri existente) la limita amplasamentului;
- **EST** – casă de locuit la aproximativ 4 m față de limita amplasamentului, la aproximativ 16 m față de clădirea de depozitare propusă și la aproximativ 21 m față de silozurile propuse;

- SUD – Strada Mureșului la aproximativ 4,5 m față de limita amplasamentului, casă de locuit la aproximativ 17 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 23 m față de clădirea de depozitare propusă;
- VEST – casă de locuit la aproximativ 5 m față de limita amplasamentului, la aproximativ 6,5 m față de clădirea de depozitare propusă și la aproximativ 20 m față de silozurile propuse.

Terenul studiat se află la cca. 630 m de intersecția cu drumul E578, la cca. 795 m de Grupul Școlar „Puskás Tivadar” din Ditrău și la cca. 755 m de biserica romano-catolică Inima lui Iisus din Ditrău.

Accesul carosabil este asigurat prin acces direct din str. Mureșului (drum județean DJ 153C), care trece adiacent zonei studiate. Strada are îmbrăcăminte definitivă asfaltată, în stare bună, cu șanțuri deschise pe ambele laturi al suprafeței carosabile pentru colectarea și dirijarea apelor din precipitații.



SITUAȚIA EXISTENTĂ/PROPUSĂ

Terenul studiat are o așezare favorabilă, ușor accesibilă în zona periferică nord-vestică a localității Ditrău, în intravilan - str. Mureșului, nr. 38 (drum județean DJ 153C), în apropierea drumului E578, învecinându-se cu terenuri construite cu funcțiune rezidențială (case de locuit) și industrială (fabrica de pâine "Ditroi Pekseg"), pe teren de calitate bună pentru construire.

Zona - la scară largă - este o zonă în dezvoltare, datorită poziției favorabile periferice, în apropierea drumului național și european E 578, adiacent drumului județean 153C, care îi conferă un potențial de dezvoltare ridicat.

Situl este format dintr-un singur lot - NC 52739, proprietatea beneficiarului, este amplasat adiacent drumului județean 153C (strada Mureșului), într-o zonă construită, cu caracter arhitectural mixt, de tranziție, fără reglementare unitară și o valoare deosebită. În prezent zona studiată este de folosință rezidențială, fără construcții (anterior au existat

patru construcții care au fost demolate: casă de locuit, magazie, șopron pentru lemne de foc și grajd).

Funcțiunea propusă vine în completarea activității brutăriei, pe teren se dorește construirea unei clădiri tip hală pentru depozitare a diferite materii prime (faină, cartofi, etc), respectiv amplasarea a șase silozuri.

Capacitatea halei de depozitare este de aproximativ 200 t faină și aproximativ 20 t cartofi, iar capacitatea celor 6 silozuri este de aproximativ 30 t fiecare.

Capacitatea totală este de aproximativ 400 t de cereale / faină+ cartofi.

Conform P.U.G. com. Ditrău terenul studiat se află în intravilanul localității și este reglementat ca zonă destinată pentru locuire.

Prin P.U.Z. se propune schimbarea încadrării funcționale a terenului studiat din zonă rezidențială în zonă industrială, reglementarea urbanistică pentru construirea unei clădiri de depozitare cu gard beton și amplasarea a șase silozuri, detalierea condițiilor de amplasare pentru construcția nouă, amenajarea lotului și rezolvarea utilităților.

În cazul parcelei sunt permise activitățile specifice legate de funcțiune, care completează activitatea principală de producție, cu condiția unei deosebite atenții în privința relației cu vecinătățile, a imaginii arhitecturale și a încadrării în context.

Conform certificatului de urbanism nr. 46 din 13.08.2021, se certifică:

Regim juridic

Conform UTR nr.2 DITRĂU, imobilul teren se află în intravilanul comunei, proprietate privată, proprietar SC AGM ECO CORPORATE SRL, conform CF nr. 52739, NC 52739.

Regim economic

Folosința actuală: curți, construcții, teren în intravilan în zona de locuințe.

Nu sunt prevăzute reglementări fiscale speciale pentru zona în cauză.

Regim tehnic

Suprafața pentru care s-a solicitat certificatul de urbanism este de 1089 mp.

Echipele edilitare existente: alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă și canalizare.

P.O.T. = 30%, C.U.T. = 0,40.

Se pot autoriza construcții de locuințe individuale: D+P+M, D+P+1.

Este interzis amplasarea unei unități de producție sau depozite, unități care produc nocivități de orice natură.

Zonificare funcțională

	<i>Suprafață existentă</i>		<i>Suprafață propusă</i>	
<i>Zonă cu funcțiune nereglementată, din care:</i>				
Locuire rezidențială	1089 mp	(100,0%)	0 mp	(0,0%)
<i>Zonă cu construcții industriale (producție și depozitare) din care:</i>				
Suprafață construibilă	0 mp	(0,0%)	381 mp	(35,0%)

Alei pavate/pietruite	0 mp	(0,0%)	599 mp	(55,0%)
Zonă cu vegetație îngrijită și amenajată	0 mp	(0,0%)	109 mp	(10,0%)
TOTAL	1089 mp	(100,0%)	1089 mp	(100,0%)

Indici și indicatori urbanistici propuși:

- P.O.T. maxim = 40%;
- C.U.T. maxim = 0,6;
- Regim maxim de înălțime = P.

Pentru caracterizarea modului de utilizare a terenului se stabilesc valorile maxime pentru procentul de ocupare a terenului (P.O.T) și coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.).

Procentul de ocupare a terenului (P.O.T) exprimă raportul dintre suprafața ocupată la sol de clădiri și suprafața terenului aferent considerat și nu va depăși 40%.

Coeficientul de utilizare al terenului (C.U.T) exprimă raportul dintre suprafața desfășurată a clădirilor și suprafața terenului aferent considerat și va fi maxim 0,6.

Criterii de proiectare pentru situl prezent și alte amenajări viitoare în zonă:

- se va urmări o amenajare contextuală, organizată atât din punct de vedere urbanistic cât și arhitectural, cu caracter și identitate aparte;
- se va urmări principiul adaptării la contextul existent, prin volum, caracter, materiale, indicatori urbanistici;
- se vor respecta aliniamentele definite, în special cel față de drum;
- clădirile se vor amplasa izolate, într-o dispunere pavilionară;
- regimul de înălțime nu va depăși media înălțimii construcțiilor din zonă;
- se prevăd spații plantate contextuale, vegetație medie, arbori specii locale.

Pe terenul studiat se prevăd următoarele construcții noi și amenajări:

- clădire de depozitare, regim P;
- șase silozuri;
- alei carosabile și pietonale asfaltate, pavate sau pietruite.

Între două clădiri alăturate nu se admite o diferență de înălțime mai mare de un nivel. Interiorul lotului va rămâne în mare parte ca teren liber, amenajându-se strictul necesar pentru circulație pietonală și carosabilă.

Construcțiile caracteristice în mod tradițional pentru zonă sunt casele rurale și surele. Construcțiile și funcțiunile noi se vor raporta la scara, modul de amplasare și materialele folosite în execuția acestora. Sunt de preferat volumele simple, acoperișuri fără volume adăugate sau cu puține volume adăugate (lucarne etc.) mici (se vor evita formele mari adăugate pe acoperiș). Se vor folosi materiale naturale (lemn, tencuială), silozurile se vor masca printr-un grilaj de lemn, care va diminua impactul lor vizual.

În interiorul parcelei se prevăd căi de acces amenajate contextual, cu finisaje pavate, în funcție de necesitățile tehnologice.

Construcția propusă se va realiza retras față de drum, în aliniamentul vecinătăților mai retrase, totodată se va prelua linia vegetației plantate.

Se va acorda o atenție deosebită realizării de plantații, dispuse într-o formă cât mai apropiată de cea naturală. La limita dinspre stradă a lotului, continuând linia aliniamentului existent în zona rezidențială, se vor planta arbori de creștere medie (pomi fructiferi, thuia).

Parcarea vehiculelor se realizează în cadrul incintei brutăriei și pe terenuri învecinate, pe str. Pescarilor.

Restricții:

- tinând cont de faptul că în vecinătatea zonei studiate sunt case de locuit se vor respecta prevederile STAS nr. 10009/2007 – Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Nu este admisă depășirea valorii de 50 dB (A) a nivelului de zgomot exterior pentru clădirile învecinate, măsurat la 2,00 m de fațada acestora;
- se interzic învelitorile de tip ondulate, cele din tablă metalică zincată și țigle metalice;
- se interzice tratarea suprafețelor din piatră naturală cu substanțe lucioase;
- se interzice folosirea finisajelor în culori stridente, în tonalități puternice, care ar forma un dezacord cu cadrul natural;
- se interzice orice activitate de natură poluantă.

UTILITĂȚI

Există posibilitate de racordare la rețelele de apă potabilă, canalizare și energie electrică, existente pe stradă. Construcția și amenajările propuse în cadrul proiectului se vor realiza în afara zonelor de protecție a utilităților.

Sursele de alimentare cu energie electrică, apă potabilă și canalizare vor fi rezolvate prin racordare la rețelele locale existente, cu branșamente noi de la stradă.

Alimentarea cu apă

Se va racorda la sistemul existent în strada Mureșului prin branșament nou.

Canalizarea apelor uzate

Se va racorda la sistemul existent în strada Mureșului prin branșament nou.

Canalizarea apelor pluviale

Se va rezolva colectând apele meteorice de pe loturi formate și de pe clădiri, conducându-le spre șanțul existent la marginea străzii.

Alimentarea cu energie electrică

Se va racorda la sistemul existent pe teren.

Deșeurile

Colectarea deșeurilor se va realiza în recipiente destinate numai acestui scop și acestea vor fi transportate la cel mai apropiat depozit de deșeuri menajere amenajat, prin unități specializate pentru care se va plăti regie.

Gestionarea colectării și evacuării deșeurilor și resturilor de orice natură se va face strict în conformitate cu legislația în vigoare.

Igienizarea și combaterea dăunătorilor din spațiile de depozitare se va face periodic sau ori de câte ori este nevoie.

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

Realizarea investiției 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 ales (variantele de construire, folosirea resurselor, alegerea variantelor tehnice).

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

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra sănătății și confortului populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative, iar apoi vom analiza efectul proiectului asupra determinantilor sănătății.

EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU

Principalele domenii în care se manifestă potențialii factori de risc din mediu pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare a construcției și funcționării obiectivului sunt: poluarea aerului, zgomotul (poluarea fonică), poluarea solului și apelor (managementul apelor uzate, al deșeurilor).

A. Aspecte de poluare a aerului

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

Condiții de climă pe amplasament

Clima este caracteristică zonelor montane și intramontane și este caracterizată prin ierni geroase cu durată mai lungă și veri răcoroase. Datorită frecvențelor temperaturi joase înregistrate în localitățile Miercurea Ciuc, Toplița și Joseni, acestea sunt cunoscute ca fiind "Polul Românesc al frigului", înregistrându-se în medie la 166 de zile de îngheț anual, fiind frecvente înghețurile târzii de primăvară (uneori chiar și în lunile mai și iunie) și cele timpurii de toamnă (începând chiar din luna septembrie).

Temperatura maximă absolută de 36,5°C a fost înregistrată în anul 1952 la Odorheiul Secuiesc iar minima absolută de minus 39,5°C în 1962 la Joseni. Temperatura medie anuală este cuprinsă între 1- 4°C pe platourile vulcanice, 4-6°C în depresiunile intramontane și 6-8°C în zonele de deal spre podișul Transilvaniei.

Precipitațiile medii anuale variază între 550 –1000 l/mp.

Nivelul de precipitații ridicat din perioada de iarnă, determină depunerea unui strat consistent de zăpadă, dar lipsa vânturilor din această zonă permite dezăpezirea căilor de comunicații rutiere și circulația mijloacelor de transport care sunt echipate corespunzător sezonului rece.

Surse de poluare

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

În timpul lucrărilor de construire, pot rezulta următoarele tipuri de emisii în atmosferă:

- emisii tehnologice, rezultate în timpul procesului de construcție; acestea sunt în cantități destul de mici, pot apărea accidental sub influența factorilor atmosferici (adieri sau pale de vânt, vârtejuri, vijelii s.a.) și au o manifestare temporară scurtă, doar în anumite faze tehnologice;
- emisii de praf apărute în momentul aprovizionării și punerii în operă a materialelor pulverulente și în grămada (nisip, pietriș, balast). Măsura imediată este stropirea cu apă curată a grămezilor de materiale, pentru împiedicarea ridicării în atmosferă a anumitor categorii de pulberi. Odată cu încheierea lucrărilor și diminuarea mărimii grămezilor de materiale pulverulente (în special nisip), fenomenul se va diminua foarte mult și în funcție de factorii atmosferici apăruiți, poate să dispară complet, nemaiproducând nici un fel de poluare a aerului;
- emisiile de gaze de eșapament, sunt în cantități reduse, au un caracter izolat, o manifestare temporară scurtă, doar în anumite faze tehnologice și odată ce sursa de producere a acestor gaze s-a oprit sau a fost înlăturată, acestea au o dispersie rapidă, fără efecte negative, în atmosferă;

- emisii sub formă de praf rezultat din resturi vegetale - au o manifestare redusă datorită tehnologiei înglobate în fluxul tehnologic, apărând doar local în faza de manipulare a materiei prime, fără a afecta în vreun fel factorii de mediu;
- emisii de praf rezultate din nivelarea pământului în exces, rezultat din excavații.

Toate mașinile și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor vor avea toate verificările tehnice periodice valabile și vor fi folosiți carburanți de bună calitate, pentru a reduce cantitatea de noxe din gazele de eșapament.

Sursele de poluanți pentru aer în timpul funcționării obiectivului analizat sunt:

- noxele din gazele de eșapament de la autovehiculele care tranzitează amplasamentul;
- operația de încărcare-descărcare materii prime: făină, cartofi, etc. (sistem pneumatic de transport).

Funcționarea obiectivului (depozitare făină și cartofi) nu va fi o sursă semnificativă de poluare a aerului. Pot exista emisii de pulberi (în special la încărcarea / descărcarea făinei / cartofilor) și de mirosuri - dacă apar procese de descompunere a materiilor organice, prin alterarea cartofilor sau făinei (puțin probabil).

Caracterizarea potențialelor efecte asupra sănătății, consecutiv funcționării obiectivului

Particulele în suspensie

Având în vedere că la nivelul obiectivului nu se vor trata semințele cu substanțe chimice (pesticide), caracterizarea efectelor asupra sănătății, va fi făcută doar pentru pulberile în suspensie.

În atmosferă sunt prezente particule sub formă solidă sau semi-solidă sau lichidă, variind în diametru de la 0.1 la 100 microni. Particulele cu dimensiuni sub 10 microni rămân în suspensie în aer timp de minute sau chiar ore, fiind capabile să ajungă la zeci de mile depărtare de locul producerii. Particulele cu dimensiuni sub 2.5 microni rămân în suspensie în aer câteva zile sau săptămâni și pot fi vehiculate la sute de mile depărtare de locul producerii lor.

Particule în suspensie: particulele cu diametrul între 0.1 și 50 microni.

Particule sedimentabile: particulele cu diametrul între 50 și 100 microni.

Particule inhalabile (PM10): particulele cu diametrul între 0.1 și 10 microni.

Particule respirabile (PM2.5): particule cu diametrul între 0.1 și 2.5 microni.

Surse de expunere:

În funcție de mecanismul de producere

Antropogene:

- arderea combustibililor fosili (lemn, cărbune, petrol și derivați) în termocentrale, motoarele automobilelor, sobe;
- procese industriale;
- incinerarea deșeurilor;

- folosirea pesticidelor în agricultură;

Naturale:

- praf vehiculat de vânt, cenușă vulcanică, sare de mare, mucegaiuri, polen, spori, particulele rezultate din incendierea accidentală a unor suprafețe mari împădurite.

În funcție de mărimea particulelor

PM10:

- praf și fum generat de industrie (operațiuni de măcinare și sfărmară), agricultură;
- transport;
- mucegaiuri, spori, polen.

PM2.5:

- compuși organici toxici, metale grele generate de motoare cu ardere internă, termocentrale, arderea combustibililor fosili, topitorii de metale.

În funcție de modul de formare

Particule primare: - eliberate direct în atmosfera de la nivelul sursei.

Particule secundare: - formate în atmosferă ca rezultat al interacțiunilor chimice cu componenții gazoși ai aerului atmosferic (oxizi de sulf, azot, etc.).

Limite maxime admise

Nu există o valoare prag până la care nivelul particulelor în suspensie să nu dăuneze sănătății.

Clasificare în funcție de natura și mărimea particulelor

<i>Descriere</i>	<i>Exemple</i>
foarte mici, 0.01 - 5 microni	pigmenți, particule din fumul de țigară, praf, sare de mare
mai mari, 5 - 100 microni	pulberi de ciment, praf, particule de cărbune, particule generate de topitorii de metale, mori de făină
lichide, 5 - 100 microni	smog, cețuri
biologice, 0.001 - 0.01 microni	virusuri, bacterii, polen, spori
chimice, 0.001 - 100 microni	oxizi de metale, particule acide

Efectele prezenței particulelor în suspensie în atmosferă

- reducerea vizibilității prin disocierea și absorbția luminii;
- condensarea vaporilor de apă;
- suprafețe la nivelul cărora se pot produce reacții chimice între diferiții compuși prezenți în atmosferă, cu formarea smogului.

Efecte asupra stării de sănătate

Particulele inhalabile pătrund în organism și determină apariția unor diferite efecte adverse, în funcție de mărimea diametrului lor. *PM10* sunt în general captate în mucusul din cavitatea nazală și faringe, foarte rar pătrunzând mai adânc în arborele respirator, și sunt evacuate odată cu mucusul prin mișcările cililor fie la exterior fie în

faringe, de unde pot fi înghițite și absorbite în circulația generală. *PM2.5* sunt capabile să pătrundă în arborele respirator până la nivel alveolar, unde nu există mecanisme specializate de înlăturare a lor. Particulele solubile pot trece direct în circulație, cele insolubile fiind înglobate în macrofage, responsabile de inflamația cronică însoțită de eliberarea de mediatori intracelulari ai inflamației ce cresc vâscozitatea și coaguabilitatea sângelui, precipitând accidente vasculare în diverse teritorii sau decompensarea unor insuficiențe cardiace preexistente.

Grupurile de risc sunt reprezentate de vârstnici, persoanele cu afecțiuni respiratorii (astm) sau cardiace preexistente (insuficiența cardiacă) și copii.

Factori ce influențează apariția efectelor respiratorii ale inhalării particulelor:

- respirația pe gură – permite atât inhalarea unei cantități mai mari de particule, cât și pătrunderea acestora mai adânc în arborele respirator;
- exercițiul fizic, temperatura crescută – crește frecvența respirațiilor, cantitatea de particule inhalată și pătrunderea acestora mai adânc în arborele respirator;
- vârsta – respirația superficială, caracteristica vârstnicilor, nu permite pătrunderea particulelor atât de adânc în arborele respirator;
- afecțiuni pulmonare preexistente – prin efectele pe care le produc, particulele agravează și exacerbează simptomele unor boli pulmonare preexistente.

Mecanisme de acțiune

- alterarea clearance-ului muco-ciliar;
- inflamația țesutului pulmonar;
- creșterea permeabilității barierei alveolo-capilare;
- eliberarea de mediatori celulari pro-inflamatori și pro-coagulanți;
- alterarea mecanismelor de apărare imună;
- creșterea susceptibilității la infecții respiratorii.

Efecte adverse respiratorii

- agravarea astmului și creșterea frecvenței crizelor de astm;
- creșterea incidenței acuzelor de tip respirator superior (nas înfundat, rinoree, sinuzită, alergii respiratorii) sau inferior (tuse seacă sau productivă, dispnee, wheezing), creșterea consumului de medicamente și a absenteismului școlar și industrial;
- bronșită cronică;
- alterarea testelor funcționale respiratorii;
- moarte prematură la indivizii cu afecțiuni respiratorii sau cardiace preexistente.

Prevederi legale - Limite admise

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valoarea limită pentru PM_{2,5} este de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anuală), cu o valoare țintă pentru anul 2020 de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori prag: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită ($17 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea limită ($12 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Pentru expunerea de scurta durată, în STAS 12574/ 1987 prevedea următoarele valori: CMA 30 min = $0,5 \text{ mg}/\text{m}^3$, și CMA 24 ore = $0,15 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Contaminanți asociați cu plantele care pot fi eliberați în mediul înconjurător ***Informații generale***

O gamă largă de compuși organici și anorganici pot apărea în produsele vegetale / furaje, inclusiv pesticide, poluanți industriali, radionuclizi și metale grele. Pesticidele care pot contamina furajele provin din cele mai importante grupuri, incluzând compuși organoclorurați, compuși organofosforici și compuși piretroizi. Un studiu recent a indicat faptul că 21% din furajele din Marea Britanie conțin reziduuri de pesticide. Pirimifosmetilul, un insecticid utilizat în magaziile de cereale, a fost detectat cu cea mai mare frecvență. Dioxinele și compușii bifenili policlorurați (PCB) sunt exemple de poluanți industriali care pot contamina furajele (în special materialul ierbos).

Contaminanți fungici

Există rapoarte consistent documentate privind contaminarea la nivel mondial, a furajelor, cu fungi și sporii acestora. La tropice, *Aspergillus* este genul predominant în produsele lactate și alte tipuri de hrană (Dhand, Joshi și Jand, 1998). Alte specii sunt *Penicillium*, *Fusarium* și *Alternaria*, care sunt, de asemenea, contaminanți importanți ai boabelor de cereale. Infecția fungică este de nedorit datorită potențialului de producție a micotoxinelor.

Micotoxine

Micotoxinele sunt acei metaboliți secundari ai fungilor, care au capacitatea de a afecta sănătatea animalelor și productivitatea. Efectele diverse produse de acești compuși sunt în mod convențional reunite sub termenul generic de "micotoxicoză", și includ atât sindroame distincte, precum și stări nespecifice. O listă a principalelor micotoxine care apar în făinuri / nutrețuri este prezentată în tabelul de mai jos, care indică, deasemenea, speciile fungice asociate cu producerea acestor contaminanți. Contaminarea cu micotoxine a nutrețurilor și cerealelor are loc frecvent pe câmp ca urmare a infectării plantelor cu anumite ciuperci patogene sau cu fungi endofitici.

Umiditatea și temperatura ambiantă sunt principalii factori determinanți ai formării de colonii fungice și producerii de micotoxine. Ciupercile toxigene sunt clasificate în mod convențional în microorganisme "de câmp" (sau patogene pentru plante) și "de depozitare" (sau saprofite/dăunătoare). *Claviceps*, *Neotyphodium*, *Fusarium*

și *Alternaria* sunt reprezentanți clasici ai fungilor de câmp, în timp ce *Aspergillus* și *Penicillium* exemplifica microorganismele "de depozitare". Speciile micotoxigene se pot distinge în continuare pe baza prevalenței geografice, care reflectă cerințele specifice de mediu pentru creștere și metabolism secundar. Astfel, *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus* și *A. ochraceus* proliferază cu ușurință în condiții de căldură și umezeală, în timp ce *Penicillium expansum* și *P. verrucosum* sunt fungi adaptate climei temperate. Prin urmare, micotoxinele produse de *Aspergillus* predomină în produsele vegetale care provin de la tropice și alte regiuni calde, în timp ce micotoxinele produse de *Penicillium* sunt prezente pe scară largă în produsele alimentare din zonele temperate, în special în boabele de cereale. Fungii *Fusarium* sunt ubicuitari, dar chiar și acest gen cuprinde specii toxigene care sunt asociate aproape exclusiv cu cerealele provenite din țările calde.

Originea principalelor micotoxine care apar în furajele și nutrețurile obișnuite	
Micotoxine	Specii de fungi
Aflatoxine	<i>Aspergillus flavus</i> ; <i>A. parasiticus</i>
Acid ciclopiazonic	<i>A. flavus</i>
Ochratoxina A	<i>A. ochraceus</i> ; <i>Penicillium viridicatum</i> ; <i>P. cyclopium</i>
Citrinina	<i>P. citrinum</i> ; <i>P. expansum</i>
Patulina	<i>P. expansum</i>
Citreoviridina	<i>P. citreo-viride</i>
Deoxinivalenol	<i>Fusarium culmorum</i> ; <i>F. graminearum</i>
Toxina T-2	<i>F. sporotrichioides</i> ; <i>F. poae</i>
Diacetoxiscirpenol	<i>F. sporotrichioides</i> ; <i>F. graminearum</i> ; <i>F. poae</i>
Zearalenona	<i>F. culmorum</i> ; <i>F. graminearum</i> ; <i>F. sporotrichioides</i>
Fumonisina; moniliformina; acid fusaric	<i>F. moniliforme</i>
Acid tenuazonic; alternariol; alternariol-metil-eter; altenuena	<i>Alternaria alternata</i>
Alcaloizi ergopeptizi	<i>Neotyphodium coenophialum</i>
Alcaloizi lolitremiti	<i>N. lolii</i>
Alcaloizi din ergot	<i>Claviceps purpurea</i>
Fomopsina	<i>Phomopsis leptostromiformis</i>
Sporidesmina A	<i>Pithomyces chartarum</i>

Plantele și produsele din plante pot fi contaminate cu compuși organici și anorganici, precum și cu particule. Produsele chimice organice formează cel mai mare grup, iar acesta include și toxine din plante, micotoxine, antibiotice, pesticide. Compușii anorganici includ metale grele și radionuclizi.

Efecte asupra stării de sănătate - Reacții alergice și alte reacții de hipersensibilitate

Reacțiile alergice și de hipersensibilitate la mucegaiuri pot fi mediate de imunoglobulina E (IgE) sau imunoglobulina G (IgG), ambele tipuri de răspuns fiind asociate cu expunerea la mucegaiuri.

Hipersensibilitate imediată : Cea mai comună formă de hipersensibilitate la mucegaiuri este hipersensibilitatea de tip imediat sau "alergie" la proteinele fungice, mediată de IgE. Această reactivitate poate duce la astm alergic sau rinită alergică, care este declanșată de inhalarea sporilor de mucegai sau a fragmentelor de hife. Expunerea la fungi poate fi un factor important în boala alergică a căilor respiratorii unui individ, în funcție de profilul de sensibilitate alergică al subiectului și nivelul expunerii din interior. Indivizii cu acest tip de alergie la mucegai sunt indivizi "atopici", adică, au astm alergic, rinită alergică, dermatită atopică și produc anticorpi (IgE), la o gamă largă de proteine din mediu. Aceste persoane, în general, vor avea reactivitate alergică împotriva altor alergeni importanți din interior și din mediul ambiant, precum părul de animale, acarienii și polenul provenind de la plante ierboase și copaci. Dintre fungii de interior, cele mai importante potențial alergen îl au speciile *Penicillium* și *Aspergillus*. Mucegaiurile de exterior, de exemplu, *Cladosporium* și *Alternaria*, precum și polenul, se găsesc adesea la nivele ridicate în interior, în cazul în care există acces în interior, pentru aerul din exterior (de exemplu, ferestre deschise).

Aproximativ 40% din populație este atopică și produc un nivel ridicat de anticorpi de tip alergic la alergenii inhalabili. 25 % dintre aceștia, sau 10% din populație, au anticorpi de tip alergic pentru alergenii inhalabili obișnuiți provenind din mucegaiuri. Din moment ce aproximativ jumătate din persoanele cu anticorpi de tip alergic vor manifesta o boală clinică ca urmare a producerii acestor anticorpi, se estimează ca aproximativ 5% din populație va prezenta, la un moment dat, simptome alergice la mucegaiuri. În timp ce mucegaiurile de interior sunt alergeni bine cunoscuți, mucegaiurile din aerul liber sunt în general mai importante.

O colecție tot mai mare de literatură asociază o varietate de boli respiratorii diagnosticabile și simptome respiratorii (astm, wheezing, tuse, expectorație, etc.), în special la copii, cu domiciliul în locuințe umede sau afectate de umezeală. Studiile au documentat o creștere a mediatorilor inflamatori în fluidele nazale ale persoanelor care trăiesc în clădiri umede, dar au constatat că spori de mucegai în sine, nu au fost responsabili pentru aceste modificări. În timp ce umezeala poate indica potențialul de dezvoltare a mucegaiurilor, aceasta este, de asemenea, un posibil indicator de contaminare cu acarieni și dezvoltare a bacteriilor. Contribuția relativă a fiecăruia este necunoscută, dar mucegaiul, bacteriile, endotoxinele bacteriene și acarienii, pot juca cu toții, un rol în spectrul de boli raportat. Prezența lor poate fi minimizată prin controlul umidității relative și pătrunderii apei.

Pneumonia de hipersensibilitate (HP): rezultă ca urmare a unui răspuns imun exagerat față de normal al IgG împotriva unei proteine străine inhalate (fungică sau alt tip) și se caracterizează prin: 1) nivel seric foarte ridicat de proteine IgG specifice (detectate clasic în testele de precipitare efectuate ca teste cu difuzie dublă); și 2) expunerea inhalatorie la cantități foarte mari de proteine fungice (sau de altă natură). Interacțiunea rezultată dintre proteinele fungice inhalate și reactivitatea imună direcționată către fungi și mediată celular și umoral (anticorpi) conduce la o reacție imună locală intensă recunoscută ca HP. Cele mai multe cazuri de HP rezultă din

expunerea la locul de muncă, deși au fost cazuri atribuite păsărilor de companie, sistemelor de umidificare și încălzire, sistemelor de ventilație și sistemelor de aer condiționat. Organismele predominante în ultimele două expuneri sunt actinomicetele termofile, care nu sunt mucegaiuri, ci mai degrabă bacterii filamentoase care se dezvoltă la temperaturi ridicate (116 ° F).

Prezența unor nivele ridicate ale unui anticorp specific - în general demonstrat prin prezența anticorpilor de precipitare - este necesară pentru a iniția HP, dar nu certifică un diagnostic de HP. Mai mult de jumătate din persoanele care prezintă expunere ocupațională la nivele ridicate ale unei proteine specifice, au astfel de anticorpi de precipitare, dar nu prezintă boala clinică. Multe laboratoare măsoară acum IgG pentru antigenii selectați, prin utilizarea testelor imunologice în faza solidă, care sunt mai ușor de efectuat comparativ cu testele de precipitare (de difuzie în gel) și sunt cantitative. Cu toate acestea, nivelele de faza solidă ale IgG, care sunt peste segmentul de referință, nu au aceeași putere de discriminare ca rezultatele unui test de precipitare, care necesită un nivel mult mai mare de anticorpi pentru a fi pozitiv. 5% din populația normală are un nivel peste valoarea de referință, pentru orice material de testat. Prin urmare, un panel de teste (de exemplu, 10) are o probabilitate ridicată de a produce un rezultat fals-positiv. Astfel că, analiza titrurilor de anticorpi IgG la o serie de mucegaiuri și alți antigeni nu este justificată, dacă nu există o suspiciune clinică rezonabilă pentru HP și nu ar trebui să fie folosite pentru a evidenția expunerea la mucegaiuri.

Sindroame alergice mai puțin frecvente: aspergiloza bronhopulmonară alergică (ABPA) și sinuzită fungică alergică (AFS). Aceste afecțiuni sunt variante neobișnuite de reacții alergice (medicate de către IgE), în care fungii se dezvoltă, de fapt, în interiorul căilor respiratorii ale unei persoane. ABPA este forma clasică a acestui sindrom, care apare la persoanele alergice, care au, în general, leziuni ale căilor aeriene de la boli anterioare care au condus la disfuncții bronșice care afectează funcția normală de drenaj, de exemplu, bronsiectazia. Bolile bronșice și bolile pulmonare cavitare vechi sunt factori predispozanți favorizând colonizarea fungică și formarea de micetomuri. *Aspergillus* poate coloniza aceste segmente, fără a invada țesuturile adiacente. O astfel de colonizare fungică este fără consecințe negative asupra sănătății, cu excepția cazului în care subiectul este alergic la ciuperca specifică care s-a stabilit, când poate apărea reactivitate alergică la fluxul continuu de proteine fungice eliberate direct în organism. Sunt cunoscute de ceva timp criterii specifice pentru diagnosticarea ABPA. Deoarece și alți fungi în afara de *Aspergillus* pot provoca această boală, a fost sugerat termenul de "micoză alergică bronhopulmonară".

Mai recent, s-a evidențiat faptul că un proces similar ar putea afecta sinusurile - sinuzita fungică alergică (AFS). Această boală este prezentă, deasemenea, la subiecții care au boli alergice și la care, din cauza drenajului slab, fungii pot coloniza cavitățile sinusurilor. *Aspergillus* și *Curvularia* sunt cele mai comune forme, deși numărul de organisme fungice implicate continuă să crească. Ca și în cazul ABPA, diagnosticul de AFS are criterii specifice care ar trebui să fie utilizate pentru a face acest diagnostic.

Infecția

Expunerea la mucegaiuri din interior nu este, în general, un factor specific de risc în etiologia micozelor, cu excepția unor circumstanțe specifice cum sunt cele discutate mai jos pentru diferite tipuri de infecții.

Infecțiile fungice grave: Un număr foarte limitat de fungi patogeni, cum sunt *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Cryptococcus*, și *Histoplasma* pot infecta subiecți sănătoși și pot provoca o boală cu deznodământ fatal. Cu toate acestea, infecțiile fungice în care există invazie profundă a țesuturilor, sunt în principal, limitate la subiecți imunocompromiși sever, de exemplu, pacienții cu neoplasme hematologice, inclusiv leucemie acută, pacienții cu cancer sub tratament chimioterapic, sau persoane care au suferit un transplant de măduvă osoasă sau de organe, care primesc medicamente imunosupresoare puternice. Diabeticii a căror boală nu este sub control și persoanele cu infecție HIV în stare avansată, prezintă deasemenea, un risc crescut. Preocuparea este mai mare atunci când pacienții sunt în spital, în fazele de acutizare caracterizate printr-o compromitere severă a imunității, moment în care sunt luate măsuri intensive pentru a evita infecțiile fungice, bacteriene și virale. În afara spitalului, fungii, inclusiv *Aspergillus*, sunt ubicuitari, astfel că există puține recomandări pe lângă evitarea surselor cunoscute interioare și exterioare de amplificare, inclusiv plantele de interior și florile, deoarece vegetația este un mediu natural de creștere a fungilor.

Candida albicans este un organism comensal omniprezent la subiecții umani, care devine un agent patogen oportunist important pentru subiecții imunocompromiși. Cu toate acestea, *Candida* și fungii din mediu discutați mai sus, care sunt patogeni și pentru persoanele sănătoase, (de exemplu, *Cryptococcus* asociat cu excremente de pasăre, *Histoplasma* asociată cu excremente de liliac, *Coccidioides* endemică în solul din sud-vestul SUA), nu sunt găsite în mod normal crescând în birouri sau în mediul rezidențial, deși aceștia pot găsi o cale de pătrundere din exterior.

Infecțiile fungice superficiale: Spre deosebire de infecțiile interne grave cu fungi, infecțiile fungice superficiale la nivelul pielii sau mucoaselor, sunt extrem de frecvente la subiecții normali. Aceste infecții superficiale includ infecția picioarelor (*tinea pedis*), unghiilor (*tinea onychomycosis*), zonei inghinale (*tinea cruris*), pielii uscate a corpului (*tinea corporis*) și infecția mucoasei bucale sau vaginale. Unele dintre cele mai comune microorganisme implicate, *Trichophyton rubrum*, se poate dezvolta ca mucegai de interior. Altele, cum sunt *Microsporum canis* și *T. mentagrophytes*, pot fi găsite pe animalele de companie de interior (de exemplu, câini, pisici, iepuri și cobai). Deoarece este un organism comensal obișnuit pe suprafețele mucoase umane, *C. albicans* poate fi cultivată de la mai mult de jumătate din populație, care nu are nici un simptom de infecție activă. Infecțiile cu *C. albicans* sunt deosebit de frecvente când flora microbiană rezidentă în mod normal, de la nivelul mucoasei este distrusă, prin utilizarea de antibiotice. Factorii locali, cum sunt umezeală din pantofi sau cizme și din cutele corpului și pierderea integrității epiteliale, sunt importanți în dezvoltarea infecțiilor fungice superficiale.

Pitiriazis (Tinea) versicolor este o infecție asimptomatică cronică a straturilor superficiale ale pielii din cauza *Pitiriazis ovale* (de asemenea, cunoscută sub numele de *P. orbiculare* și *Malassesia furfur*) ce se manifestă prin zone de piele cu pigmentare variabilă. Aceasta nu este o condiție contagioasă și, prin urmare, nu are legătură cu expunerile, dar reprezintă dezvoltarea excesivă a florei fungice cutanate normale în condiții favorabile.

Contaminarea cu pesticide

S-a estimat ca doar 0,1% din pesticidele aplicate ajung la dăunătorii vizați, astfel că cea mai mare parte a pesticidelor (99,9%) au impact asupra mediului. Impactul nociv asupra mediului al utilizării pesticidelor cuprinde:

- Pierderea biodiversității și eliminarea de specii cheie (de exemplu, albinele);
- Poluarea apei;
- Contaminarea solului;
- Creșterea rezistenței dăunătorilor, rezultând o necesitate crescută a aplicării de pesticide, sau producerea de pesticide alternative.

Pesticidele au fost corelate cu un număr de probleme de sănătate, inclusiv neurologice și tulburări ale sistemului endocrin (hormonale), malformații congenitale, cancer și alte boli. Deși se cunoaște faptul că expunerea la pesticide este periculoasă pentru oameni, datele furnizate de către Centrul pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC), arată că un procent mare de persoane testate, au prezentat nivele de pesticide sau metaboliți ai acestora, în sânge și/sau urină. Cercetarea efectuată de CDC arată, deasemenea, ca o mare parte din populația din SUA prezintă nivele de pesticide în organism, care, pentru anumite pesticide, depășesc nivelul "acceptabil" impus de către Agenția pentru Protecția Mediului (EPA). De exemplu, datele de la CDC arată că copilul american de rând, cu vârste cuprinse între șase și unsprezece ani, prezintă nivele inacceptabile de pesticide organofosforice, clorpirifos și metilparation, ambele fiind cunoscute ca având proprietăți neurotoxice. De asemenea, trebuie remarcat faptul că efectele asupra sănătății umane, în urma expunerii cronice la doze mici, în cazul multora dintre aceste pesticide, sunt etichetate ca fiind "necunoscute" de către CDC.

Copiii sunt deosebit de susceptibili la efectele nocive ale reziduurilor de pesticide, din cauza masei corporale scăzute, dezvoltării rapide, și a ratelor mai mari de consum de produse contaminate. La copii, expunerea la anumite pesticide din reziduuri prezente în produsele alimentare, poate provoca dezvoltare întârziată, anumite tipuri de cancer, afectează sistemele reproducătoare, endocrin și imunitar, precum și alte organe. Expunerea prenatală la anumite pesticide poate afecta dezvoltarea cognitivă și comportamentul. Mai multe studii au evidențiat că nivelele de pesticide la copii au scăzut vertiginos la niveluri reduse sau nedetectabile atunci când subiecții au consumat o dietă organică.

Lucrătorii agricoli sunt, de asemenea, extrem de vulnerabili la aceste substanțe periculoase pentru sănătate, ca urmare a expunerii intensive la o mare varietate de pesticide, fie prin aplicarea acestor substanțe chimice sau prin recoltarea produselor agricole stropite cu pesticide.

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

Condițiile meteorologice locale influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă. Fenomenele atmosferice predominante au impact asupra distribuției emisiilor atmosferice.

Poluanții emisi 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 departăm 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 emisi 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, sunt de menționat, 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

<i>Nr. crt</i>	<i>Clasa de stabilitate</i>	<i>Denumirea clasei</i>	<i>Caracterizare</i>	<i>Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill</i>
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	

Poluanți evacuați în atmosferă [mg/m³] și [g/s]

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:

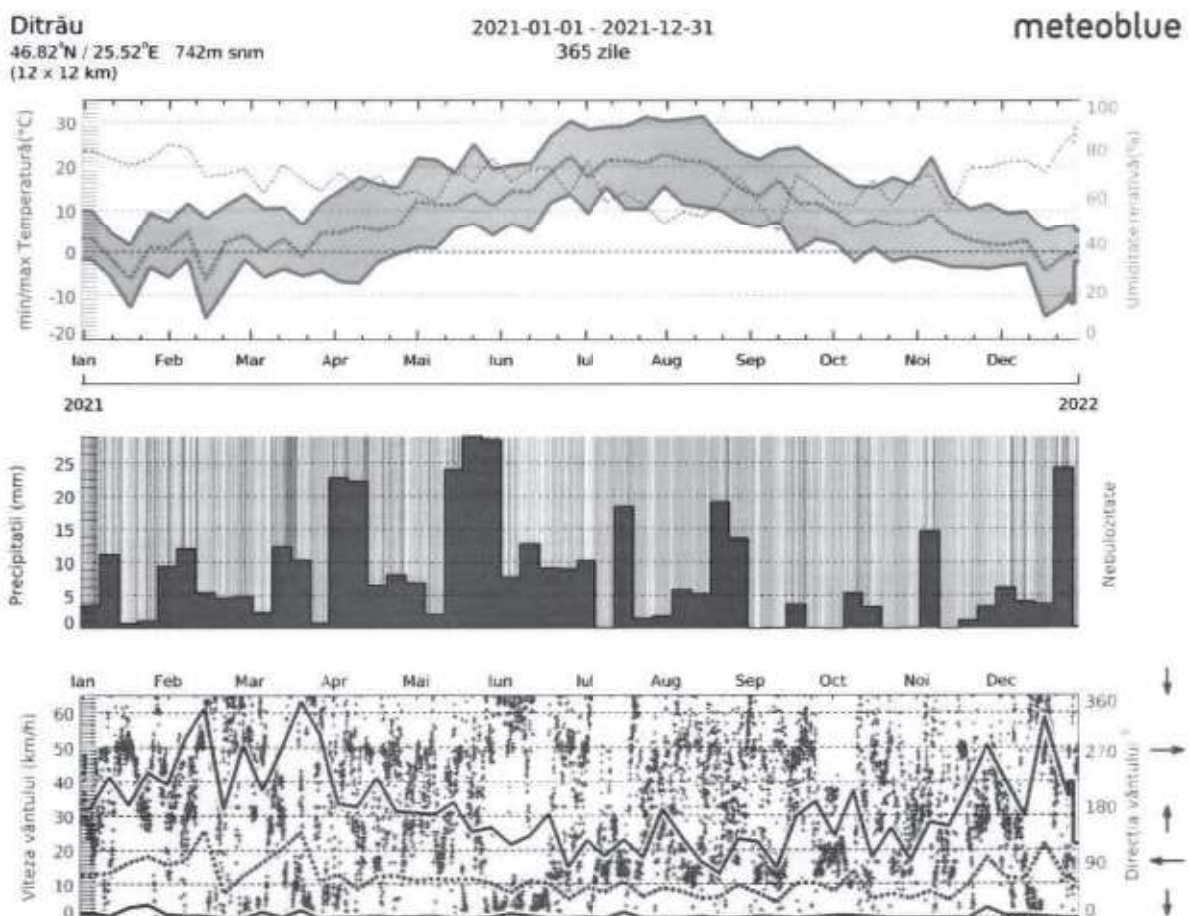
<i>Poluant</i>	<i>U.M</i>	<i>Benzine</i>	<i>Motorine</i>	<i>GPL</i>
NO _x	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO ₂		3183	3183	3030
SO ₂		2,00	10,00	0,00
Particule		0,00	4,30	0,00
Plumb		0,12	0,00	0,00

În cazul în care obiectivul este amplasat în vecinătatea unei artere rutiere intens circulată, emisiile de gaze de eșapament datorate deplasării autovehiculelor în incinta amplasamentului nu sunt decelabile de cele provenite din trafic.

Caracteristica principală a operațiilor tehnologice de pe amplasamentul studiat, pentru factorul de mediu aer, sunt dispersiile de praf mineral și organic, care sunt periculoase atât din punct de vedere PSI cât și din punct de vedere al sănătății mediului și a populației.

Nivelul emisiilor de poluanți se va încadra în V.L.E. - Ordin 462/93 nivelul pulberilor fiind după filtrele de depoluare sau de curățare a aerului, mai mic de 20 mg/Nmc, și se vor situa sub pragurile de alertă - Ordin 756/97 privind evaluarea calității mediului și în conformitate cu legea privind calitatea aerului înconjurător nr.104 /2011. În cazul depășirilor acestor valori, aerul cu impurități poate fi direcționat către un filtru cu saci.

Factorul eolian prezintă o importanță majoră în dispersia eventualelor noxe sau particule solide în exterior.



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

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

Poluant	U.M	Benzine	Motorine	GPL
NO _x	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO ₂		3183	3183	3030
SO ₂		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, considerăm:

- factorii de emisie conform metodologiei CORINAIR (prezentați mai sus);
- distanța de rulare aproximativ 150 m/autovehicul;
- consumul normat mediu : pentru MAC 38 lt motorina/100 km;
- numărul maxim de autovehicule/ zi în tranzit: MAC 5 buc; program funcționare (sezon) 8-10 ore/zi
- consumul orar mediu: motorina 0,0288 litri (0,0245 kg);
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 10 x 30 m.

Debitele masice ale emisiei vor fi:

Poluant	U.M	Motorine	U.M	Motorine
NO_x	mg/h	496,4	g/s	0.0001083
COV		142,216		0.0000316
CO		536,375		0.0001192
CO ₂		97558,95		0.0216798
SO ₂		306,5		0.0000681
Particule		131,795		0.0000293

Praful sedimentabil rezultă în urma:

- circulației autovehiculelor în cadrul incintei;
- cu ocazia descărcării - încărcării cerealelor / făinei.

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

Caracterizarea nivelului de expunere a populației

Vom caracteriza nivelul de expunere a populației la gaze și pulberi din aer (cele cu efect iritativ pulmonar) produse prin activitatea obiectivului, pe baza modelelor de dispersie.

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

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru noxele rezultate din traficul auto propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă) și pentru pulberile rezultate din spațiu de depozitare (cele două silozuri). S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA).

În ambele cazuri s-au luat 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 viteză și direcția vântului:** Pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului în zona - **3.5 m/s** și direcția vântului la 90° (unghiul format între direcția vântului și lungimea suprafeței).

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

A. Oxizi de azot (NO_x)

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s·m²)) = 0.360989e-06
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 30.0000
 length of smaller side (m) = 10.0000
 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.

angle relative to long axis = 90.0000

buoy. flux = 0.000 m⁴/s³; mom. flux = 0.000 m⁴/s².

**** full meteorology ****

**** screen discrete distances ****

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

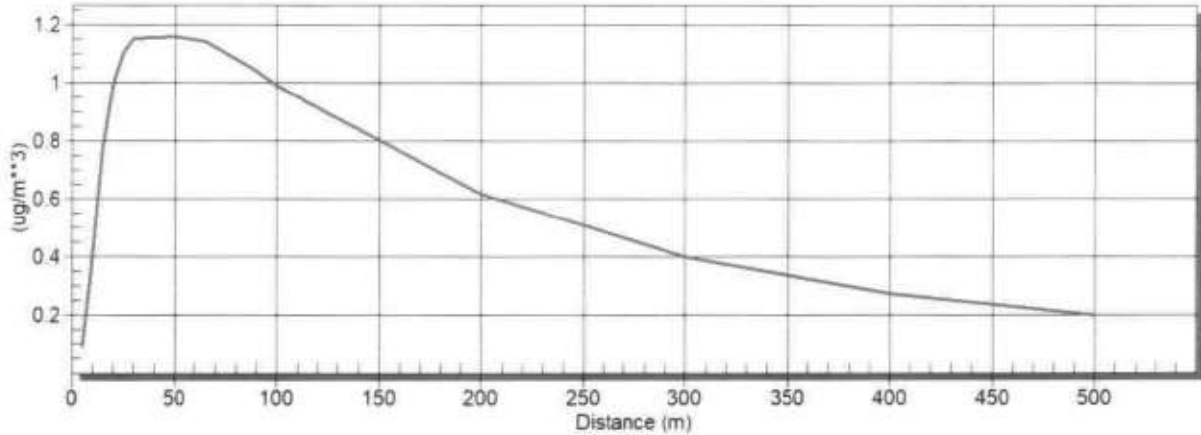
dist (m)	conc (ug/m ³)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max dir ht (m)	dir (deg)
-------------	------------------------------	--------------	---------------	-----------------	--------------	-------------------	--------------

5.	0.9313e-01	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
10.	0.4108	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
15.	0.7791	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
20.	0.9976	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
25.	1.109	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
30.	1.156	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
50.	1.163	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
65.	1.146	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
90.	1.040	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
100.	0.9922	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
200.	0.6197	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
300.	0.4027	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
400.	0.2766	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
500.	0.2008	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.

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

```

calculation  max conc  dist to terrain
procedure   (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----
simple terrain  1.163    50.    0.
  
```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

```

source type      = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.360989e-06
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 30.0000
length of smaller side (m) = 10.0000
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.

angle relative to long axis = 90.0000

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 ***

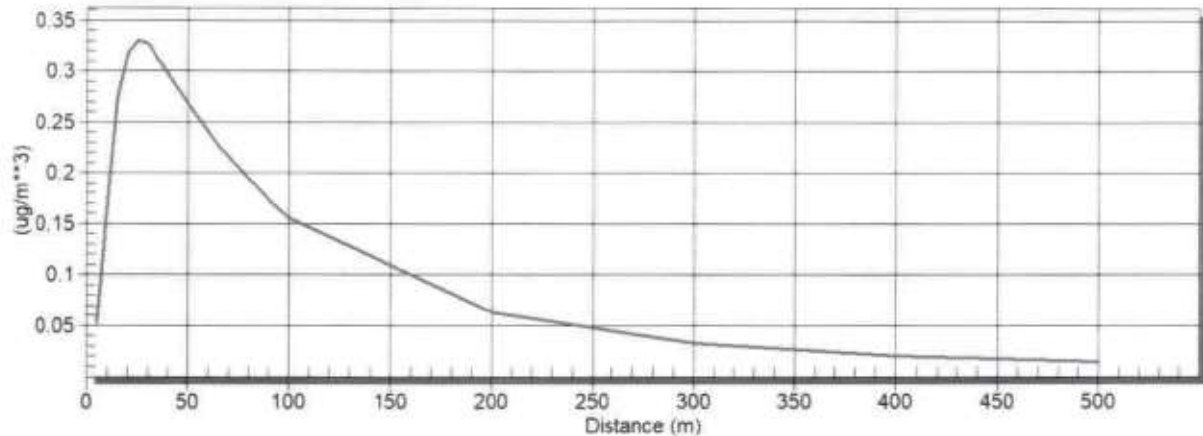
*** screen discrete distances ***

*** 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)
5.	0.5246e-01	4	3.5	3.5	1120.0	90.
10.	0.1727	4	3.5	3.5	1120.0	90.
15.	0.2747	4	3.5	3.5	1120.0	90.
20.	0.3188	4	3.5	3.5	1120.0	90.
25.	0.3311	4	3.5	3.5	1120.0	90.
30.	0.3268	4	3.5	3.5	1120.0	90.
50.	0.2684	4	3.5	3.5	1120.0	90.
65.	0.2270	4	3.5	3.5	1120.0	90.
90.	0.1732	4	3.5	3.5	1120.0	90.
100.	0.1559	4	3.5	3.5	1120.0	90.
200.	0.6324e-01	4	3.5	3.5	1120.0	90.
300.	0.3324e-01	4	3.5	3.5	1120.0	90.
400.	0.2087e-01	4	3.5	3.5	1120.0	90.
500.	0.1442e-01	4	3.5	3.5	1120.0	90.

*** summary of screen model results ***

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	0.3311	25.	0.



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

B. Pulberi (datorate traficului auto din incintă)

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.976259e-07
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 30.0000
 length of smaller side (m) = 10.0000
 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.

angle relative to long axis = 90.0000

buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
5.	0.2519e-01	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
10.	0.1111	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
15.	0.2107	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
20.	0.2698	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
25.	0.3000	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
30.	0.3126	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
50.	0.3145	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
65.	0.3100	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
90.	0.2812	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.

```

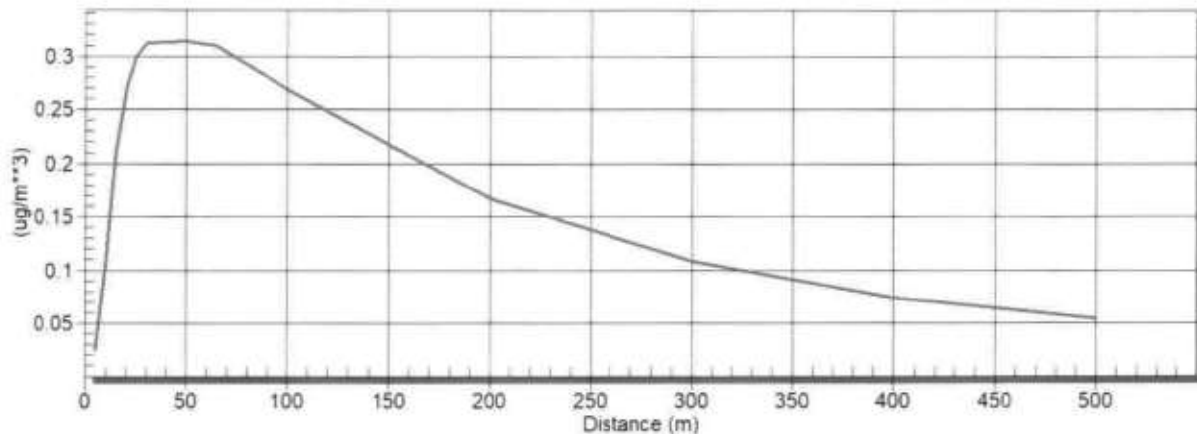
100. 0.2683 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.
200. 0.1676 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.
300. 0.1089 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.
400. 0.7481e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.
500. 0.5430e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.
*** summary of screen model results ***

```

```

calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max(m) ht(m)
-----
simple terrain 0.3145 50. 0.

```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

```

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.976259e-07
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 30.0000
length of smaller side (m) = 10.0000
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.

```
angle relative to long axis = 90.0000
```

```
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 conc u10m ustk mix ht plume max dir
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)
-----
5. 0.1419e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
10. 0.4670e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
15. 0.7430e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
20. 0.8621e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
25. 0.8954e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
30. 0.8838e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
50. 0.7258e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
65. 0.6139e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
90. 0.4684e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.

```



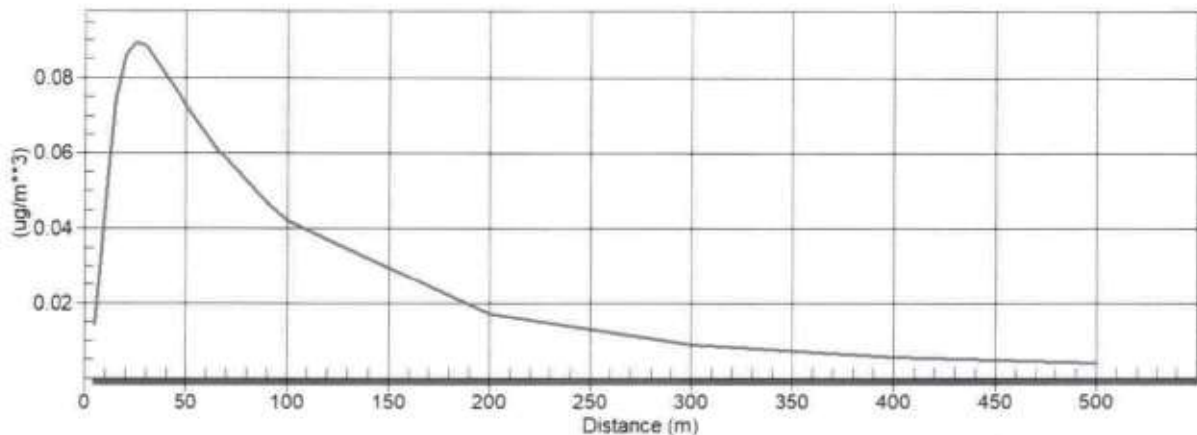
```

100. 0.4216e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
200. 0.1710e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
300. 0.8989e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
400. 0.5645e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
500. 0.3900e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.

```

*** summary of screen model results ***

calculation procedure	max conc ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	0.8954e-01	25.	0.



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

Interpretarea rezultatelor

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă. În acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

Astfel, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale emisiilor datorate traficului auto din incinta obiectivului, se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății, iar impactul asupra celor mai apropiate locuințe, poate fi considerat nesemnificativ. Pentru a reduce eventualele depășiri ale concentrațiilor poluanților în zona locuită se recomandă înființarea și întreținerea unei perdele de vegetație, perimetrală obiectivului de investiție.

Emisiile de pulberi datorate descărcării făinii și cartofilor depind de modul de gestionare a acestor operații. Dacă pentru făină se va folosi un sistem închis de transport (cu melc sau pneumatic) / dotat cu filtre eficiente pentru reținerea particulelor, pentru respectarea normelor pentru sănătatea muncii, iar dacă descărcarea cartofilor se va face

în interiorul halei, considerăm că imisiile în zonele locuințe din vecinătate nu vor fi semnificative.

Contribuția suplimentară a depozitului de făină, respectiv cartofi și a celor 6 silozuri de depozitare, la poluarea cu pulberi a atmosferei în zona învecinată, va fi luată în calcul la fazele ulterioare de avizare a proiectului (DTAC), în care se va ține cont de cantitatea de făină depozitată și de tehnologiile de lucru care se vor implementa în cadrul obiectivului studiat.

Se vor efectua seturi de măsurători pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului, când obiectivul funcționează. Punctele de măsurare vor fi stabilite în dreptul locuințelor cele mai apropiate de obiectiv.

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic; făina și cartofii vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea / ambalarea / încărcarea se va face în spațiile interioare, închise.

Dacă va fi necesar, se vor utiliza filtre pentru reținerea particulelor în sistemul de exhaustare a aerului, atât în cadrul depozitului cât și la silozurile de depozitare.

Se va amenaja o zonă cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

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.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limita, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "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; 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 perioada de construcție și funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați

- prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
 - verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
 - în perioadele secetoase, udarea suprafețelor înainte de începerea excavațiilor;
 - supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor pulverulente la prepararea materialelor constructive, pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
 - acoperirea cu prelate a camioanelor care transportă materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
 - se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare a materiilor prime, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
 - evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3,5 m/s;
 - se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
 - stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu;
 - adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
 - se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;

Dacă prin monitorizare vor fi înregistrate depășiri ale poluanților în aer datorate activității obiectivului se vor implementa măsuri suplimentare de protecție (instalarea de filtre de particule la sistemul de exhaustare a aerului).

Particule de cereale sunt biodegradabile și nu constituie o sursă de poluare pentru aer. Particulele de praf antrenate de circulația pe orizontală și verticală a materiilor prime, vor fi colectate prin filtre speciale.

Monitorizare

În condițiile în care evaluarea din studiu s-a efectuat utilizând valori estimate ale concentrațiilor contaminanților, poate fi necesară efectuarea unor seturi de măsurători pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului (PM10, PM2,5, PM total, NO2, SO2), când obiectivul funcționează, pentru a valida estimările efectuate. Punctele de măsurare vor fi stabilite în dreptul celor mai apropiate locuințe, față de obiectivul studiat.

B. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

În etapa de construcție, principalele surse de zgomot și vibrații rezultă din exploatarea utilajelor anexe în funcțiune, ce deservește lucrările, și de la mijloacele de transport care tranzitează incinta.

Zgomotele și vibrațiile se produc în situații normale de exploatare a utilajelor și instalațiilor folosite în procesul de organizare de șantier, au caracter temporar și nu au efecte negative asupra mediului.

Lucrările de construcții se vor desfășura după un program agreeat de administrația locală, astfel încât să se asigure orele de odihnă ale locatarilor din zonele învecinate.

Nivelul de zgomote și vibrații vor respecta normativul în vigoare privitor la acest lucru.

În perioada de execuție, sursele de zgomot sunt reprezentate de utilajele/echipamentele necesare depozitării materiilor prime (prevăzute pentru fluxul tehnologic, transportoare orizontale și verticale, elevatoare pentru încărcare, transportul și descărcarea produselor agricole). Durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale SR 10009/2017.

Ținând cont de faptul că în vecinătatea zonei studiate sunt case de locuit se vor respecta prevederile STAS nr. 10009/2007 - Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Nu este admisă depășirea valorii de 50 dB (A) a nivelului de zgomot exterior pentru clădirile învecinate, măsurat la 2,00 m de fațada acestora.

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.

Efectele potențiale pentru 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.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților 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.

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

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 ansamblu ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

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 persoana 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 frecvență apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

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 implică 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.

Propagarea zgomotului depinde de următorii factori:

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele);
- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteza de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

Estimarea nivelului de zgomot

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 desfășurate. Activitatea se va desfășura doar în timpul zilei.

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților de funcționare a obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se în calcule 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.

Zgomotul produs de un utilaj: 90dB(A)

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

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

Unde:

- L_{Σ} = nivelul total;
- L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analiza $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$).

În cazul în care vor fi 2 utilaje deodată în curte cu motoarele pornite

$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$

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

- $r_1 = 1 \text{ m}$, 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 .

- la distanța de 5 m va fi 79.02 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 5 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 79.02 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 13.98 dB

- la distanța de 10 m va fi 73 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 10 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 73 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 20 dB

- la distanța de 15 m va fi 69,48 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 15 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 69.48 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 23.52 dB

- la distanța de 20 m va fi 66.98 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 20 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 66.98 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 26.02 dB

- la distanța de 30 m va fi 63,46 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 30 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 63.46 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 29.54 dB

- la distanța de 50 m va fi 59,02dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 50 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 59.02 dBSPL	

Conform legislației, 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 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, ar putea apărea unele depășiri ale acestor valori, în perioada de execuție a lucrărilor de construcție sau în momentele de recepție / încărcare a materiilor prime (făină și cartofi).

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire se vor desfășura doar în orar diurn. Recomandăm ca recepția / încărcarea materiilor prime, să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23).

Dacă vor exista sesizări și prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale acestor valori, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Contribuția suplimentară a acestor silozuri și a depozitului pentru materii prime, la poluarea fonică în zona învecinată va fi ne semnificativă, prin respectarea măsurilor prevăzute.

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

Protecția împotriva zgomotului este definită astfel: „Construcția trebuie concepută și construită astfel încât zgomotul perceput de ocupanți sau de persoane care se află în apropierea acesteia să fie menținut la un nivel, care să nu le amenințe sănătatea și care să le permită să doarmă, să se odihnească și să muncească în condiții satisfăcătoare”.

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 acea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

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

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

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

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

(1) Dimensionarea zonelor de 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 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) 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 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) 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:

- 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- 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).

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
Camine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit și apartament	30*	25-35	25-35	35
	Sali de restaurant și alte unități de alimentație publică	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 intensivă	30*	25-35	25-35	35
	Sali de operație	30*	25-35	25-35	35
Școli	Sali de clasă sub 250 mp	35	40	40	40
	Sali de clasă peste 250 mp	35	35	35	40
	Sali de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuală și nivel de conversație minim	30	45-55	45-55	35
Clădiri social-culturale	Teatre, sali de conferințe, sali de audii, teatru, concert	25	25	25	30

Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului

În perioada de execuție a lucrărilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, mai bine spus, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

În perioada operațională

Măsurile luate prin proiectul tehnic pentru asigurarea izolării acustice a spațiilor și vecinătăților la zgomot sunt:

- 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 sau incident grav;

- pentru a nu depăși limita de zgomot societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deserveșc funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;
- asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot;
- staționarea cu motorul oprit;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ prin zgomotul produs;
- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;
- utilizarea de motoare de antrenare cu zgomote și vibrații reduse în toate secțiunile unde se utilizează: încărcare/descărcare;
- automatizarea proceselor, pentru evitarea funcționării în suprasarcină care ar putea produce vibrații;
- sisteme de transport pe verticală și orizontală (transportoare, elevatoare) cu grad mare de silențiozitate.

Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

C. Aspecte de poluare a apelor, solului și subsolului

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

Alimentarea cu apă

Se va racorda la sistemul existent în strada Mureșului prin branșament nou.

Canalizarea apelor uzate

Se va racorda la sistemul existent în strada Mureșului prin branșament nou.

Canalizarea apelor pluviale

Se va rezolva colectând apele meteorice de pe loturi formate și de pe clădiri, conducându-le spre șanțul existent la marginea străzii.

Studiu geotehnic

Pentru investigarea terenului au fost executate două foraje geotehnice, analize de laborator pentru determinarea principalelor caracteristici geotehnice ale stratificației întâlnite până la adâncimea cercetată, cât și cartări de teren privind geomorfologia și stabilitatea zonei în apropierea amplasamentului.

Din punct de vedere *geotehnic*, conform Normativului NP 074/2014, lucrările se încadrează în ***categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus***.

Zona amplasamentului este caracterizată printr-o suprafață de versant, în pantă slabă cu cădere spre str. Mureșului, cu terasare artificială pentru amenajarea terenului construcției.

Apele freatice nu au fost interceptate în forajul executat până la adâncimea investigată, dar s-au semnalat doar infiltrații de apă la - 3,00m(F1) și -3,50m(F2), care în timp pot forma un nivel hidrostatic, cu nivel oscilant, în funcție de regimul precipitațiilor sezoniere. În zona amplasamentului nu sunt indicii privind agresivitatea naturală a apelor freatice asupra betoanelor și metalelor.

Adâncimea de îngheț, conform STAS-6054-85, pentru zona localității este egală cu 1,10 -1,10 m.

Conform Normativ P100-1-2013, întreg amplasamentul se situează în zona cu o accelerație seismică a terenului $ag = 0,10 g$ și perioada de colț $Tc=0,7 sec$.

Silozurile - Construcțiile noi proiectate în zona adiacentă forajului F1 fiind construcții industriale înalte cu amprenta relativ redusă se recomandă a fi fondate pe un sistem de fundații tip bloc de fundare masiv pe stratul de *Argilă prăfoasă gălbuie cu rar pietriș, consistentă spre vârtoasă*, luând în considerare o presiune convențională de bază pentru predimensionare de $P_{conv} = 200-220 kPa$, la adâncimea de fundare minimă $D_{fmin} = -1,30m$ de la nivelul terenului natural, amenajat sau constructiv necesară cu condiția depășirii stratului cu capacitate portantă mai scăzută.

Clădire depozitare - Construcția proiectată se recomandă a fi fundată pe un sistem de fundații directe și continue sau fundații izolate pe stratul *Argilă prăfoasă gălbuie, consistentă*, pentru predimensionare luându-se în calcul o presiune convențională de bază $P_{conv} = 180-220 kPa$. Adâncimea de fundare minimă este $D_{fmin} = -1,30m$ de la cota terenului natural, sau amenajat.

Săpăturile pentru turnarea fundațiilor pot fi executate vertical, cu respectarea prevederilor Normativului C169-88 privind măsurile de sprijinire. Ultimul strat în grosime de 0,20 m nu va fi decapat decât înainte de turnarea fundațiilor.

Deșeurile

Colectarea deșeurilor se va realiza în recipiente destinate numai acestui scop și acestea vor fi transportate la cel mai apropiat depozit de deșeuri menajere amenajat, prin unități specializate pentru care se va plăti regie.

Gestionarea colectării și evacuării deșeurilor și resturilor de orice natură se va face strict în conformitate cu legislația în vigoare.

Igienizarea și combaterea dăunătorilor din spațiile de depozitare se face periodic sau ori de câte ori este nevoie.

Materialele ce vor fi utilizate în cadrul lucrărilor nu prezintă risc major de poluare pentru sol. Materialele vor fi transportate la lucrare pe măsura utilizării lor și se vor

depozita în ambalajele originale, respectându-se instrucțiunile prevăzute în Fișele tehnice de securitate, astfel încât să se elimine posibilitatea scurgerii acestora pe sol.

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți etc.). În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehicule grele și echipamentele mobile se va proceda imediat la descoperirea solului contaminat, stocarea lui în saci, tratarea de către firme autorizate/depozitarea în depozite de deșeuri autorizate.

Deșeurile ramase nu se vor lăsa sau imprăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu va reprezenta sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (produse petroliere: combustibil, uleiuri, etc.). Utilajele, din cauza defecțiunilor tehnice, pot pierde carburant și ulei. Neobservate și neremediate, aceste pierderi reprezintă surse de poluare a solului și subsolului. Suprafețele de lucru vor fi betonate – această măsură asigură protecția solului.

Se va asigura curățenia, igienizarea și dezinsecția spațiilor de depozitare și a echipamentelor din dotare.

Curățarea celulelor de depozitare se va realiza cu personal specializat din cadrul unității de depozitare sau pe bază de contract cu unități specializate, cu respectarea normelor de tehnică securității muncii.

La realizarea dezinsecțiilor se va ține seama de tehnica de executare a acestora. La efectuarea deratizării, vor fi anunțate toate unitățile din jurul obiectivului deratizat pentru a lua măsuri de închidere a animalelor și păsărilor pe perioada executării acestor lucrări. Pentru protejarea locuitorilor din vecinătate, a angajaților și a lucrătorilor care manipulează substanțele toxice și efectuează lucrări de dezinsecție, în prevenirea accidentelor și a intoxicațiilor se va respecta cu strictețe legislația specifică în vigoare.

Posibilul risc asupra sănătății populației

În cadrul lucrărilor de construcții/montaj desfășurate se manifestă un impact fizic asupra solului/subsolului ce constă în lucrările de terasamente ce urmează a fi efectuate (excavare, nivelare, compactare) pentru infrastructura și rețelele aferente.

Impactul asupra solului/subsolului se mai poate produce și ca urmare a apariției unor posibile scurgeri accidentale de lubrefianți, carburanți sau substanțe chimice, datorită funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite în cadrul organizării de șantier.

De asemenea, gospodarirea incorectă a deșeurilor poate duce la poluarea solului, subsolului și apelor freactice.

În perioada de exploatare nu se estimează un impact asupra factorului de mediu sol/subsol, având în vedere funcțiunea propusă.

Poluanții care ar putea afecta calitatea factorului de mediu sol pot fi:

- autovehiculele care tranzitează ocazional amplasamentul;
- operațiile de încărcare / descărcare, stocare temporară a materiilor prime (făină și cartofi).

Deversarea unui poluant lichid pe suprafața unui sol conduce la formarea în zona de nesaturare a unui corp de impregnare, datorat fenomenelor de convecție, dispersie, absorbție, precipitare și activitate biologică. Direcția și viteza de deplasare a poluantului depind de vâscozitatea acestuia, de morfologia terenului și de permeabilitatea solului și a rocilor din acoperișul acviferului. Dacă solul este permeabil, poluantul se infiltrează în sol după o componentă verticală. Totodată se înregistrează și o impregnare laterală cu poluant, datorită dispersiei, care este controlată de porozitatea solului. Avansând spre acvifer poluantul poate fi filtrat de către particulele solului, poate fi absorbit, volatilizat, precipitat, biodegradat, hidrolozat, oxidat și redus. El poate fi oprit, de asemenea, de către o barieră impermeabilă.

Uneori poluanții reținuți în sol pot fi desprinși din matricea de reținere și antrenați spre apele subterane și superficiale sub acțiunea motrică a apelor.

Odată ajunși la nivelul hidrostatic al apei subterane, poluanții pot să se comporte în mod diferit, funcție de proprietățile fizice, chimice și biologice care îi caracterizează:

- dacă poluantul este solubil în apă, acesta urmează atât în zona nesaturată cât și în cea saturată, traiectoria apelor de infiltrație. Cantitatea de poluant reținută de zona nesaturată este determinată de cantitatea de apă din sol și din roci, de proprietățile fizice, chimice și biologice ale acestora, precum și de conținutul în săruri al soluției solului.
- dacă poluantul este mai ușor decât apa (benzen, petrol, motorină, etc.) în zona nesaturată acesta formează un corp de impregnare, care în anumite fracții pot fi mobilizate spre acvifer.

C2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă, sol/subsol sunt prezentate în continuare:

- este interzisă deversarea apelor uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale (pe sol);
- spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;

- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate).

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje ale materialelor de construcții, deșeurii provenite din resturi ale materialelor de construcții).

Toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate.

Prin luarea unor măsuri constructive precum:

- platforme betonate pentru amplasarea obiectivelor și a containerelor;
- betonarea platformei carosabile a incintei;
- bazine etanșe de colectarea a apelor poluate;
- amplasarea pe rețeaua de canalizare pluvială a unui separator de hidrocarburi pentru zona destinată pentru alei carosabile - parcări,

obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a apelor, solului și subsolului.

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 solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

D. Monitorizarea mediului

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

- monitorizarea tehnologică;
- monitorizarea factorilor de mediu.

Monitoringul tehnologic 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.

Monitoringul 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 agresati.

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

Monitorizarea se va realiza în funcție de impunerile APM / DSP județeană.

E. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:

- Amplasarea, în cadrul șantierului de lucru a unor instalații sanitare (toaile ecologice);
- Împrejmuirea șantierului pentru a se demarca perimetrele ce intră în responsabilitatea antreprenorului de lucrări;
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.

Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată, ca urmare a măsurilor tehnice și operaționale ce vor fi adoptate, va fi redus și se va manifesta numai în perioada de realizare lucrărilor de construcții.

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și mediului înconjurător. Prin executarea lucrărilor de construire vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

În ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă, un efect pozitiv.

Proiectul va prevedea măsuri de protecție față de incendiu/ explozie.

F. Analiza impactului prognozat asupra mediului social și economic

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic, astfel comunitatea locală va cunoaște o creștere economică prin:

- angajările care se vor face, cu impact pozitiv asupra familiei angajatului;
- creșterea sumelor vărsate la bugetul local prin taxe și impozite;
- îmbunătățirea mediului de afaceri local, investiția va crea microsinerghii la nivel local, antrenând și alte oportunități de afaceri în zonă.

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice din zonă, urmărind revigorarea condițiilor socio-economice locale, printr-o mai bună și durabilă valorificare a resurselor naturale.

Ca efect nedorit, se consideră o creștere adițională a zgomotului în timpul fazei de execuție a lucrărilor de investiții și a infrastructurii acesteia, care va dura un timp limitat și posibil în perioada de funcționare. Totuși, organizarea de șantier și activitatea propriu-zisă va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic ca urmare a creării de noi locuri de muncă, în special pe durata de execuție a lucrărilor și creării condițiilor pentru dezvoltarea unor activități economice.

Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: impactul este nesemnificativ pe perioada execuției proiectului și de funcționare a obiectivului; probabilitatea impactului este redusă.

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 periclitării 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).

În cazul de funcționare normală a obiectivului care va conduce la emisii 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 vor formula, eventual, plângeri verbale sau scrise), se recomandă informarea selectivă a lor privind:

- lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații;
- natura poluanților și nivelele momentane și cumulate (pe baza estimărilor realizate, ulterior a măsurărilor efectuate) ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților;
- sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
- măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea eventuală a nivelurilor de poluare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului preconizate;

- menționarea instituțiilor care cunosc problema și care vor fi antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

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 prin activitatea sa, atât în faza de realizare cât și de exploatare, 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 realizării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă și asigurarea cu materiale de construcții a populației din zonă. Realizarea acestei investiții va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

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 construcției și după darea obiectivului în exploatare.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

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

*După finalizarea construcției: **fără impact.***

Cauza: activitățile de construcție care pot obstrucționa traficul reducând accesul ambulanțelor și a echipelor de intervenție.

b) Servicii publice de transport:

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

*După finalizarea construcției: **impact pozitiv speculativ** - accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.*

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-construcție (s)

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative și 1 pozitiv, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

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

După finalizarea construcției: **impact negativ speculativ** - se presupune că traficul va crește față de nivelul pre-construcție, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ și se va realiza o îmbunătățire față de perioada prezentă.

Cauza: activități de construcție, transport, activitățile specifice ale obiectivului.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

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

După finalizarea construcției: **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 construcție, funcționarea obiectivului.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

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

După finalizarea construcției: **impact pozitiv probabil** - se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja o rampă ecologică de depozitare a deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

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

După finalizarea construcției: **impact pozitiv probabil** - prin amenajarea spațiilor verzi; construcția nouă se va integra în peisajul existent.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construcție (S)	
Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construcție (S)	
Deșeuri (C)	Deșeuri post-construcție (S)
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-construcție (P)

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

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construcție: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;
 După finalizarea construcției: **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 construcție: **impact negativ probabil** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ

Siguranța comunității (P)

Impact pozitiv

Siguranța comunității post-construcție (C)

Siguranța circulației auto și pietonale (P)

Siguranța circulației auto și pietonale post-construcție (C)

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

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

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

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construcție, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ

Calitatea vieții (C)

Impact pozitiv

Calitatea vieții post-construcție (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 construcție) și în funcție de probabilitatea de

a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

Influența asupra sănătății	Termen (lung/scurt)	Activități cu posibil efect (în faza de construcție/post-construcție)	Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))		Populația la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			Impact pozitiv	Impact negativ		
poluare	TS	activități de construcție		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargerii, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construcție: 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 construcție și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrâni, 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 construcție, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P C

	TL	Post-construcție: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S P
deșeurii	TS	deșeurii rezultate în urma activităților de construcție		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construcție și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construcție: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice	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-construcție: noua construcție va păstra 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 construcție care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construcție: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

În faza de construcție

Impact negativ:

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 3 au fost evaluate ca certe 3 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), Stil de viață (1/1).
- **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)

- **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 post-construcție

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, unul ca probabil și unul ca speculativ:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), 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).
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2).

V. ALTERNATIVE

Situația "fără proiect" ar reduce posibilul disconfort generat de funcționarea obiectivului însă are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament.

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

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației.

VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI

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 vor conduce la minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

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

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

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă. În acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

Emisiile de pulberi datorate descărcării făinii și cartofilor depind de modul de gestionare a acestor operații. Dacă pentru făină se va folosi un sistem închis de transport (cu melc sau pneumatic) / dotat cu filtre eficiente pentru reținerea particulelor, pentru respectarea normelor pentru sănătatea muncii, iar dacă descărcarea cartofilor se va face în interiorul halei, considerăm că imisiile în zonele locuințe din vecinătate nu vor fi semnificative.

Contribuția suplimentară a depozitului de făină, respectiv cartofi și a celor 6 silozuri de depozitare, la poluarea cu pulberi a atmosferei în zona învecinată, va fi luată în calcul la fazele ulterioare de avizare a proiectului (DTAC), în care se va ține cont de cantitatea de făină depozitată și de tehnologiile de lucru care se vor implementa în cadrul obiectivului studiat.

Se vor efectua seturi de măsurători pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului, când obiectivul funcționează. Punctele de măsurare vor fi stabilite în dreptul locuințelor cele mai apropiate de obiectiv.

Măsuri de diminuare a poluării cu noxe și pulberi

În perioada de construcție și funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- în perioadele secetoase, udarea suprafețelor înainte de începerea excavațiilor;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor pulverulente la prepararea materialelor constructive, pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transportă materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare a materiilor prime, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3,5 m/s;
- se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;

Se vor efectua seturi de măsurători emisii / imisii pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului, când obiectivul funcționează. Punctele de măsurare vor fi stabilite în dreptul locuințelor cele mai apropiate de obiectiv.

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic; făina și cartofii vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea / ambalarea / încărcarea se va face în spațiile interioare, închise.

Dacă va fi necesar, se vor utiliza filtre pentru reținerea particulelor în sistemul de exhaustare a aerului, atât în cadrul depozitului cât și la silozurile de depozitare.

Se va amenaja o zonă cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Dacă prin monitorizare vor fi înregistrate depășiri ale poluanților în aer datorate activității obiectivului se vor implementa măsuri suplimentare de protecție (instalarea de filtre de particule la sistemul de exhaustare a aerului). Particulele de praf antrenate

de circulația pe orizontală și verticală a materiilor prime, vor fi colectate prin filtre speciale.

Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului generat de traficul auto

În perioada de execuție a lucrărilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, mai bine spus, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

În perioada operațională

Măsurile luate prin proiectul tehnic pentru asigurarea izolării acustice a spațiilor și vecinătăților la zgomot sunt:

- 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 sau incident grav;
- pentru a nu depăși limita de zgomot societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deservește funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;
- asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot;
- staționarea cu motorul oprit;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ prin zgomotul produs;
- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;
- utilizarea de motoare de antrenare cu zgomote și vibrații reduse în toate secțiunile unde se utilizează: încărcare/descărcare;
- automatizarea proceselor, pentru evitarea funcționării în suprasarcină care ar putea produce vibrații;
- sisteme de transport pe verticală și orizontală (transportoare, elevatoare) cu grad mare de silențiozitate.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire se vor desfășura doar în orar diurn. Recomandăm ca recepția / încărcarea materiilor prime, să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23).

Dacă vor exista sesizări și prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale acestor valori, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Contribuția suplimentară a acestor silozuri și a depozitului pentru materii prime, la poluarea fonică în zona învecinată va fi ne semnificativă, prin respectarea măsurilor prevăzute.

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. Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Măsuri de protecție a apelor, solului și subsolului

Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă, sol/subsol sunt prezentate în continuare:

- este interzisă deversarea apelor uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale (pe sol);
- spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate).

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje ale materialelor de construcții, deșeuri provenite din resturi ale materialelor de construcții).

Toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate.

Prin luarea unor măsuri constructive precum:

- platforme betonate pentru amplasarea obiectivelor și a containerelor;
- betonarea platformei carosabile a incintei;
- bazine etanșe de colectarea a apelor poluate;
- amplasarea pe rețeaua de canalizare pluvială a unui separator de hidrocarburi pentru zona destinată pentru alei carosabile - parcări,

obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a apelor, solului și subsolului.

Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:

- Amplasarea, în cadrul șantierului de lucru a unor instalații sanitare (toaile ecologice);
- Împrejmuirea șantierului pentru a se demarca perimetrele ce intră în responsabilitatea antreprenorului de lucrări;
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin mirosul / aspectul dezagreabil al acestora.

- Se va asigura curățenia, igienizarea și dezinfecția spațiilor de depozitare și a echipamentelor din dotare.
- Curățarea celulelor de depozitare se va realiza cu personal specializat din cadrul unității de depozitare sau pe bază de contract cu unități specializate, cu respectarea normelor de tehnică securității muncii.
- La realizarea dezinfecțiilor se va ține seama de tehnica de executare a acestora. La efectuarea deratizării, vor fi anunțate toate unitățile din jurul obiectivului deratizat pentru a lua măsuri de închidere a animalelor și păsărilor pe perioada executării acestor lucrări. Pentru protejarea locuitorilor din vecinătate, a angajaților și a lucrătorilor care manipulează substanțele toxice și efectuează lucrări de dezinfecție, în prevenirea accidentelor și a intoxicațiilor se va respecta cu strictețe legislația specifică în vigoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform notificării DSP Harghita, având în art. 5, 9, 10, 11, 13, 16 și 20 ale Ordinului MS nr. 119 / 2014.

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

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

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

- **NORD** – teren NC 53065 – SC AGM ECO CORPORATE SRL – Brutăria Ditrău (garaj și silozuri existente) la limita amplasamentului;
- **EST** – casă de locuit la aproximativ 4 m față de limita amplasamentului, la aproximativ 16 m față de clădirea de depozitare propusă și la aproximativ 21 m față de silozurile propuse;
- **SUD** – Strada Mureșului la aproximativ 4,5 m față de limita amplasamentului, casă de locuit la aproximativ 17 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 23 m față de clădirea de depozitare propusă;
- **VEST** – casă de locuit la aproximativ 5 m față de limita amplasamentului, la aproximativ 6,5 m față de clădirea de depozitare propusă și la aproximativ 20 m față de silozurile propuse.

Terenul studiat se află la cca. 630 m de intersecția cu drumul E578, la cca. 795 m de Grupul Școlar „Puskás Tivadar” din Ditrău și la cca. 755 m de biserica romano-catolică Inima lui Iisus din Ditrău.

Accesul carosabil este asigurat prin acces direct din str. Mureșului (drum județean DJ 153C), care trece adiacent zonei studiate. Strada are îmbrăcămintă definitivă asfaltată, în stare bună, cu șanțuri deschise pe ambele laturi al suprafeței carosabile pentru colectarea și dirijarea apelor din precipitații.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă; considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

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 în incinta obiectivului (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Astfel, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor datorate traficului auto din incinta obiectivului, se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății, iar impactul asupra celor mai apropiate locuințe, poate fi considerat nesemnificativ. Pentru a reduce eventualele depășiri ale concentrațiilor poluanților în zona locuită se recomandă înființarea și întreținerea unei perdele de vegetație, perimetrală obiectivului de investiție.

Emisiile de pulberi datorate descărcării făinii și cartofilor depind de modul de gestionare a acestor operații. Dacă pentru făină se va folosi un sistem închis de transport (cu melc sau pneumatic) / dotat cu filtre eficiente pentru reținerea particulelor, pentru respectarea normelor pentru sănătatea muncii, iar dacă descărcarea cartofilor se va face în interiorul halei, considerăm că imisiile în zonele locuințe din vecinătate nu vor fi semnificative.

Contribuția suplimentară a depozitului de făină, respectiv cartofi și a celor 6 silozuri de depozitare, la poluarea cu pulberi a atmosferei în zona învecinată, va fi luată în calcul la fazele ulterioare de avizare a proiectului (DTAC), în care se va ține cont de cantitatea de făină depozitată și de tehnologiile de lucru care se vor implementa în cadrul obiectivului studiat.

Se vor efectua seturi de măsurători pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului, când obiectivul funcționează. Punctele de măsurare vor fi stabilite în dreptul locuințelor cele mai apropiate de obiectiv.

Obiectivul studiat, prin respectarea măsurilor propuse, nu va afecta starea de sănătate a populației rezidente din zonă și nu va produce disconfort populației rezidente din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție: **“CONSTRUIRE CLĂDIRI DEPOZITARE; GARD BETON ȘI AMPLASARE ȘASE SILOZURI”**, situat în comuna Ditrău, strada Mureșului, nr. 38, județ Harghita, NC 52739, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, capitolul 1B, Fugitive emissions from fuels, 1.B.2.a.v Distribution of oil products
- 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
- 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
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Buregeya, J. M., Loignon, C., & Brousselle, A. (2019). Contribution analysis to analyze the effects of the health impact assessment at the local level: A case of urban revitalization. Eval Program Plann, 79, 101746.
- Hughes, J. L., & Kemp, L. A. (2007). Building health impact assessment capacity as a lever for healthy public policy in urban planning. N S W Public Health Bull, 18(9-10), 192-194.
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. Int J Environ Res Public Health, 15(3).
- Northridge, M.E. and E. Sclar, A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. Am J Public Health, 2003. 93(1): p. 118-21.
- Satterthwaite, D., The impact on health of urban environments. Environ Urban, 1993. 5(2): p. 87-111.

- Pennington, A., et al., Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies. Eur J Public Health, 2017, 27(suppl_2): p. 56-61.
- Roue-Le Gall, A. and F. Jabot, Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. Glob Health Promot, 2017, 24(2): p. 25-34.
- Shojaei, P., et al., Health Impact Assessment of Urban Development Project. Glob J Health Sci, 2016, 8(9): p. 51892.
- Mueller, N., et al., Socioeconomic inequalities in urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment study for Bradford, UK. Environ Int, 2018, 121(Pt 1): p. 931-941.
- Vohra, S., International perspective on health impact assessment in urban settings. N S W Public Health Bull, 2007, 18(9-10): p. 152-4.
- Abramson D, Sinha RN, Mills JT. Mycotoxin formation in HY-320 wheat during granary storage at 15 and 19% moisture content. Mycopathologia. 1990;111(3):181-9.
- Jiang MP, Zheng SY, Wang H, Zhang SY, Yao DS, Xie CF, et al. Predictive model of aflatoxin contamination risk associated with granary-stored corn with versicolorin A monitoring and logistic regression. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2019;36(2):308-19.
- Zhang SY, Wang H, Yang M, Yao DS, Xie CF, Liu DL. Versicolorin A is a potential indicator of aflatoxin contamination in the granary-stored corn. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2018;35(5):972-84.
- Ye TT, Huang JX, Shen YE, Lu PL, Christiani DC. Respiratory symptoms and pulmonary function among Chinese rice-granary workers. Int J Occup Environ Health. 1998;4(3):155-9.
- Weimann, A. and T. Oni, A Systematised Review of the Health Impact of Urban Informal Settlements and Implications for Upgrading Interventions in South Africa, a Rapidly Urbanising Middle-Income Country. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(19).

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE 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: SC AGM ECO CORPORATE SRL, CUI 28931637, J19/365/2011, municipiul Odorheiu Secuiesc, Strada Pantofarilor, nr. 15, ap.9, județ Harghita

Obiectiv de investiție: "CONSTRUIRE CLĂDIRE DEPOZITARE; GARD BETON ȘI AMPLASARE ȘASE SILOZURI", situat în comuna Ditrău, strada Mureșului, nr. 38, județ Harghita, NC 52739

Terenul studiat cu suprafața totală de 1089 mp este situat în localitatea Ditrău, strada Mureșului, nr.38, județ Harghita și este proprietatea SC AGM ECO CORPORATE SRL, conform extrasului de carte funciară nr. 52739 Ditrău.

Terenul cu o suprafață de 1089 mp este neconstruit (construcțiile existente anterior au fost demolate) fiind în proprietatea beneficiarului.

Terenul este plat, zona studiată la scară largă are relief submontan/ piemontan, cu înclinare slabă de la nord spre sud, cu teren stabil, fără accidente naturale sau artificiale.

Lotul este poziționat pe un teren drept, fără accidente, cu posibilitate de construire.

Terenul se află în afara ariilor naturale protejate, într-o zonă periferică cu tendințe de dezvoltare și extindere.

Terenul studiat are o așezare favorabilă, ușor accesibilă în zona periferică nord-vestică a localității Ditrău, în intravilan - str. Mureșului, nr. 38 (drum județean DJ 153C), în apropierea drumului E578, învecinându-se cu terenuri construite cu funcțiune rezidențială (case de locuit) și industrială (fabrica de pâine "Ditroi Pekseg"), pe teren de calitate bună pentru construire.

Zona - la scară largă - este o zonă în dezvoltare, datorită poziției favorabile periferice, în apropierea drumului național și european E 578, adiacent drumului județean 153C, care îi conferă un potențial de dezvoltare ridicat.

Situl este format dintr-un singur lot - NC 52739, proprietatea beneficiarului, este amplasat adiacent drumului județean 153C (strada Mureșului), într-o zonă construită, cu caracter arhitectural mixt, de tranziție, fără reglementare unitară și o valoare deosebită. În prezent zona studiată este de folosință rezidențială, fără construcții (anterior au existat patru construcții care au fost demolate: casă de locuit, magazie, șopron pentru lemne de foc și grajd).

Funcțiunea propusă vine în completarea activității brutăriei, pe teren se dorește construirea unei clădiri tip hală pentru depozitare a diferite materii prime (făină, cartofi, etc), respectiv amplasarea a șase silozuri.

Capacitatea halei de depozitare este de aproximativ 200 t făină și aproximativ 20 t cartofi, iar capacitatea celor 6 silozuri este de aproximativ 30 t fiecare.

Capacitatea totală este de aproximativ 400 t de cereale (făină + cartofi).

Conform P.U.G. com. Ditrău terenul studiat se află în intravilanul localității și este reglementat ca zonă destinată pentru locuire.

Prin P.U.Z. se propune schimbarea încadrării funcționale a terenului studiat din zonă rezidențială în zonă industrială, reglementarea urbanistică pentru construirea unei clădiri de depozitare cu gard beton și amplasarea a șase silozuri, detalierea condițiilor de amplasare pentru construcția nouă, amenajarea lotului și rezolvarea utilităților.

În cazul parcelei sunt permise activitățile specifice legate de funcțiune, care completează activitatea principală de producție, cu condiția unei deosebite atenții în privința relației cu vecinătățile, a imaginii arhitecturale și a încadrării în context.

Criteria de proiectare pentru situl prezent și alte amenajări viitoare în zonă:

- se va urmări o amenajare contextuală, organizată atât din punct de vedere urbanistic cât și arhitectural, cu caracter și identitate aparte;
- se va urmări principiul adaptării la contextul existent, prin volum, caracter, materiale, indicatori urbanistici;
- se vor respecta aliniamentele definite, în special cel față de drum;
- clădirile se vor amplasa izolate, într-o dispunere pavilionară;
- regimul de înălțime nu va depăși media înălțimii construcțiilor din zonă;
- se prevăd spații plantate contextuale, vegetație medie, arbori specii locale.

Pe terenul studiat se prevăd următoarele construcții noi și amenajări:

- clădire de depozitare, regim P;
- șase silozuri;
- alei carosabile și pietonale asfaltate, pavate sau pietruite.

Între două clădiri alăturate nu se admite o diferență de înălțime mai mare de un nivel. Interiorul lotului va rămâne în mare parte ca teren liber, amenajându-se strictul necesar pentru circulație pietonală și carosabilă.

Construcțiile caracteristice în mod tradițional pentru zonă sunt casele rurale și șurele. Construcțiile și funcțiunile noi se vor raporta la scara, modul de amplasare și materialele folosite în execuția acestora. Sunt de preferat volumele simple, acoperișuri fără volume adăugate sau cu puține volume adăugate (lucarne etc.) mici (se vor evita formele mari adăugate pe acoperiș). Se vor folosi materiale naturale (lemn, tencuială), silozurile se vor masca printr-un grilaj de lemn, care va diminua impactul lor vizual.

În interiorul parcelei se prevăd căi de acces amenajate contextual, cu finisaje pavate, în funcție de necesitățile tehnologice.

Construcția propusă se va realiza retras față de drum, în aliniamentul vecinătăților mai retrase, totodată se va prelua linia vegetației plantate.

Se va acorda o atenție deosebită realizării de plantații, dispuse într-o formă cât mai apropiată de cea naturală. La limita dinspre stradă a lotului, continuând linia aliniamentului existent în zona rezidențială, se vor planta arbori de creștere medie (pomi fructiferi, thuia).

Parcarea vehiculelor se realizează în cadrul incintei brutăriei și pe terenuri învecinate, pe str. Pescarilor.

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

- NORD – teren NC 53065 – SC AGM ECO CORPORATE SRL – Brutăria Ditrău (gara și silozuri existente) la limita amplasamentului;
- EST – casă de locuit la aproximativ 4 m față de limita amplasamentului, la aproximativ 16 m față de clădirea de depozitare propusă și la aproximativ 21 m față de silozurile propuse;
- SUD – Strada Mureșului la aproximativ 4,5 m față de limita amplasamentului, casă de locuit la aproximativ 17 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 23 m față de clădirea de depozitare propusă;
- VEST – casă de locuit la aproximativ 5 m față de limita amplasamentului, la aproximativ 6,5 m față de clădirea de depozitare propusă și la aproximativ 20 m față de silozurile propuse.

Terenul studiat se află la cca. 630 m de intersecția cu drumul E578, la cca. 795 m de Grupul Școlar „Puskás Tivadar” din Ditrău și la cca. 755 m de biserica romano-catolică Inima lui Iisus din Ditrău.

Accesul carosabil este asigurat prin acces direct din str. Mureșului (drum județean DJ 153C), care trece adiacent zonei studiate. Strada are îmbrăcăminte definitivă asfaltată, în stare bună, cu șanțuri deschise pe ambele laturi al suprafeței carosabile pentru colectarea și dirijarea apelor din precipitații.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă; considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

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** în incinta obiectivului (NOx, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Astfel, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale emisiilor datorate traficului auto din incinta obiectivului, se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății, iar impactul asupra celor mai apropiate locuințe, poate fi considerat nesemnificativ. Pentru a reduce eventualele depășiri ale concentrațiilor poluanților în zona locuită se recomandă înființarea și întreținerea unei perdele de vegetație, perimetrală obiectivului de investiție.

Emisiile de pulberi datorate descărcării făinii și cartofilor depind de modul de gestionare a acestor operații. Dacă pentru făină se va folosi un sistem închis de transport (cu melc sau pneumatic) / dotat cu filtre eficiente pentru reținerea particulelor, pentru respectarea normelor pentru sănătatea muncii, iar dacă descărcarea cartofilor se va face în interiorul halei, considerăm că emisiile în zonele locuite din vecinătate nu vor fi semnificative.

Contribuția suplimentară a depozitului de făină, respectiv cartofi și a celor 6 silozuri de depozitare, la poluarea cu pulberi a atmosferei în zona învecinată, va fi luată în calcul la fazele ulterioare de avizare a proiectului (DTAC), în care se va ține cont de cantitatea de făină depozitată și de tehnologiile de lucru care se vor implementa în cadrul obiectivului studiat.

Se vor efectua seturi de măsurători pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului, când obiectivul funcționează. Punctele de măsurare vor fi stabilite în dreptul locuințelor cele mai apropiate de obiectiv.

Condiții și recomandări

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 vor conduce la minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

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

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

Măsuri de diminuare a poluării cu noxe și pulberi

În perioada de construcție și funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;

- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- în perioadele secetoase, udarea suprafețelor înainte de începerea excavațiilor;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor pulverulente la prepararea materialelor constructive, pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transportă materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare a materiilor prime, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3,5 m/s;
- se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;
- pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă. În acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

Se vor efectua seturi de măsurători emisii / imisii pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului, când obiectivul funcționează. Punctele de măsurare vor fi stabilite în dreptul locuințelor cele mai apropiate de obiectiv.

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic; făina și cartofii vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea / ambalarea / încărcarea se va face în spațiile interioare, închise.

Dacă va fi necesar, se vor utiliza filtre pentru reținerea particulelor în sistemul de exhaustare a aerului, atât în cadrul depozitului cât și la silozurile de depozitare.

Se va amenaja o zonă cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Dacă prin monitorizare vor fi înregistrate depășiri ale poluanților în aer datorate activității obiectivului se vor implementa măsuri suplimentare de protecție (instalarea de filtre de particule la sistemul de exhaustare a aerului). Particulele de praf antrenate de circulația pe orizontală și verticală a materiilor prime, vor fi colectate prin filtre speciale.

Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului

În perioada de execuție a lucrărilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, mai bine spus, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

În perioada operațională

Măsurile luate prin proiectul tehnic pentru asigurarea izolării acustice a spațiilor și vecinătăților la zgomot sunt:

- 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 sau incident grav;

- pentru a nu depăși limita de zgomot societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deservește funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;
- asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot;
- staționarea cu motorul oprit;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ prin zgomotul produs;
- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instrucțiunile specifice generale la locul de muncă;
- utilizarea de motoare de antrenare cu zgomote și vibrații reduse în toate secțiunile unde se utilizează: încărcare/descărcare;
- automatizarea proceselor, pentru evitarea funcționării în suprasarcină care ar putea produce vibrații;
- sisteme de transport pe verticală și orizontală (transportoare, elevatoare) cu grad mare de silențiozitate.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire se vor desfășura doar în orar diurn. Recomandăm ca recepția / încărcarea materiilor prime, să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23).

Dacă vor exista sesizări și prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale acestor valori, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Contribuția suplimentară a acestor silozuri și a depozitului pentru materii prime, la poluarea fonică în zona învecinată va fi neesențială, prin respectarea măsurilor prevăzute.

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. Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Măsuri de protecție a apelor, solului și subsolului

Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă, sol/subsol sunt prezentate în continuare:

- este interzisă deversarea apelor uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale (pe sol);

- spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate).

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje ale materialelor de construcții, deșeuri provenite din resturi ale materialelor de construcții).

Toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate.

Prin luarea unor măsuri constructive precum:

- platforme betonate pentru amplasarea obiectivelor și a containerelor;
- betonarea platformei carosabile a incintei;
- bazine etanșe de colectarea a apelor poluate;
- amplasarea pe rețeaua de canalizare pluvială a unui separator de hidrocarburi pentru zona destinată pentru alei carosabile - parcări,

obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a apelor, solului și subsolului.

Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:

- Amplasarea, în cadrul șantierului de lucru a unor instalații sanitare (toaletă ecologice);
- Împrejmuirea șantierului pentru a se demarca perimetrele ce intră în responsabilitatea antreprenorului de lucrări;
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin mirosul / aspectul dezagreabil al acestora.
- Se va asigura curățenia, igienizarea și dezinsecția spațiilor de depozitare și a echipamentelor din dotare.

- Curățarea celulelor de depozitare se va realiza cu personal specializat din cadrul unității de depozitare sau pe bază de contract cu unități specializate, cu respectarea normelor de tehnică securității muncii.
- La realizarea dezinfecțiilor se va ține seama de tehnica de executare a acestora. La efectuarea deratizării, vor fi anunțate toate unitățile din jurul obiectivului deratizat pentru a lua măsuri de închidere a animalelor și păsărilor pe perioada executării acestor lucrări. Pentru protejarea locuitorilor din vecinătate, a angajaților și a lucrătorilor care manipulează substanțele toxice și efectuează lucrări de dezinfecție, în prevenirea accidentelor și a intoxicațiilor se va respecta cu strictețe legislația specifică în vigoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform notificării DSP Harghita, având în art. 5, 9, 10, 11, 13, 16 și 20 ale Ordinului MS nr. 119 / 2014.

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.

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.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă; considerăm că prin respectarea măsurilor propuse activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

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

