

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: R040669544
RO36INGB0000999908879352 - ING Bank
Telefon: 0740868084; 0727396805
office@impactsanatate.ro
www.impactsanatate.ro

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: “*REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE*” situat în comuna Potlogi, sat Potlogi, T 101/2, NC 80283, județul Dâmbovița

BENEFICIAR: S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L.

CUI: 43240562, J15/1115/2020

Sat Potlogi, Comuna Potlogi, Strada Toamnei, Nr. 11, Județul Dâmbovița

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

Dr. Chirilă Ioan

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: “REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE” situat în comuna Potlogi, sat Potlogi, T 101/2, NC 80283, județul Dâmbovița

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 SĂNĂTATE 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://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EELSEIS.htm>

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: “REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE” situat în comuna Potlogi, sat Potlogi, T 101/2, NC 80283, județul Dâmbovița

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, Ord. Ministerului Sănătății nr. 562/2023 și Ord. Ministerului Sănătății nr. 1257/2023.

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

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018, 562/2023, 1257/2023) , din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;

- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.

- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

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

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

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o 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: vârstă, 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.

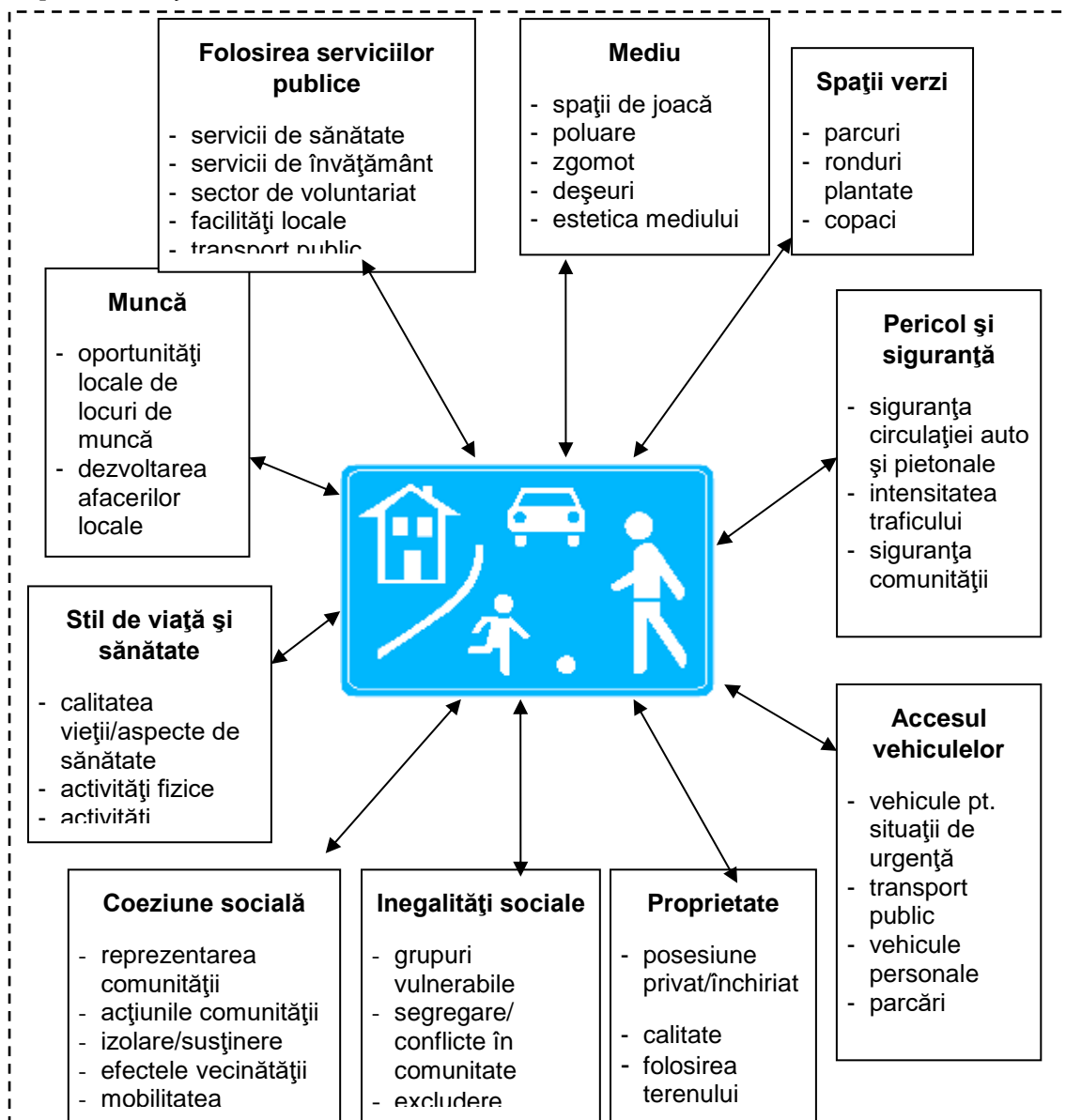
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și 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 privescarea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

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



II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

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

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Adresă DSP Dâmbovița nr. 2431/28.11.2024 privind necesitatea efectuării studiului de impact asupra stării de sănătate a populației;
- Decizia etapei de evaluare inițială APM Dâmbovița nr. 468/ 02.10.2024 – se decide necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
- Certificat de urbanism nr. 137 din 29.08.2024;
- Certificat de înregistrare în registrul comerțului;
- Contract de constituire a dreptului de suprafață încheiere de autentificare nr. 509/29.04.2024, încheiere rectificativă nr. 64 din 16.09.2024 (CF 80283, NC 80283: T101/2, P38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48/1, 48/2, 48/3, 49, 50);
- Extras de carte funciară pentru informare nr. 80283 Potlogi;
- Documentație cadastrală;
- Memoriu de prezentare elaborat de S.C. APOMAR CONSULTING 2005 S.R.L.;
- Studiu geotehnic; Referat privind verificarea la cerința Afa obiectivului;
- Plan de amplasament cu distanțe;
- Plan sistem de coordonate.

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Necesitatea investiției deriva și din nevoia de a dezvolta o activitate economică, cu impact pozitiv asupra zonei, având în vedere că zona este slab dezvoltată din punct de vedere economic.

După exploatarea agregatelor minerale, acestea vor fi valorificate în domeniul construcțiilor, iar zona excavată se va transforma în lac de agrement.

Utilitatea proiectului:

-valorificarea terenului, ca urmare a exploatării agregatelor minerale;
-utilizarea pietrișului și nisipului ca materii prime în construcții (drumuri, poduri, clădiri, pozarea conductelor subterane de transport apă, gaze naturale, energie electrică, etc.)

Importanța și oportunitatea proiectului:

-sursa de materii prime pentru infrastructura rutieră;
-aparitia unor noi locuri de munca.

AMPLASAMENT

Terenul, în suprafață totală de 71730.0 mp, este situat în intravilanul comunei Potlogi, sat Potlogi, județul Dâmbovița.

Terenul este proprietate S.C. PREDI TRANS S.R.L. și a fost dat în folosință societății S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. prin contractul de constituire a dreptului de suprafață încheiere de autentificare nr. 509/29.04.2024, încheiere rectificativă nr. 64 din 16.09.2024 (CF 80283, NC 80283: T101/2, P38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48/1, 48/2, 48/3, 49, 50).

Categoria de folosință a terenului: arabil Intravilan;

Destinație conform PUG aprobat: Zona pentru unități industriale și depozitare - ID - IDa.



Plan de încadrare în teritoriu

Așezare geografică

Potlogi este o comună în județul Dâmbovița, formată din satele Pitaru, Podu Cristinii, Potlogi (reședința), Românești și Vlăsceni.

Comuna se află în extremitatea sudică a județului, în zona de câmpie, pe malul stâng al Argeșului. Satul său de reședință este locul de intersecție a mai multor drumuri județene: DJ401C care leagă Titu de Bolintin-Vale, DJ711A între Corbii Mari și Răcari, și DJ711D care leagă Potlogi de Lungulețu.

Geologie

Din punct de vedere geologic zona cercetată este situată în sectorul Valah al platformei Moesice la limita cu flancul extern (necutat, epicratonic) al Avandosei Carpatice, unde în adâncime apar depozite ce aparțin Pleistocenului în succesiune completă iar în suprafață apar depozitele cele mai tinere ce aparțin Holocenului superior.

Holocenul superior este reprezentat în zonă sub forma unor depozite prăfoase - argiloase - nisipoase, cafenii, cu grosimi relativ mici, între cca. 1.00 - 6.00 m și prin depozite aluvionare constituite din nisipuri și pietrișuri și uneori bolovănișuri.

Geomorfologie

Din punct de vedere morfologic teritoriul comunei Potlogi este situat în marea unitate Câmpia Română, subunitatea Câmpia de divagare, Câmpul Titu-Potlogi.

Câmpul Titu Potlogi constituie terminația vestică a câmpiei de divagare, a cărei evoluție în condițiile subsidenței continue a condus la apariția unui relief șters, cu denivelări minore, pante longitudinale și transversale reduse și a unei rețele hidrografice foarte mobile, care a migrat lateral în permanență. Nu se observă terase, micile denivelări care apar sunt create de albiile actuale ale râurilor sau de cele părăsite, de grindurile depuse de acestea, de mici depresiuni lacustre colmatate și eventual de martori de eroziune de dimensiuni reduse.

Cota maximă a terenului este de +145 m la nord, la limita cu comuna Odobești iar cea minimă de 126.1 m la est de satul Românești în punctul Puțul lui Coadă.

Câmpia de divagare Titu - Potlogi prezintă câteva particularități care o individualizează față de zonele limitrofe și anume:

- aspectul de câmpie joasă, cu o pantă foarte slabă ce a determinat caracterul foarte meandrat al rețelei hidrografice principale și secundare;
- lipsa teraselor din lungul rețelei hidrografice;
- slaba încastrare a albiilor rețelei hidrografice secundare care determină la precipitații abundente inundarea unor suprafețe de teren.

Aceste particularități au rezultat datorită unei subsidențe intense a sectorului Titu - Potlogi la nivelul holocenului superior, care a determinat înecarea paleoreliefului într-o stivă de 20 - 30 m grosime de aluviuni grosiere cu rare intercalații argiloase.

Intensele procese de subsidență a câmpiei de divagare a determinat o basculare spre est a Câmpiei Române de unde și schimbarea de curs a rețelei hidrografice principale și crearea de noi albi spre acest sector.

Hidrografie

Hidrografia comunei Potlogi este evidențiată prin - ape curgătoare și ape stătătoare.

Ape curgătoare:

Reteaua hidrografică de pe teritoriul comunei Potlogi aparține sistemului hidrografic al Argeșului.

Râul Argeș limitează la vest și sud comuna Potlogi și prezintă un curs puternic meandrat și o albie minoră încastrată în propriile aluviuni cu înălțimea malurilor de 3,5 m și lățimea albiei de 50 - 100 m.

Lunca râului Argeș este bine individualizată cu lățimi de 300 - 2.000 m, străbătută de numeroase meandre și brațe părăsite.

Râul Sabar este afluentul de stânga al Argeșului, cu înălțimea malurilor de maxim 2.00 m, iar lățimea albiei de 5-15 m.

Albia râului Sabar s-a format datorită aluvionării puternice și pendulării Argeșului spre dreapta.

Sabarul străbate comuna Potlogi și primește ca afluent pe partea dreaptă la ieșirea din satul Pitaru, pârâul Șuța, iar în dreptul satului Podu Cristinei, pârâul Tudorel.

Pârâul Șuța are un debit permanent și străbate limita de vest a satului Pitaru de asemenea cu un curs meandrat.

Pârâul Tudorel se formează din două văiugi cu debit temporar, la confluența cărora s-a amenajat un bazin de retenție ce era folosit în trecut pentru irigarea terenurilor agricole.

Ape stătătoare:

În partea de sud a comunei Potlogi apar o serie de acumulări de ape în zone depresionare rezultate în urma exploatării aluviunilor sau vechi brațe părăsite ale râului Argeș cu drenaj insuficient.

Din punct de vedere al potențialului hidrogeologic al subteranului, comuna Potlogi se află pe una din cele mai importante structuri acvifere, care se caracterizează prin prezența a 3(trei) complexe acvifere:

- freatic
- structura acviferă de mică adâncime;
- structura acviferă de mare adâncime.

Nivelul hidrostatic al complexului acvifer freatic se situează la adâncimi cuprinse între 2.90 - 3.50 m, cu fluctuații în perioadele cu precipitații abundente.

Direcția de curgere a freaticului este NV- SE. Panta curentului subteran este de 0,167 %.

Clima

Din punct de vedere climatic, amplasamentul se încadrează în zona cu clima temperat-continentală, caracterizată prin temperaturi medii anuale de +12,5°C.

Precipitațiile medii anuale sunt cuprinse între 500÷600 mm, cu o medie anuală de cca. 550 mm și o minimă în anii secetoși de 350 mm.

Clima specifică zonei geografice în care se află comuna Potlogi se caracterizează prin veri foarte calde, cu cantități medii de precipitații, care cad în general sub formă de averse și prin ierni relativ reci, marcate la intervale neregulate de viscole puternice și de încălziri frecvente.

Temperatura medie anuală + 10,5 °C

Temperatura medie a lunii ianuarie -3,3 °C

Temperatura medie a lunii iunie + 29,1 °C

Precipitații medii anuale 545 mm

Zile de ninsoare/an (durată medie) 50

Viteza medie a vântului 4,5 m/s

Conform Cod de proiectare - *Evaluarea acțiunii zăpezii* asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, amplasamentul prezintă o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2 \text{ kN/m}^2$.

Conform Cod de proiectare - *Evaluarea acțiunii vântului* asupra construcțiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b = 0.5 \text{ kPa}$ având IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren II, lungimea de rugozitate este $Z_0 = 0.05 \text{ m}$ și $Z_{min} = 2 \text{ m}$.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pentru cercetarea acumularilor de nisip și pietris din perimetrul analizat și pentru stabilirea nivelului hidrostatic din amplasament, au fost executate 2 foraje geotehnice și cu rol de monitorizare cu adâncimea de 18.0 m fiecare, în cadrul studiului geotehnic întocmit de S.C. GEOVISION S.R.L. în septembrie 2024, care au pus în evidență următoarea succesiune geologică sintetică:

Forajul geotehnic nr. 1

0.00 – 0.60 m Sol vegetal nisipos;

0.60 – 1.60 m Praf nisipos, cafeniu galbui, plastic vartos

1.60 – 2.00 m Argila nisipoasă, cafenie, plastic vartoasă

2.00 – 4.80m Nisip mijlociu, cafeniu, umed/saturat

4.80 – 9.30 m Pietris cu bolovanis și nisip, cenușiu galbui, saturat

9.30 – 10.10 m Argila nisipoasă, cafenie, plastic moale

10.10 – 18.00 m Pietris cu bolovanis și nisip, cenușiu galbui, saturat

Forajul geotehnic nr. 2

0.00 – 0.50 m Sol vegetal nisipos;

0.50 – 1.40 m Praf nisipos, cafeniu galbui, plastic vartos

1.40 – 4.00 m Pietris mic cu nisip, cenușiu galbui, umed/saturat

4.00 – 10.50m Pietris cu bolovanis și nisip, cenușiu galbui, saturat

10.5 – 12.0 m Nisip mijlociu, cafeniu, saturat

12.0 – 18.0 m Pietris cu bolovanis și nisip, cenușiu galbui, saturat

Acumularile de agregate din perimetrul analizat sunt reprezentate printr-un complex aluvionar format din nisipuri și pietrisuri de vârstă Holocen superioară. Acest complex este alcătuit din fragmente detritice, alohtone, poligene, de natură predominant sedimentară și metamorfică, provenite din formațiuni carpatice.

Structura depozitelor este torentială, ele fiind sedimentate într-un mediu fluviatil cu regim hidrodinamic variabil.

Complexul util Holocen este cunoscut din date de explorare și exploatare ca având adâncimi mari până în zona de separație geologică aflată la o adâncime de circa 31 m de unde începe un strat de argilă care separă acviferul freatic de cel de adâncime. Acumularile de agregate prezintă la partea superioară o patură de sol vegetal cu grosimi de până la 0,50 m și care are la partea inferioară un nivel de argile prafoase și nisipuri argiloase – prafoase cu grosimi de până la 2,00 m.

În cadrul complexului aluvionar apar uneori intercalatii argiloase, lentiforme, cu grosimi decimetrice la metrice, care în anumite situații influențează în mod negativ procesul de valorificare, prin contaminare cu material steril.

În baza complexului util a fost întâlnit, pe întreaga suprafață a perimetrului, un complex argilos cu intercalatii rare de nisipuri fine și chiar pietris de vârstă Pleistocen superioară.

Compoziția granulometrică indică prezența unor acumulări de agregate naturale de rău, care se încadrează în domeniul nisip mediu - bolovanis mare.

În cadrul complexului aluvionar se remarcă o granoclasare începând cu partea inferioară, la limita cu argilele din bază, unde apar în general bolovanisuri și pietrisuri grosiere, până la nisipuri fine și pietrisuri marunte spre limita cu argilele prăfoase din copertă. Zona studiată aparține halocenului superior qh2 și pleistocenului superior.

Din punct de vedere morfologic, terenul cercetat prezintă un relief plan și stabil, fără potențial de risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

Din punct de vedere geologic, zona este constituită din cele mai tinere formațiuni cu vârstă Holocen superior.

Pe amplasament sunt prezente depozite aluvionare constituite din nisipuri cu pietriș acoperite cu depozite argiloase prăfoase.

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN (Nhs = 127.65 mdMN).

Riscul geotehnic al execuției acestei lucrări este de nivel moderat, categoria geotehnică este 1 - 2.

Seismicitate

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situează în interiorul izoliniei de gradul 81, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depășire în 50 ani.

VECINĂȚĂȚI

Conform planului de încadrare în zonă și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele **vecinătăți**:

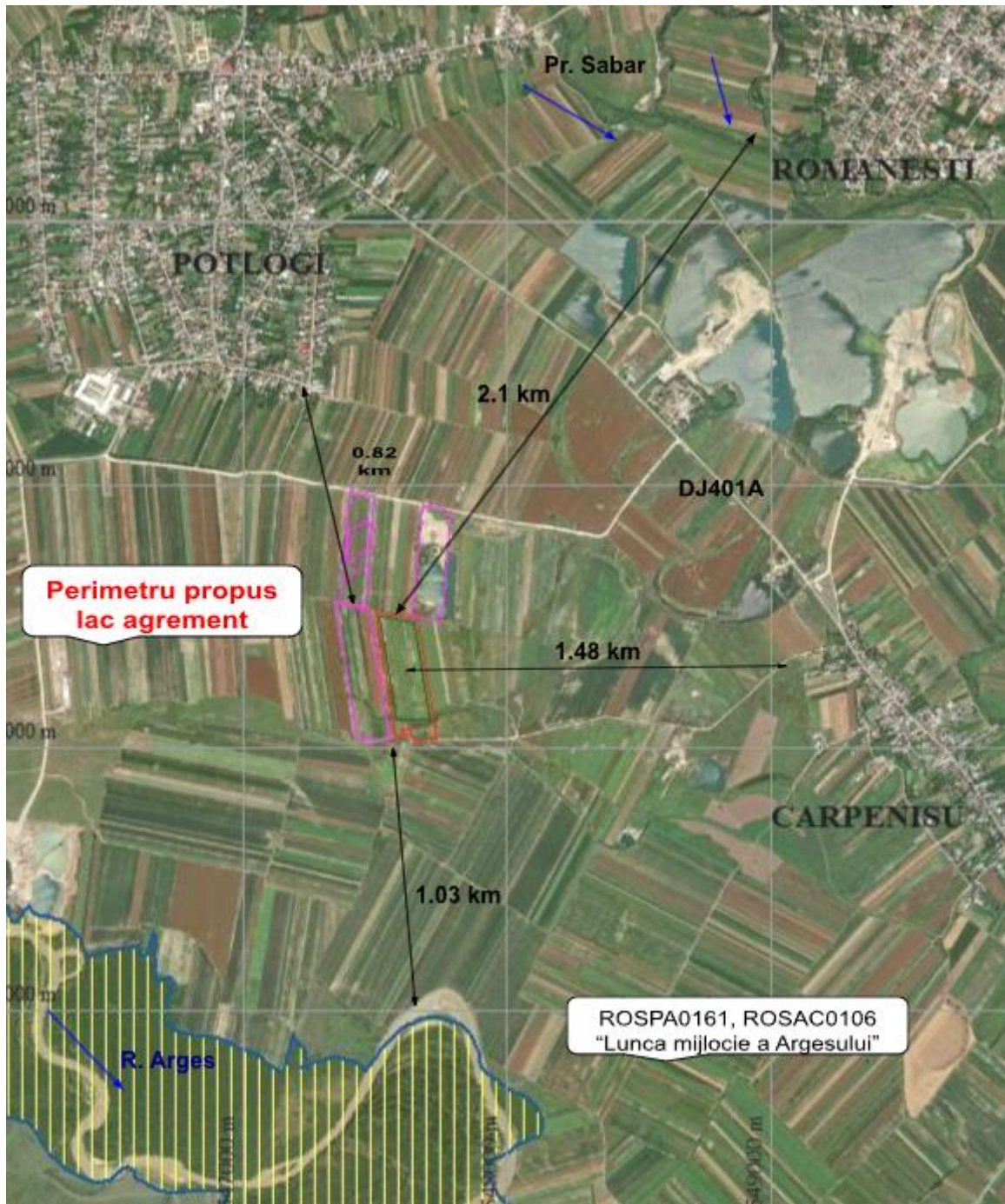
- **NORD și NORD-EST**: drum de exploatare DE 733 la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 750 m, 770 m, 820 m de limita amplasamentului; locuințe la distanța de peste 2.6 km de limita amplasamentului;

- **EST și SUD-EST**: lac de agrement în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 22.7 m de limita amplasamentului; stația de sortare a S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 40.8 m de limita amplasamentului; bazin piscicol în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 241.7 m de limita amplasamentului; locuințe la distanța de peste 1.9 km de limita amplasamentului;

- **SUD și SUD-VEST**: drum de exploatare DE 740 la limita amplasamentului; LEA 20 kV și un canal colmatat denumit Valea Heleșteului (vale care a colectat și colectează apele de pe câmpurile înalte din împrejurimi); stația de sortare și bazinul în curs de execuție al societății AMARAL CONSTRUCT S.R.L. la distanța de 5.2 m de limita amplasamentului; râul Argeș și Lunca Mijlocie a Argeșului la distanța de 1.03 km de limita amplasamentului;

- **VEST**: terenuri agricole/neconstruite la limita amplasamentului.

Accesul în zona lacului de agrement se va face prin rețeaua locală de străzi, respectiv drumul de exploatare DE 733 și drumul de exploatare DE 740.



Plan de amplasament cu distanțe

SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUSĂ

Conform Certificatului de înregistrare seria B, nr. 4116916 din 27.10.2020 eliberat de ORC de pe lângă Tribunalul Dâmbovița, societatea are ca obiect principal de activitate "Transporturi rutiere de mărfuri" – cod CAEN 4941.

Conform Certificatului constatator nr. 231007 din 25.03.2021, eliberat de catre ONRC București, activitatea desfășurată la punctul de lucru din comuna Potlogi este „Extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului” – cod CAEN 0812.

Beneficiarul, S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. dorește să realizeze exploatarea agregatelor minerale, având ca scop valorificarea acestora și realizarea unui lac de agrement, pe terenul situat în intravilanul comunei Potlogi, județul Dâmbovița, categoria de folosință arabil.

Balastiera va fi amplasata în intravilanul comunei Potlogi, sat Potlogi, pe un teren cu folosință arabil, în suprafață totală de 71730.0 mp, din care suprafața exploatabilă va fi de 47923.3 mp, iar suprafața pilierilor de protecție(de siguranță față de terenurile învecinate) va fi de 23807.7 mp.

După exploatarea agregatelor minerale, acestea vor fi valorificate in domeniul construcțiilor, iar zona excavata se va transforma in lac de agrement extins.

După finalizarea exploatării, zona excavata se va transforma in zona de agrement cu suprafața totala de 71730.0 mp, compusa dintr-un lac cu suprafață de 47922.3 mp, un luciul de apa de 36200.1 mp, si o zona verde in suprafață de 23807.7 mp.

Terenul pe care se va realiza lacul de agrement prin exploatare de agregate minerale va fi amplasat in bazinul hidrografic al râului Argeș.

Perioada de implementare propusă

Exploatarea agregatelor minerale se va face pe o perioada de 5 ani.

Elemente constructive ale viitoarei exploatări de agregate minerale

Terenul in suprafață totala de 71730.0 mp are o forma poligonala cu lungimea medie de 479.0 m, lățimea medie de 153.0 m si cote ale terenului natural ce variaza între 128.35 mdMN si 132.98 mdMN.

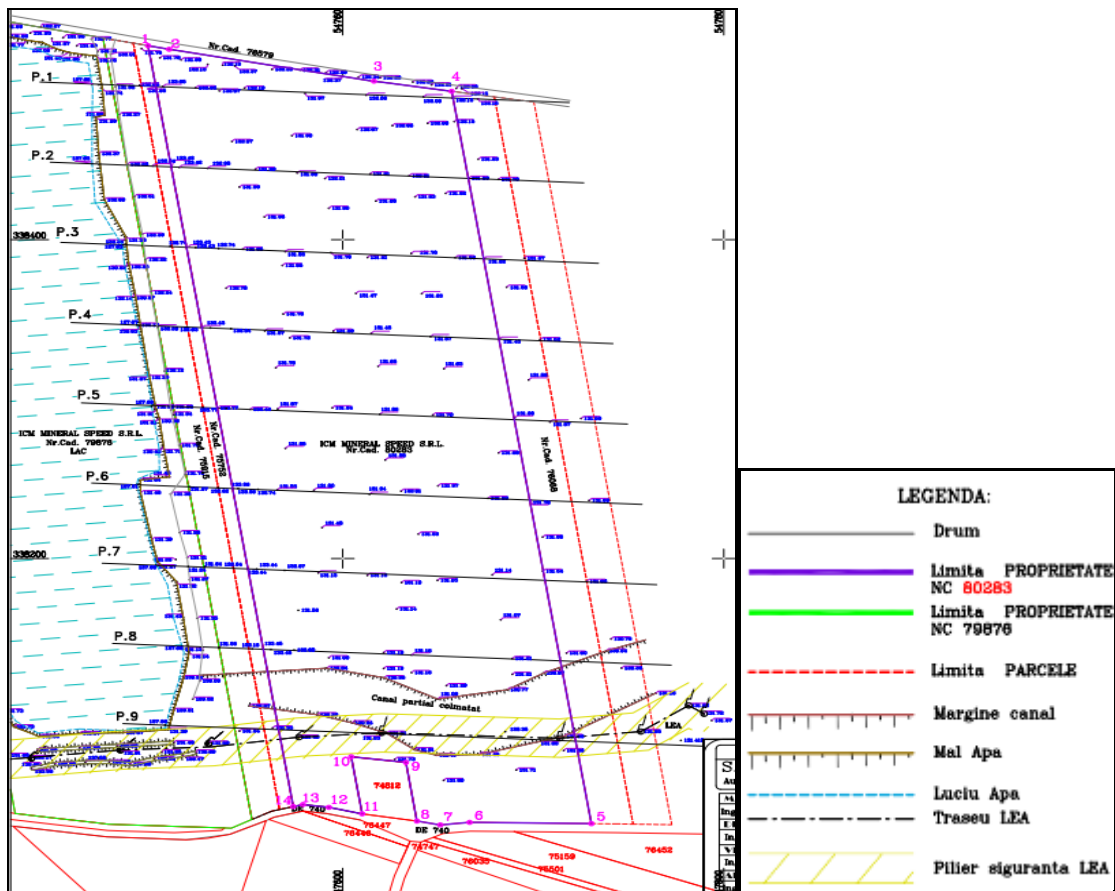
Terenul aferent exploatării in vederea realizării lacului de agrement in suprafață de 47923.3 mp are o forma poligonala cu lungimea medie de 382.0 m, lățimea medie de 125.0 m si cote ale terenului natural ce variaza între 130.77 mdMN si 132.98 mdMN.

- Suprafata totala amenajare = 71730.0 mp
- Suprafata totala exploatare agrement = 47922.3 mp
- Suprafata pilieri totali = 23807.7 mp
- Suprafata luciul apa finala = 36200.1 mp
- Volum total exploatabil = 526854.0 mc, din care
 - > Volum util exploatabil = 502516.0 mc, din care 308357.5 mc sub Nhs
 - > Volum coperta 0.5 m = 24338.0 mc
- adancime minima exploatare = 15.12 m
- adancime maxima exploatare = 17.33 m
- Nhs = 127.65 mdMN
- Nexpl. = 115.65 mdMN
- adancime apa = 12.0 m

- taluze = 1:2
- berma latime 5.0 m la Nhs+1.0 m(128.65 mdMN)

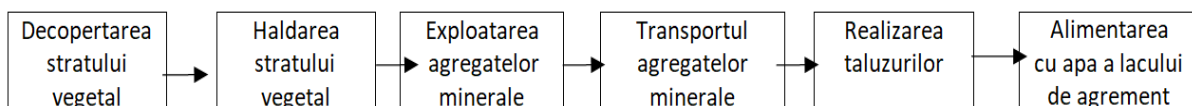
Clasa și categoria de importanță

Conform STAS 4273/1983, lucrările care constituie obiectul prezentei documentații se încadrează în clasa a IV-a de importanță, din punct de vedere al apariției împotriva inundațiilor. Conform STAS 4068/2-87 lucrările de apărare pentru clasa a IV-a de importanță se vor dimensiona la debitul de calcul cu probabilitatea de depășire de 5%. După rolul funcțional al lor sunt lucrări secundare, neavând repercursiuni asupra zonelor limitrofe.



Plan de situație al perimetrului de exploatare

Flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare



Metoda de exploatare

Având în vedere: caracteristicile calitative ale substanței minerale utile înmagazinate în depozitele naturale și antropogene ce urmează să fie exploatare,

conditiile geo-miniere de zacământ și anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, în amestec cu pietrisuri și bolovanisuri, în alternanță cu pământuri nisipoase sau prafoase, dotarea tehnico-materială și performanțele utilajelor, s-a impus o metodă de exploatare adecvată, care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fără excavarea sub cota proiectată de 115.65 mdMN. Latimea medie de excavare este de 125.0 m.

Tehnologia de exploatare

Tehnologia de exploatare se referă la metoda de exploatare optimă ce trebuie aplicată, precum și la lucrările premergătoare exploatarei propriu-zise, respectiv la lucrările de deschidere și de pregătire.

Exploatarea agregatelor minerale se va face între limitele exploatabile, interzicându-se lucrări de excavatii în zona pilierilor.

Pentru începerea exploatarei sunt necesare lucrări de pregătire ce constau în decopertare, executată esalonat cu ajutorul buldozerului și a încărcătorului frontal.

Decopertarea se realizează cu buldozerul, stratul vegetal va fi depus în locuri special amenajate (în pilieri) și folosit la refacerea digului perimetral, la amenajarea zonei verzi a lacului de agrement și la amenajarea drumurilor de acces.

Exploatarea perimetrului se va face în fasii longitudinale având lungimea de 50-100 m și latime 10,0 m paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanentă a malului cu respectarea adâncimii de excavare;

- lucrările de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranță;
- materialul excavat va fi încărcat în autobasculante și va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m Vest de perimetrul de exploatare.

Exploatarea se va face cu utilaje terasiere până la cota 128.65 mdMN (Nhs+1.0 m) unde se va realiza o berma cu latimea de 5.0 m și apoi se va continua cu draglina cu brat lung de 18.0 m și cupa de 1.25 m (și cu o dragă absorbantă refulantă dacă este cazul), până la cota 115.65 mdMN, sub un taluz cu $m = 1:2$.

Această metodă de exploatare asigură: evitarea degradării resurselor din perimetrul de exploatare temporară și din afara acestuia, extragerea maximă a resurselor, cu respectarea parametrilor de calitate stabiliți, realizarea unor niveluri de diluție și pierderi inferioare, prevenirea surparilor sau alunecărilor de teren, o eficiență economică superioară, un grad de recuperare a resurselor exploatare foarte bun, pierderile de exploatare nedepășind 5%.

Pilieri de siguranță

Pilierii de siguranță sunt în conformitate cu legislația aferentă:

- pilier față de drumul de exploatare pe latura de Nord, DE 733, minim 15.0 m
- pilier față de vecini de pe laturile de Est și Vest (minim 7.0 m)
- pilier LEA 20 kV (culoar 24.0 m)

Modul de urmărire a extracției

În toate fazele de exploatare se va tine seama de precizarile metodologice cuprinse în documentația de față și în permisul de exploatare eliberat de ANRM.

Exploatarea va fi urmarita de personal de specialitate, care, pe parcursul excavatiei, va dirija personalul de lucru, tinandu-se cont de urmatoarele:

- marcarea fasiilor de exploatare;
- exploatarea cat mai completa a substantei minerale utile;
- evidentierea în scripte și grafice a volumelor extrase;
- mentinerea în stare de folosire a cailor de acces, etc.

Transport tehnologic

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasata la 40.8 m de perimetrul de exploatare.

Transportul se va realiza în bene cat mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Dotarea tehnică

Utilajele aflate în dotarea societății sunt:

- doua excavatoare hidraulice, echipate cu draglina cu cupa de 1,25 mc, care vor excava materialul, atât deasupra nivelului hidrostatic, cât și sub acesta;
- un încărcător frontal tip WOLLA, cu cupa de 3,2 mc, utilizat pentru încărcarea materialului excavat în mijloacele de transport;
- un buldozer S 1500 pentru decopertare și pentru haldarea materialului steril;
- autobasculante cu capacitatea de 16 t pentru transportul balastului sau al agregatelor sortate către diverși beneficiari, draga absorbant-refulată.

Organizarea de șantier

În procesul și pe perioada de execuție, nu este necesara amplasarea unei organizări de șantier, aceasta fiind deja realizata în cadrul perimetrului stației de sortare, situata la vest de zona de exploatare.

Alimentarea cu carburanți (motorina) a utilajelor se va face din stația de sortare a societății, amplasata la 40.8 m Vest de perimetrul de exploatare.

Descrierea lucrarilor aferente proiectului

Lucrarile proiectate constau în exploatarea agregatelor naturale din terasa mal stâng al râului Argeș și valorificarea acestora.

În urma exploatării agregatelor naturale va rezulta un lac de agrement cu suprafața efectivă de 47922.3 mp, o adâncime maximă de 17.33 m, o adâncime a apei de 12.0 m, un luciu de apă de 36200.1 mp și un volum final de apă de 308357.5 mc.

Realizarea acestor lucrări vizează ridicarea eficienței economice a zonei analizate și crearea de noi locuri de muncă pentru forța excedentară existentă pe plan local.

Lucrarile pentru realizarea lacului de agrement se vor desfasura în trei etape:

- Etapa I: Lucrări de deschidere și pregătire

- Etapa a II-a: Exploatarea nisipurilor si pietrisurilor si valorificarea acestora
- Etapa a III-a: Amenajarea lacului de agrement

Etapa I: Lucrari de deschidere si pregatire

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale din perimetrul propus, sunt necesare lucrari de pregatire a zonei, care constau in decopertarea partiala a perimetrului si bornarea zonei de exploatare.

Etapa a II-a: Exploatarea nisipurilor si pietrisurilor si valorificarea acestora

Lacul de agrement se va realiza prin exploatarea agregatelor minerale pe o suprafata efectiva de 47922.3 mp, pe o adancime minima 15.12 m si pe o adancime maxima de 17.33 m, la 12.0 m sub nivelul hidrostatic.

Etapa a III-a: Amenajarea lacului de agrement

La finalizarea lucrarilor de exploatare, va rezulta o amenajare cu o suprafata totala de 71730.0 mp, din care un lac de agrement realizat prin exploatarea agregatelor minerale in suprafata de 47922.3 mp si un luciul de apa de 36200.1 mp, diferenta de 23807.7 mp reprezentand zona verde.

Datele tehnice ale amenajarii:

- sectiune trapezoidala , taluze 1:2
- adancime maxima: 17.33 m
- adancimea apa: 12.0 m
- cota superioara: 130.77 mdMN/132.98 mdMN
- cota finala: 115.65 mdMN
- nivel apa: 12.765 mdMN
- volum final apa: 308357.5 mc

Stratul vegetal de pe maluri si taluzuri se va face prin inierbare, protejand malurile lacului împotriva factorilor de eroziune (apa, vant). Intre acesti factori, cu pondere in determinarea duratei terasamentului, actioneaza vantul, in special pe taluzul dinspre apa, unde provoaca valuri de amplitudine mai mare sau mai mica.

Pentru protejarea malurilor s-a prevazut perdea de protectie din stof.

Descrierea generala a amenajărilor de agrement si sport propuse

La finalul activitatii de exploatare de agregate, care se desfasoara in mai multe etape, cu scoaterea terenului din circuitul agricol si pe baza permiselor de exploatare obtinute succesiv de la ANRM, dupa realizarea - taluzarea, terasarea malurilor lacului de agrement ce inconjoara perimetral luciul de apa rezultat, vor fi proiectate si amenajate, pe baza unor autorizatii distincte fata de cele de exploatare agregate minerale, mai multe tipuri de lucrari/constructii si anexe specifice de agrement, sport si recreere.

Constructii si amenajari propuse pe malul lacului

Se va amenaja un traseu de biciclete ce va inconjura terenul și cuveta lacului, o zona de plaja inierbata și cu zone de nisip, zone amenajate de picnic cu mobilier urban specific – mese și bănci din lemn, umbrare, etc.

Vor fi amenajate zone specifice diverselor sporturi practicate în aer liber ca skate, fitness – dotate cu aparate specifice montate direct pe iarba, sau pe dale simple din beton placate cu piatra naturala.

Zonele dedicate sportului în aer liber, cum ar fi terenuri de tenis și fotbal, vor avea ca suport un pat de gazon natural, pentru a păstra ambianța naturală a întregului ansamblu, în timp ce locul de joacă pentru copii va fi amenajat exclusiv cu echipamente din materiale naturale – lemn, sfori, nisip – specifice pe categorii de vârstă, amplasate pe iarba. Întreaga zonă va fi dotată cu mobilier urban specific – bănci de relaxare și mese, leagane din lemn, pubele de gunoi ecologice.

Descrierea construcțiilor propuse

Pe terenul amenajării, după finalizarea exploatarei și conturarea lacului de agrement, se preconizează realizarea unor construcții specifice pentru agrement, turism, terase restaurant și depozite comerciale cu servicii profesionale dedicate acestor funcțiuni. Construcțiile și anexele gospodărești vor fi realizate din structuri usoare și vor avea ca funcțiune servicii, comerț și depozitare. Acestea vor fi dezvoltate în sistem pavilionar pentru agrement – foisoare și anexe și o construcție principală cu funcție administrativă și comercială. Totodată în zona de foisoare va fi realizată o construcție usoară de tip ponton.

Construcțiile din imediată apropiere a lacului, respectiv platforme tip terasă, foisoare și pontonul pentru pescuitul sportiv și pentru agrement vor fi realizate din structuri usoare (lemn, rachita, stuf, papură), care să se armonizeze cu destinația și specificul zonei, respectiv: umbrare, construcții tip parter cu terasă acoperită, casute camping, construcții tip parter, platforme pentru amenajare locuri de parcare, alei și accese, împrejmuire propusă din plasa bordurată tip panou, montată pe stalpi metalici cu fundație izolată pentru fiecare stalp.

Pentru accesul auto sunt prevăzute 4 porți duble cu o lățime de 5.00 m, din panouri de plasa bordurată, montată într-un cadru metalic. Gardul va fi dublat la partea interioară a proprietății de un aliniament verde de arbuști înalți cu creștere rapidă.

Accesul până la locul de amplasare a terenului, precum și accesele ocolitoare lacului de agrement, necesare pentru întreținere, se vor asigura pe drumurile de exploatare existente, care vor fi amenajate corespunzător pe măsura realizării construcțiilor și dezvoltării zonei, mai întâi prin balastare și compactare și în final, dacă va fi strict necesar, prin betonare și/sau asfaltare la momentul punerii în funcțiune a întregului ansamblu.

Valorificarea luciului de apă

Pentru valorificarea luciului de apă vor fi organizate servicii specifice pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive de tipul schi nautic, surfing, plimbări cu barca, scufundări, competiții sportive și antrenament pentru caiac-canoe, activități

pentru care amenajarile si constructiile propuse pe malul lacului vor fi dotate, aprovizionate si asigurate cu personal tehnico-administrativ de specialitate.

Alimentarea cu apă a lacului de agrement

Alimentarea cu apa a lacului de agrement se face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si din precipitatie meteorice.

Debitul de apa ce intra in lac este $Q_i=2683.0$ mc/zi

Volumul anual ce intra in lac este $V_i=979295.0$ mc

Cerinta de apa este de 308357.5 mc/an

Primenirea lacului de agrement se face de 3.18 ori/an.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Suprafete de exploatat

Din suprafata totala de 71730.0 mp, exploatarea se va face pe o suprafata de 47922.3 mp, iar diferenta de 23807.7 mp va reprezenta pilierii de siguranță fata de terenurile învecinate.

Volume exploatabile

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor), conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 526854.0 mc, din care volumul exploatabil util va fi de 502516.0 mc (din care 308357.5 mc sub Nhs), iar volumul copertei (0.5 m) va fi de 24338.0 mc.

Volume exploatabile totale

Profil	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.	Vol.med.	Vol.cum
AB		1395.20			0.0
	47.2		1395.20	65853.4	
P2		1395.20			65853.4
	51.1		1383.90	70717.2	
P3		1372.60			136570.6
	51.1		1368.26	69918.0	
P4		1363.92			206488.6
	51.1		1375.75	70300.8	
P5		1387.58			276789.4
	51.1		1391.17	71088.7	
P6		1394.76			347878.1
	51.1		1358.04	69395.8	
P7		1321.32			417273.9
	51.1		1329.86	67955.8	
P8		1338.40			485229.7
	31.1		1338.40	41624.3	
CD		1338.40			526854.0

Volume exploatabile utile

Profil	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.	Vol.med.	Vol.cum
AB		1331.92			0.0
	47.2		1331.92	62866.6	
P2		1331.92			62866.6
	51.1		1320.64	67484.8	
P3		1309.36			130351.4

P4	51.1	1300.64	1305.00	66685.5	197036.9
P5	51.1	1324.38	1312.51	67069.3	264106.2
P6	51.1	1331.54	1327.96	67858.7	331964.9
P7	51.1	1258.10	1294.82	66165.4	398130.3
P8	51.1	1275.22	1266.66	64726.3	462856.6
CD	31.1	1275.22	1275.22	39659.4	502516.0

Volume exploatabile <Nhs

Profil	Dist.aplic.	Sect.prof.	Sect.med.	Vol.med.	Vol.cum
AB		887.90			0.0
P2	47.2	887.90	887.90	41908.9	41908.9
P3	51.1	902.42	895.16	45742.6	87651.5
P4	51.1	904.82	903.62	46174.9	133826.4
P5	51.1	904.26	904.54	46222.0	140048.4
P6	51.1	901.18	902.72	46129.0	186177.4
P7	51.1	907.32	904.25	46207.1	232384.5
P8	51.1	931.88	919.60	46991.5	279376.0
CD	31.1	931.88	931.88	28981.5	308357.5

Eșalonare lucrări

Cantitatea totala de 526854.0 mc se va exploata pe o perioada de 5 ani.

An	Vtotal	Vutil	Vcoperta
TOTAL	526854.0	502516.0	24338.0
An 1	105370.8	100503.2	4867.6
An 2	105370.8	100503.2	4867.6
An 3	105370.8	100503.2	4867.6
An 4	105370.8	100503.2	4867.6
An 5	105370.8	100503.2	4867.6

Debite si volume de apa captate pentru lacul de agrement

Alimentarea cu apa a lacului se face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si prin precipitatii meteorice. Panza freatica a amplasamentului este alimentata de apele subterane din terasa.

Datorita permisivitatii ridicate a aluviunilor (nisip si pietris-circa 3-5/l/m/zi) va exista in permanenta un curent consecvent cu gradientul hidraulic al acviferului (2.5‰) la care se adaug curentii verticali datorati diferentelor de temperatura in profunzimea volumului de apa acumulat in lacul de agrement. Adancimea maxima a apei este de 12.0 m.

Debitul de apa intrat in lac prin curgerea subterana, este direct proportional cu viteza de infiltrare sau viteza aparenta si sectiunea reala A_r (adica suprafata golurilor din sectiunea de scurgere: $Q=A_r \times v$

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0.5 si 3.0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0.3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1.6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminar.

Pentru lacul de agrement, datele de intrare sunt: viteza aparenta, $v=1.0$ m/zi, suprafata de curgere NNE-SSV, $A_r=0.25 \times 400.0 \text{ m} \times 26.83 \text{ m} = 2683.0 \text{ mp}$.

Debitul de apa ce va intra in lac este $Q= 1.0 \text{ m/zi} \times 2683.0 \text{ mp}=2683.0 \text{ mc/zi}=979295.0 \text{ mc/an}$, unde $A_r=2683.0 \text{ mp}=0.25 \times 10732.0 \text{ mp}$ (sectiunea totala de curgere pe directia NNW-SSE).

Cerinta primenire

Debitul de apa ce intra in lac este $Q_i=2683.0 \text{ mc/zi}$

Volumul anual ce intra in lac este $V_i=979295.0 \text{ mc}$

Cerinta de apa este de 308357.5 mc/an

Valoarea precipitatiilor la nivelul unui an pentru suprafata de 36200.1 mp este:

$V_{\text{precipit}} = 0.6 \text{ mc/mp} \times 36200.1 \text{ mp} = 21720.06 \text{ mc/an}$

Nivelul de apa pierduta prin evaporatie este:

$V_{\text{evap}}=0.5 \text{ mc/mp,an} \times 36200.1 \text{ mp}=18100.05 \text{ mc/an}$

Variatia volumului de apa la nivelul unui an de zile in lacul de agrement este:

$V=979295.0 \text{ mc}+21720.06 \text{ mc} - 18100.05 \text{ mc}=982915.01 \text{ mc}$

Din analiza calculelor efectuate rezulta ca primenirea lacului se face de 3.18 ori/an.

Personalul și programul de lucru

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor minerale va fi de 11 luni/an, 26 zile/luna, 8-10 ore/zi. Personalul care va deservi balastiera va fi format din 5 angajati.

Activitatea din cadrul lacului de agrement va fi deservita de 2 angajați (paza). Personalul de deservire al lacului de agrement se va pregati din timp de catre titularul de investitie, iar numarul de personal necesar se va stabili in functie de gradul de pregatire, dotarea tehnica.

Lucrari de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La finalizarea lucrărilor de exploatare, va rezulta o amenajare cu o suprafata totala de 71730.0 mp , din care un lac de agrement realizat prin exploatarea agregatelor minerale in suprafata de 47922.3 mp si un luciu de apa de 36200.1 mp , diferenta de 23807.7 mp reprezentand zona verde.

Se recomanda transportarea/comercializarea tuturor agregatelor minerale de pe amplasament, evacuarea conform legislatiei in vigoare a deseurilor generate de exploatarea agregatelor minerale, transportul echipamentelor si a utilajelor la bazele de productie aparținătoare, respectiv reamenajarea zonei exploatate.

Căi de acces

Conform planurilor de situație anexate, accesul în zona studiată este asigurat prin rețeaua locală de străzi, respectiv DE 733 și DE 740.

Închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Activitatea de dezafectare a organizării de santier va consta în retragerea utilajelor, ecologizarea terenului ocupat, predarea deșeurilor societăților autorizate specializate.

La încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale, dezafectarea, postutilizarea și refacerea amplasamentului se va face după un program și o tehnologie specifică, ce cuprinde:

a. dezafectarea utilajelor (izolarea, scoaterea de sub tensiune, transportarea în secțiile specializate pentru inspecție din punct de vedere electric și mecanic; în funcție de gradul de uzură constatat se va hotărî destinația utilajelor, respectiv reutilizarea în altă locație, repararea utilajelor și apoi refolosirea pe o nouă locație);

b. aducerea terenului ocupat cu organizarea de santier la starea inițială (se recoltează probe de sol și subsol din incinta dezafectată și din amonte de aceasta și se compară rezultatele obținute cu valorile de referință la punerea în funcțiune a obiectivului; în cazul contaminării solului și subsolului se fac lucrări de decontaminare, în funcție de poluantul depistat).

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

In perioada de exploatare a agregatelor minerale

Alimentarea cu apă potabilă a personalului care va efectua lucrările de exploatare, paza și întreținere se va face cu apă îmbuteliată din comerț.

In perioada de funcționare a lacului de agrement

Alimentarea cu apă potabilă a personalului care se va ocupa cu paza și întreținerea lacului de agrement se va face cu apă îmbuteliată din comerț.

Alimentarea cu apă tehnologică

Alimentarea cu apă a lacului de agrement se face natural, prin infiltrații, direct din pânza freatică și din precipitații meteorice.

Evacuarea apelor uzate

In perioada de exploatare a agregatelor minerale

Nu se produc evacuări de ape uzate.

Pe perioada exploatării, vor fi folosite grupurile sanitare din stația de sortare a societății, întreținute și vidanjate periodic de către o firmă autorizată.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

In perioada de funcționare a lacului de agrement

Nu se produc evacuări de ape uzate. La nivelul amenajării va fi prevăzut un grup sanitar ecologic tip TOI - TOI.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin bransament la rețeaua localității sau surse alternative.

Deșeuri

Gestionarea deșeurilor generate se face cu respectarea prevederilor Ordonanței de urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind Regimul Deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna mediului:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, fauna sau flora;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Toate deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor), apoi vor fi predate firmelor specializate în colectarea deșeurilor.

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

Pe platforma balastierei, vor rezulta deșeuri menajere, din activitatea personalului.

Deșeuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare)

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionată	Depozitare temporară
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	100 kg/an	Europubele amplasate în stația de sortare a societății
2.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	4867.6 mc/an	Spațiu special amenajat (în zona pilierilor)

Deșeuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare) comercializate la agenți economici autorizați

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionată	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	100 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deșeuri
2.	17 05 04	Pământ și pietre, altele	solida	Exploatare agregate	4867.6 mc/an	Refolosit pentru amenajarea terenului

		decât cele specificate la 17 05 03				
--	--	------------------------------------	--	--	--	--

In etapa de funcționare a lacului de agrement

Pe amplasamentul viitorului lac de agrement, vor rezulta deșeuri menajere, din activitatea personalului și vizitatorilor.

Deșeuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare)

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului și vizitatorilor	500 kg/an	Europubela amplasata in spațiul amenajat

Deșeuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare) comercializate la agenți economici autorizați

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului și vizitatorilor	500 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deșeuri

Managementul deșeurilor

Deșeurile generate se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar in containere marcate corespunzător pentru colectarea selectiva a deșeurilor și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul in vederea valorificării/ eliminării finale. Colectarea deșeurilor menajere se va realiza astfel încât sa fie evitat, pe cat posibil, orice risc de disconfort creat de mirosuri, insecte, rozătoare, etc.

Amplasarea containerelor se va realiza astfel încât accesul la ele sa fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire sa fie ușor de manevrat și sa asigure etanșeitaea acestora. Recipientele vor fi menținute in stare buna de funcționare și vor fi înlocuite imediat la primele semne de pierdere a etanșeității.

Deșeurile menajere, rezultate din activitatea personalului, vor fi colectate selectiv in europubele amplasate in stația de sortare a societății, de unde vor fi preluate de firma de salubritate, in baza contractului încheiat.

Deșeurile rezultate din activitatea de extracție agregate minerale (cod deșeu 17 05 04 – pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03) vor fi depuse in zona pilierului de siguranță, pentru a fi folosite la întreținerea drumurilor de exploatare și la nivelarea zonei de exploatare.

Reparațiile ocazionale, de întreținere a utilajelor, schimbarea acumulatorilor uzați, a anvelopelor, se vor realiza in unități autorizate, cu predarea acestora la schimb; ca urmare, nu vor rezulta deșeuri de acest tip.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În etapa de exploatare a agregatelor minerale, se vor utiliza substanțe toxice și periculoase, necesare funcționării utilajelor și mijloacelor auto, precum: uleiuri, combustibili, baterii și acumulatori.

Substanțele periculoase utilizate pe amplasament sunt:

- Motorina pentru autobasculante și utilajele terasiere - 0,48 tone/zi lucrătoare x 286 zile lucrătoare = 137,3 tone/an.
- Uleiuri minerale folosite ca lubrifianți pentru mijloacele auto și pentru utilaje - 250 l/an.

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fracții medii de distilare în compoziția căreia intra hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice și mixte.

Motorina, conform Fisei Tehnice de Securitate prezintă risc de inflamare, se aprinde ușor în contact cu suprafețele încălzite, în contact cu scânteii sau flăcări deschise.

Formează amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioara, % vol. - 6,0;
- superioara, % vol. - 13,5.

Normele Generale Române de Protecția Muncii (ed. 2002) indică valori limită de expunere profesională de 700 mg/mc pentru 8 ore, și de 1000 mg/mc pentru 15 minute. Este nocivă prin inhalare, literatura de specialitate indicând riscul ca motorina să favorizeze apariția cancerului de piele.

Alimentarea cu combustibili a utilajelor și mijloacelor auto se va face din stația de sortare a societății.

Pe amplasamentul balastierii nu se fac reparații, schimburi de filtre, ulei, piese schimb, etc, aceste operațiuni fiind desfășurate în unități autorizate, ca urmare, nu rezultă deșeuri de acest tip.

Pe amplasamentul proiectului supus analizei nu vor fi stocați lubrifianți, în nici un fel de recipient.

IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA 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 din mediu cu impact asupra sănătății 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 pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare implementării și funcționării obiectivului sunt:

- A. *poluarea aerului;*
- B. *poluarea apelor / solului și managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloide - menajere)*
- C. *poluarea sonoră.*

Ulterior vor fi analizate unele aspecte privind disconfortul pentru populație și impactul asupra mediului economic și social.

A. Poluarea aerului

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

Clima

Din punct de vedere climatic, amplasamentul se încadrează în zona cu clima temperat-continentală, caracterizată prin temperaturi medii anuale de +12,5°C.

Precipitațiile medii anuale sunt cuprinse între 500÷600 mm, cu o medie anuală de cca. 550 mm și o minimă în anii secetoși de 350 mm.

Clima specifică zonei geografice în care se află comuna Potlogi se caracterizează prin veri foarte calde, cu cantități medii de precipitații, care cad în general sub formă de averse și prin ierni relativ reci, marcate la intervale neregulate de viscole puternice și de încălziri frecvente.

- Temperatura medie anuală + 10,5 °C
- Temperatura medie a lunii ianuarie -3,3 °C
- Temperatura medie a lunii iunie + 29,1 °C
- Precipitații medii anuale 545 mm
- Zile de ninsoare/an (durata medie) 50
- Viteza medie a vântului 4,5 m/s

Conform Cod de proiectare - *Evaluarea acțiunii zăpezii* asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, amplasamentul prezintă o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2 \text{ kN/m}^2$.

Conform Cod de proiectare - *Evaluarea acțiunii vântului* asupra construcțiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b = 0.5 \text{ kPa}$ având IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren II, lungimea de rugozitate este $Z_0 = 0.05 \text{ m}$ și $Z_{min} = 2 \text{ m}$.

Surse și poluanți generați

În etapa de exploatare a agregatelor minerale

- emisii de praf au ca sursă pământul rezultat din săpături manipulat în timpul lucrărilor de excavare, încărcare/descărcare/ transport agregate minerale în vrac.

- emisii de noxe chimice generate de motoarele Diesel din dotarea utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, în timpul funcționării, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO_2), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO_2); compuși organici volatili (COV), pulberi.

Toate sursele de poluare potențială enumerate anterior sunt surse de joasă înălțime.

Având în vedere dispunerea geografică și umiditatea zonei, atmosfera se poate caracteriza ca o atmosferă cu agresivitate minimă.

In etapa de funcționare a lacului de agrement, nu există surse de poluare a factorului de mediu aer.

Surse de suprafață

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt generate de funcționarea utilajelor în fronturile de lucru. Activitatea utilajelor cuprinde, în principal:

- decaparea și depozitarea pământului vegetal;
- vehicularea materialelor rezultate din săpătură la autovehicule.

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

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

Dispersia emisiilor de noxe se va produce în jurul microcarierii și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de max. 100 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la 50% la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m. Se vor utiliza echipamente / utilaje cu un nivel tehnologic îmbunătățit al motoarelor.

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă depind de: puterea, regimul și timpul de funcționare al motoarelor, caracteristicile carburantului folosit etc.

Consumul orar de carburanți în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite în procesul tehnologic este în medie de 10 l/h.

Emisiile de praf au ca sursă pământul necontaminat rezultat din decopertare, încărcare/descărcare și transport auto materialele de construcții (nisip și pietriș) în vrac. Acestea se produc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport. Cantitatea de praf este redusă, emisiile înregistrându-se numai în perioadă fără precipitații, în timpul de funcționare al utilajelor și mijloacelor de transport și este generată de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent. Curenții de aer dispersează emisiile de praf pe suprafață mare. Acestea se propagă în incintă și în jurul perimetrului de exploatare, precum și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interior spre exteriorul zonei.

Emisiile de particule în suspensie variază de la o zi la alta, depinzând de specificul operațiilor efectuate, cât și de condițiile meteorologice.

Particulele în suspensie provenite din activitatea utilajelor se adăugă celor provenite de la mijloacele de transport, pe sectoarele pe care se desfășoară ambele activități.

Pentru diminuarea cantității de praf rezultate din procesele de construcție și transport a acestora, unitatea trebuie să stropească ori de câte ori este nevoie căile de acces.

Gazele de eșapament emantate în atmosferă de motoarele cu ardere internă ale utilajelor folosite în realizarea proiectului sunt dispersate uniform pe suprafața de lucru.

Surse liniare

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt rezultatul traficului desfășurat pentru transportul de materii prime, personal etc.

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului în zona fronturilor de lucru.

Apreciem că poluarea aerului în cadrul activităților de alimentare cu carburant, întreținere și reparații ale mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

Cuantificarea poluării aerului se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestuia în urma unor eventuale emisii de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Sănătatea populației nu va fi influențată de activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat, deoarece rezerva exploatată, materialele auxiliare folosite pentru asigurarea suportului pentru activitatea de exploatare, producții secundari generați nu prezintă potențial carcinogen, epidemiologic/infecțios, etc.

Datorită distanțelor dintre zona investiției și așezările umane, precum și a măsurilor preconizate a fi luate de către beneficiar nu se prevede posibilitatea aparițiilor unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Pulberile în suspensie

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

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

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

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM₁₀ și PM_{2,5} (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor).

- efectele pe termen lung se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

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 de evaluare de $20\text{-}28\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

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

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

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

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

Oxizii de azot, oxizii de sulf, fac parte din grupul poluanților iritanți. Acțiunea predominantă asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat. Expunerea la aceasta categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice: efecte

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

Conform Legii 104/2011 valoarea limita pentru *oxizii de azot* (o ora) este 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, iar media pe an calendaristic 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de 26-32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pentru *dioxidul de sulf*, valoarea-limita pentru 24 de ore este 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pentru *dioxidul de sulf*, valoarea-limită pentru 24 de ore este 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valorile-limită pentru protecția sănătății umane de atins până la 11 decembrie 2026 stabilite conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I, în scopul protecției sănătății umane.

Dioxid de azot (NO ₂)	
1 oră	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
An calendaristic	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de sulf (SO ₂)	
1 oră	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic
1 zi	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic

Pragurile de alertă

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Prag de alertă
Dioxid de sulf (SO ₂)	o oră	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de azot (NO ₂)	o oră	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Praguri de informare

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Pragul de informare
Dioxid de sulf (SO ₂)	o oră	275 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de azot (NO ₂)	o oră	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane

Poluant	Pragul de evaluare (media anuală, cu excepția cazului în care se indică altfel)
Dioxid de azot (NO ₂)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de sulf (SO ₂)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore) (1)

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin

blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zise cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice .

Conform Legii 104/2011 valoarea limită (media pe 8 ore) este 10 mg/m³, Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limită (7 mg/m³), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită (5 mg/m³).

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

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

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

Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane

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

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezultă volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentați de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. În prezența luminii, COV reacționează cu alți poluanți (NO_x) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic și particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenți ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenu, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătății se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului și gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării și mișcărilor, greața. Patologii ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos central. Anumiți COV cauzează cancer și alterări ale funcției de reproducere. Semnele cheie și simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal și faringian, cefalee și alergii cutanate, greață, vărsături, epistaxis, amețeli.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită în cazul benzenului este (media anuală) de 5 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 2-3,5 μg/m³.

Mirosurile, ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate

fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus. Totuși, în situație degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

Percepția riscului prezentat de tehnologiile cu implicație controversată asupra sănătății este influențată de *factorii psihosociali*. Chiar și în condițiile în care nu s-au putut evidenția efecte semnificative în planul creșterii morbidității populației expuse sau când concentrațiile poluantului chimic sunt în zona de siguranță, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor există iar ele trebuie înțelese. Reacții de disconfort la poluarea chimică a aerului se constată tot mai frecvent în comunitățile contemporane, odată cu creșterea gradului lor de informare și de cultură. Senzația de disconfort este influențată și "modulată" de o componentă social-culturală, oficial recunoscută de Organizația Mondială a Sănătății încă din 1979. Un plan de protecție a populației va include și raportări la factorii psihosociali, mai ales atunci când emisiile existente, chiar reduse, se asociază în planul percepției colective cu un disconfort sau chiar risc potențial, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin mirosuri.

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

Efecte adverse asupra aerului se vor resimți în timpul implementării proiectului privind exploatarea agregatelor minerale, datorită utilajelor și a mijloacelor de transport implicate, ce vor mări concentrațiile de pulberi și gaze din zona desfășurării lucrărilor. Aceste efecte vor fi de scurtă durată și localizate în zonele fronturilor de lucru.

Prognostarea impactului

Surselor deschise, necontrolate nu le pot fi asociate valori ale concentrațiilor de emisie. Emisia de particule pe perioada excavării pământului (decopertaj), aceasta este direct proporțională cu conținutul de particule de dimensiuni mici (<75μm), invers proporțională cu umiditatea solului.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta în imediata apropiere a sursei, fără a se crea premisele înregistrării unui impact negativ semnificativ asupra mediului în afara zonei de exploatare.

Având în vedere calitatea utilajelor și a mijloacelor de transport, utilajele sunt dotate cu instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, care se încadrează în directivele Uniunii Europene (acestea fiind de fabricație recentă, cu catalizatori și implicit dotarea acestora cu motoare performante, de ultimă generație, cu grad de poluare foarte redus), se poate afirma că impactul emisiei gazelor de esapament

asupra atmosferei din zona este mic, aceasta fiind în conformitate cu legislația aflată în vigoare – nesemnificativ, cu acțiune limitată în timp și spațiu.

Valoarea concentrațiilor de poluanți evacuați în atmosferă nu va trebui să depășească valorile limita prevăzute în Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul asupra aerului, asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

După finalizarea lucrărilor nu vor exista surse de poluare a aerului, nefiind necesare amenajări sau dotări speciale pentru protecție.

Concentrația poluanților atmosferici ce vor rezulta din activitatea de exploatare a agregatelor se va încadra, în incinta perimetrului, în limitele maxim admisibile de normativele în vigoare și deci, la limita primelor așezări umane este practic nulă și datorită unei dispersii bune în aer a noxelor.

Surse de mirosuri

Disconfortul olfactiv este efectul generat de o activitate care poate avea impact asupra stării de sănătate a populației și a mediului, care se percepe subiectiv pe diferite scale de mirosuri sau se cuantifică obiectiv conform standardelor naționale, europene și internaționale în vigoare (conform Legii nr. 123/10 iulie 2020).

Activitățile desfășurate în amplasamentul studiat, nu presupun generare de mirosuri.

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

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

Considerații teoretice asupra dispersiei poluanților

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 (oroграфия și rugozitatea terenului).

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

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

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

În general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restrânse și mai apropiate de sursă în cazul vitezelor de vânt mai mari. Pentru viteze de vânt mai mici poluanții 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 până de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

➤ *Stabil în tot stratul limită*

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

În contextul clasificării de mai sus, situațiile deosebite sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului

de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

Simbolul claselor de stabilitate

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

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

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

Clasa de stabilitate

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

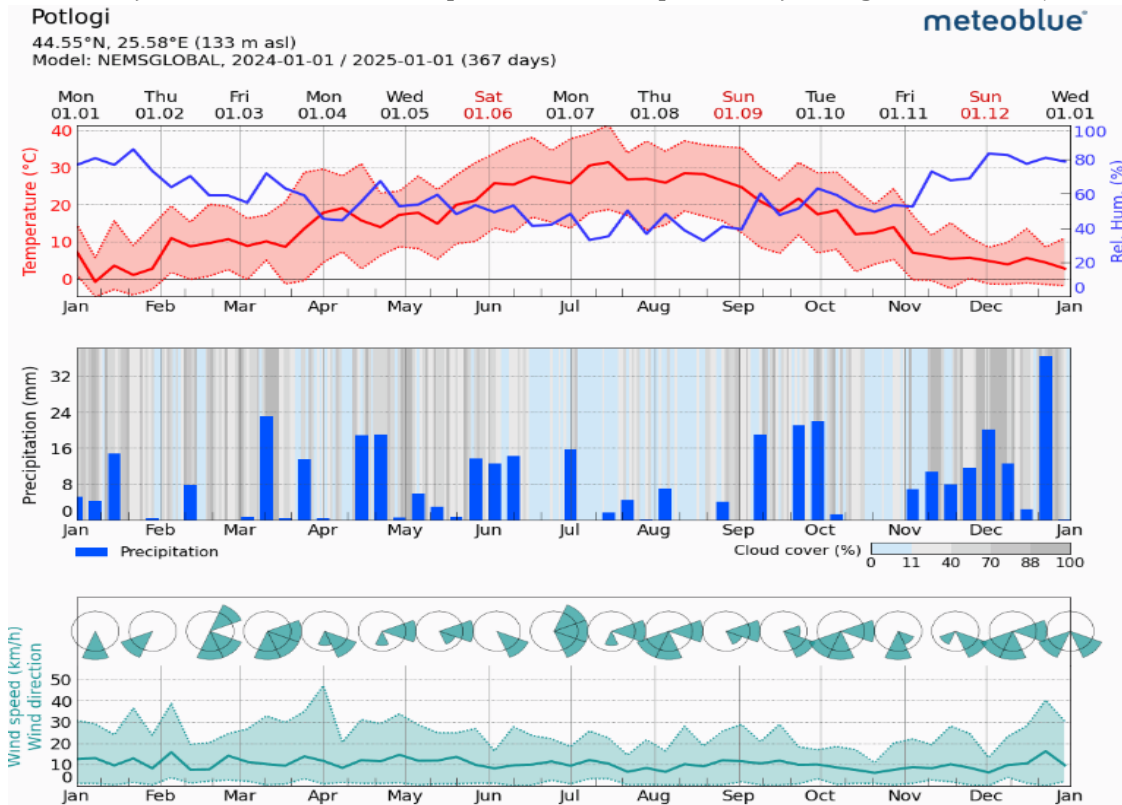
Condițiile meteorologice locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă. Fenomenele atmosferice predominante au impact asupra distribuției emisiilor atmosferice.

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

În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3,4 m/s**, în ultimii 3 ani (Arhiva meteo în București/Otopeni (aeroport), METAR (rp5.ru) – cel mai apropiat aeroport de comuna Potlogi, Dâmbovița - FF, valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observației (metri pe secundă), Numărul de observații: 52781).

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	var	calm
30.01.2022-05.02.2025, toate zilele	4.3%	8.1%	12.1%	11.8%	3.4%	1.8%	1.3%	1.5%	2.2%	7.5%	13.1%	10.8%	2.9%	2.0%	1.6%	1.8%	9.4%	4.2%

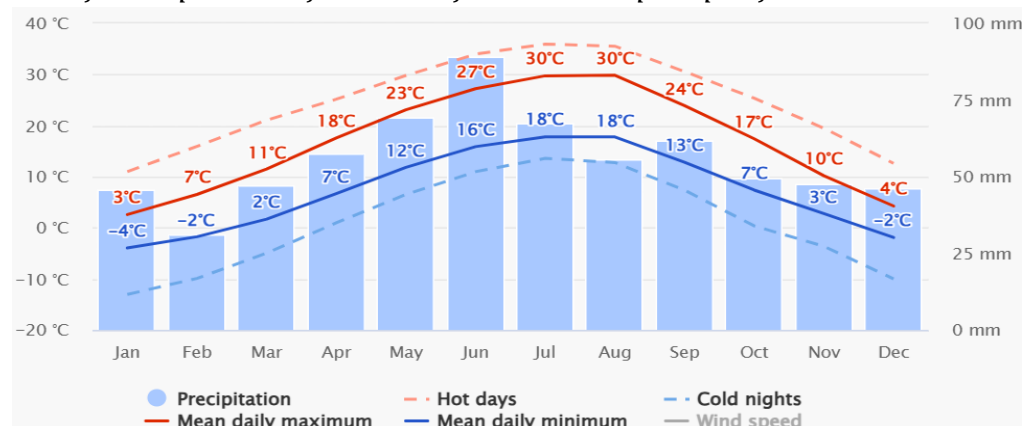
Variațiile anuale ale acestor parametri sunt prezentați în figurile de mai jos:



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

Temperatura și precipitațiile medii

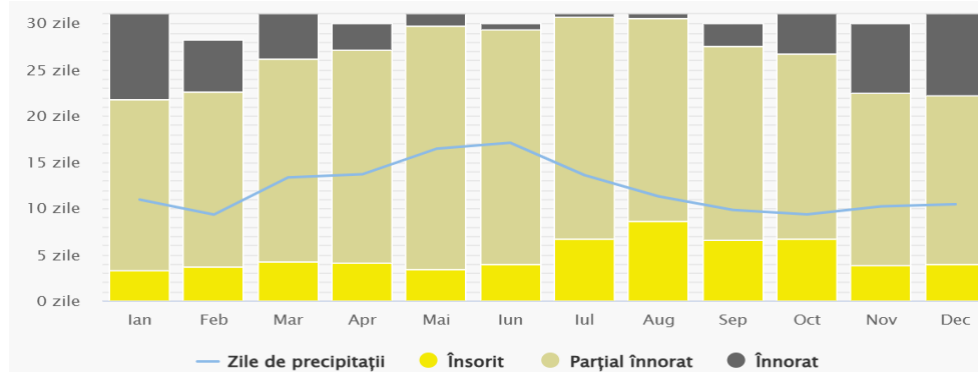
Variația temperaturii și a cantităților medii de precipitații



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Potlogi. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia

albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

Variația nebulozității și a prezenței zilelor cu soare



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

Variația temperaturii maxime

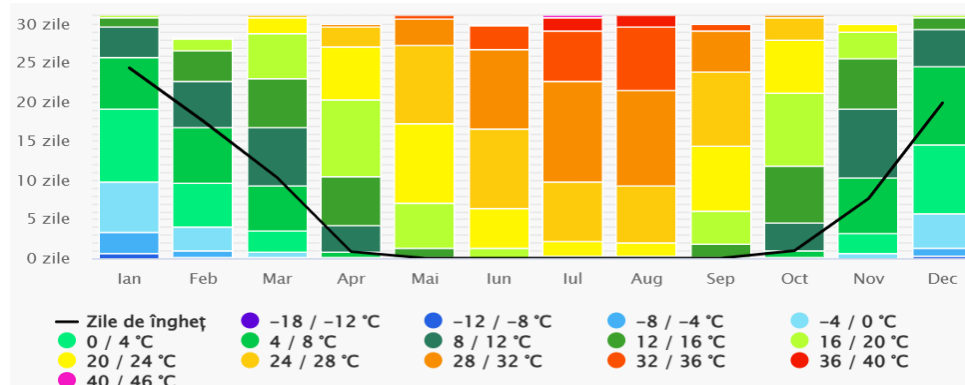


Diagrama temperaturii maxime pentru Potlogi afișează câte zile pe lună ating o anumite temperaturi.

Variația cantităților de precipitații

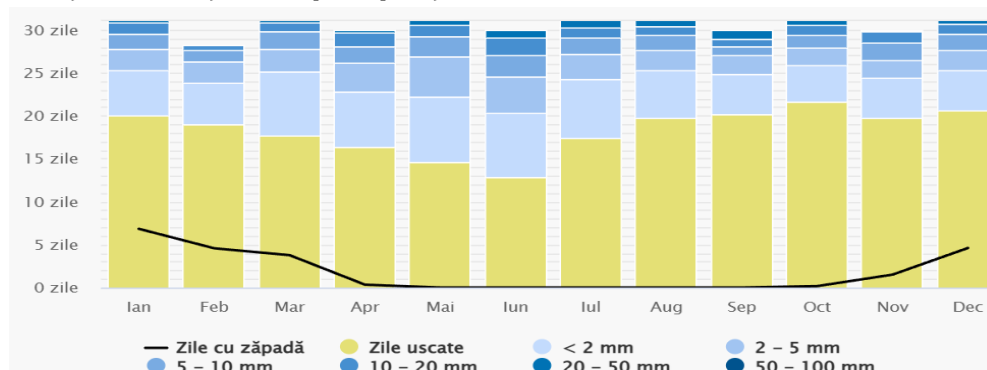


Diagrama precipitațiilor pentru Potlogi arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

Regimul vântului

Frecvența anuală a vântului pe direcții

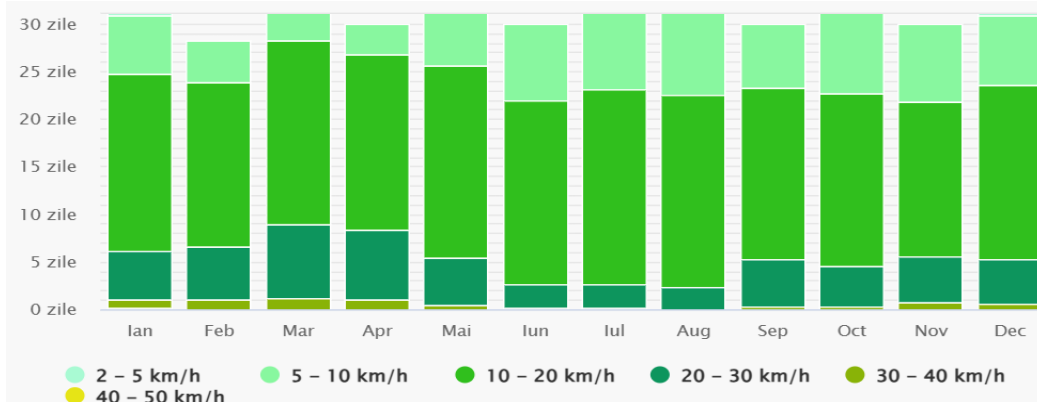


Diagrama pentru Potlogi indică zilele dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză.



Roza vânturilor pentru Potlogi arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată. Exemplu SV: Vântul bate dinspre Sud-Vest (SV) spre Nord-Est (NE).

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

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

Parametru emisii	Protecția sănătății		Protecția vegetației	
	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare
SO ₂	60% din valoarea-limită pentru 24 de ore (75 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	40% din valoarea-limită pentru 24 de ore (50 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	60% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (12μg/mc)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (8 μg/mc)
NO ₂ , NO	70% din valoarea-limită orară (140μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	50% din valoarea-limită orară (100μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO _x) 80% din nivelul critic (24 μg/mc)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO _x) 65% din nivelul critic (19,5 μg/mc)
Particule în suspensie (PM10)	<i>Media pe 24 de ore</i> 70% din valoarea-limită (35 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) <i>Media anuală</i> 70% din valoarea-limită (28 μg/mc)	<i>Media pe 24 de ore</i> 50% din valoarea-limită (25 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) <i>Media anuală</i> 50% din valoarea-limită (20 μg/mc)		

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

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

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

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

Factorii de emisie conform metodologiei CORINAIR - pentru UTILAJE (non-road) sunt:

Poluant	U.M.	Motorine
----------------	-------------	-----------------

NO _x	g/t	32629
NMCOV		3377
CO		10774
Particule		2104

Pentru calculul emisiilor provenite de la traficul auto din interiorul incintei - gazele de eșapament evacuate de la utilajele folosite - (o autobasculantă, un excavator Hitachi cu braț de 19 m, un încărcător frontal), avem:

Consumul de motorină pentru autobasculante și utilajele terasiere va fi de - 0,48 tone/zi lucrătoare x 286 zile lucrătoare = 137,3 tone/an.

Suprafața medie pe care se va desfășura traficul auto va fi de cca 100 x 95 m.

Debitele masice ale emisiei vor fi:

Poluant	U.M	Motorine	U.M	Motorine
NO_x	g/kg	32.629	g/s	0.000543817
NMCOV		3.377		5.62833E-05
CO		10.774		0.000179567
Particule		2.104		3.50667E-05

Praful sedimentabil rezultă în urma:

- circulației utilajelor și autovehiculelor în cadrul incintei;
- cu ocazia încărcării agregatelor minerale.

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 nivelelor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru valorile maxime ale emisiilor - noxele rezultate din traficul auto propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă – în faza de operare), dioxidul de sulf și pentru pulberile rezultate din lucrările de exploatare agregate minerale. S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA).

Se pot lua în calcul 2 situații:

- **Caz general** - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile

condiții”) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

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

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

Traficul auto

Oxizi de azot (NO_x) - Debit masic = 0.000543817g/s , 5.72439E-08 g/s/mp

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s·m²)) = 0.572439e-07
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 95.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. Flux = 0.000 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 ***

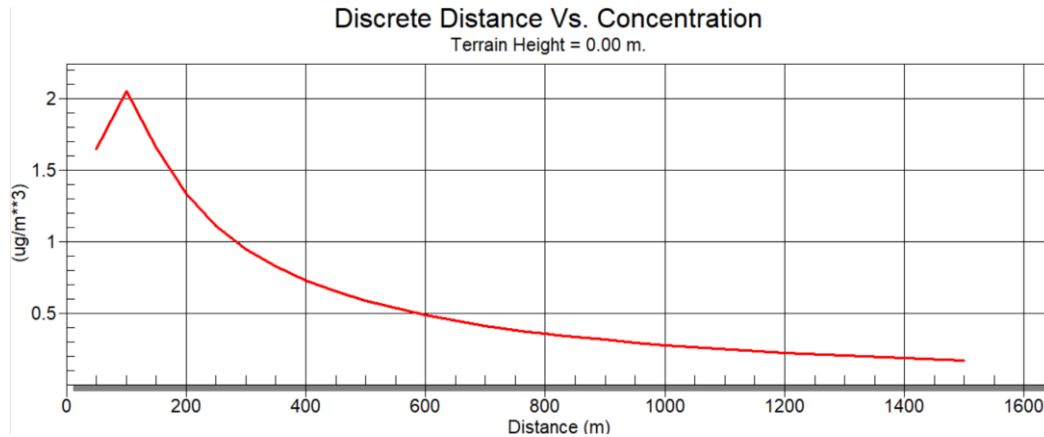
dist	conc	u10m	ustk	mix	ht	plume	max	dir
(m)	(ug/m ³)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m)	(deg)	

50.	1.646	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.	
100.	2.058	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.	
150.	1.663	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.	
200.	1.336	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.	
250.	1.111	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.	
300.	0.9490	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.	
350.	0.8263	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.	
400.	0.7299	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.	
450.	0.6518	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.	
500.	0.5872	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.	
600.	0.4862	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	41.	
700.	0.4113	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	40.	
710.	0.4050	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	40.	
750.	0.3819	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	39.	
770.	0.3714	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	40.	
800.	0.3564	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	39.	
820.	0.3469	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	39.	
850.	0.3334	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	39.	
900.	0.3126	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	39.	
950.	0.2938	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	38.	
1000.	0.2767	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	37.	
1200.	0.2232	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	33.	
1400.	0.1843	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	33.	
1500.	0.1686	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	31.	

*** summary of screen model results ***

calculation	max conc	dist to terrain
procedure	(ug/m ³)	max (m) ht (m)

simple terrain	2.058	100.	0.
----------------	-------	------	----



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.572439e-07
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 95.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration
 buoy. Flux = 0.000 m**4/s**3; mom. Flux = 0.000 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

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

50.	0.3949	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	43.
100.	0.3729	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	43.
150.	0.2430	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	43.
200.	0.1774	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	42.
250.	0.1378	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	42.
300.	0.1113	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	41.
350.	0.9249e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	40.
400.	0.7842e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	39.
450.	0.6738e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	38.
500.	0.5853e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	37.
600.	0.4537e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	34.
700.	0.3622e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	31.
710.	0.3546e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	32.
750.	0.3266e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	30.
770.	0.3139e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	28.
800.	0.2961e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	26.
820.	0.2850e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	25.
850.	0.2697e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	27.
900.	0.2468e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	16.
950.	0.2267e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	21.
1000.	0.2095e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	16.
1200.	0.1609e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	7.
1400.	0.1283e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	13.
1500.	0.1159e-01	4	3.5	3.5	1120.0	0.50	10.

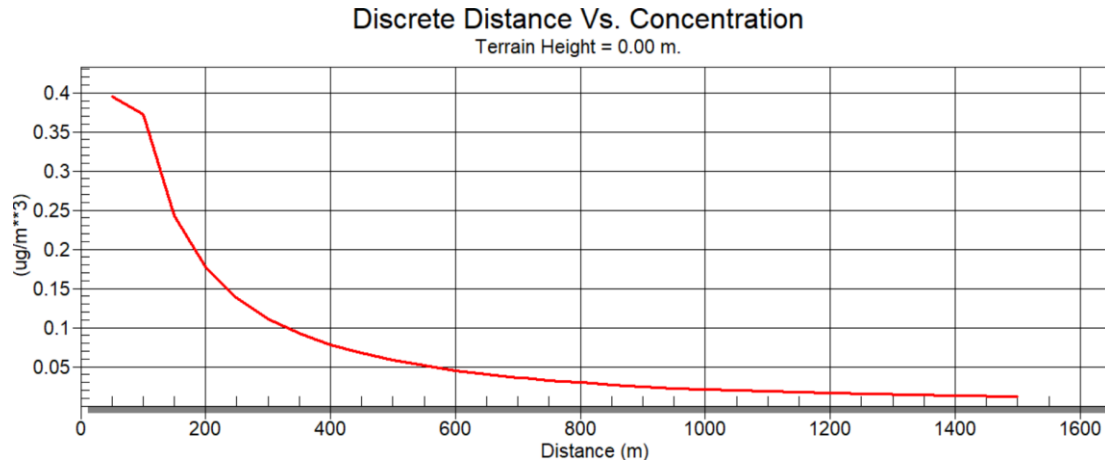
*** summary of screen model results ***

calculation max conc dist to terrain

```

procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----
simple terrain 0.3949 50. 0.

```



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă, în zona locuințelor, sunt sub limita maximă admisă.

Pulberi - Debit masic = 3.50667E-05g/s - 3.69123E-09g/s/mp

a. Caz general

Simple terrain inputs:

```

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.369123e-08
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 100.0000
length of smaller side (m) = 95.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural

```

the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
model estimates direction to max concentration

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

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

```

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

```

```

50. 0.1061 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 43.
100. 0.1327 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 43.
150. 0.1073 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 43.
200. 0.8615e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 43.
250. 0.7161e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 43.
300. 0.6119e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 43.
350. 0.5328e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 43.
400. 0.4706e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 42.
450. 0.4203e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 42.
500. 0.3786e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 42.
600. 0.3135e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 41.
700. 0.2652e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 40.
710. 0.2612e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 40.
750. 0.2463e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 39.
770. 0.2395e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 40.
800. 0.2298e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 39.

```

820. 0.2237e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 39.
 850. 0.2150e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 39.
 900. 0.2016e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 39.
 950. 0.1894e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 38.
 1000. 0.1784e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 37.
 1200. 0.1440e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 33.
 1400. 0.1188e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 33.
 1500. 0.1087e-01 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 31.

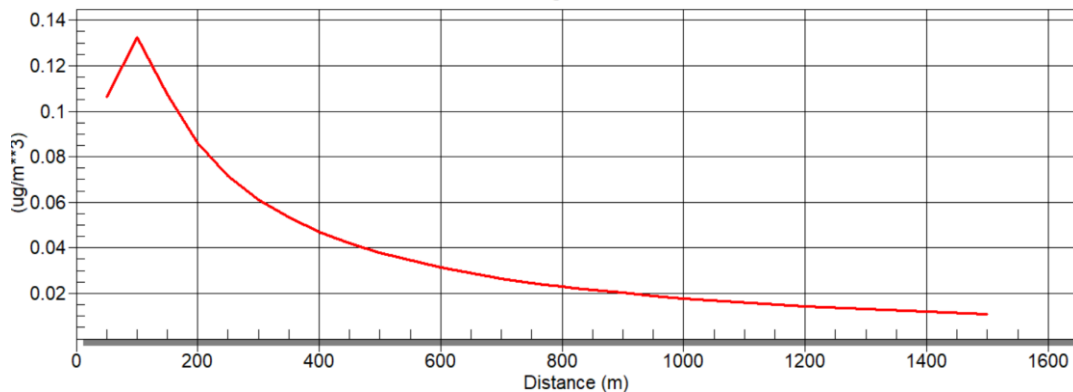
*** summary of screen model results ***

calculation max conc dist to terrain
 procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

 simple terrain 0.1327 100. 0.

Discrete Distance Vs. Concentration

Terrain Height = 0.00 m.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.369123e-08
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 95.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

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

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

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

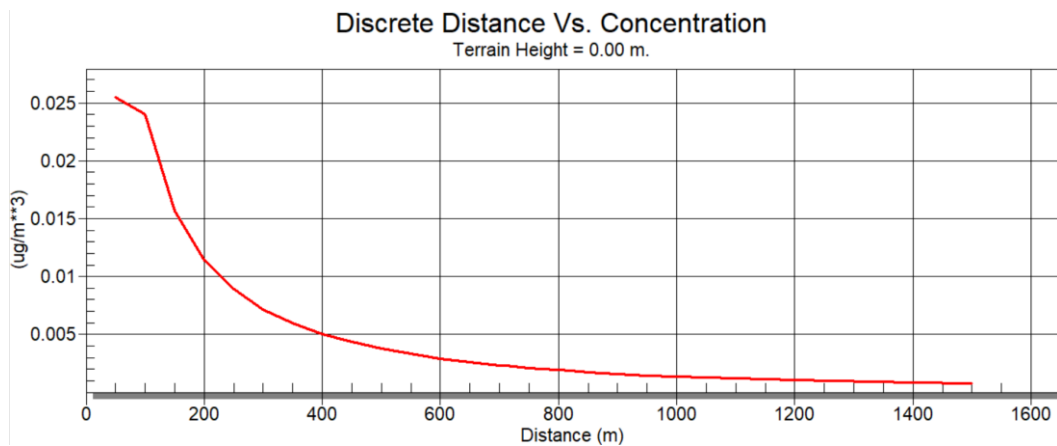
 50. 0.2547e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 43.
 100. 0.2405e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 43.
 150. 0.1567e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 43.
 200. 0.1144e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 42.
 250. 0.8884e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 42.
 300. 0.7175e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 41.
 350. 0.5964e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 40.
 400. 0.5057e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 39.
 450. 0.4345e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 38.
 500. 0.3774e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 37.
 600. 0.2926e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 34.
 700. 0.2336e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 31.
 710. 0.2287e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 32.

750. 0.2106e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 30.
 770. 0.2024e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 28.
 800. 0.1909e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 26.
 820. 0.1838e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 25.
 850. 0.1739e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 27.
 900. 0.1591e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 16.
 950. 0.1462e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 21.
 1000. 0.1351e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 16.
 1200. 0.1037e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 7.
 1400. 0.8276e-03 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 13.
 1500. 0.7472e-03 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 10.

*** summary of screen model results ***

calculation max conc dist to terrain
 procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

 simple terrain 0.2547e-01 50. 0.



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

Particulele în suspensie (praf inhalabil) în zona de emisie nu trebuie să depășească 10 mg/mc – fracție inhalabilă, cf. HG nr. 359/2015 Valori-limită pentru pulberi, acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă.

Pulberi (datorate activității de excavare / manipulare a agregatelor)

Pentru calculul imisiilor de TSP și pulberi PM10 datorate activității de exploatare/ manipulare a agregatelor în situația în care acestea sunt uscate (primul strat este uscat dar cu cât se sapă mai adânc agregatele se umezesc – caz în care emisiile de pulberi devin neglijabile) și vom considera valorile medii de emisie (conform documentului *EMEP-EEA - Inventory guidebook-2019 - 2.A.5.a Quarrying and mining calculation model*).

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (în interiorul pilierilor), conform cotelor și dimensiunilor proiectate, va fi de 526854.0 mc, din care volumul exploatabil util va fi de 502516.0 mc (din care 308357.5 mc sub Nhs), iar volumul copertei (0.5 m) va fi de 24338.0 mc.

Cantitatea totală de 526854.0 mc se va exploata pe o perioadă de 5 ani.

An	Vtotal	Vutil	Vcoperta
TOTAL	526854.0	502516.0	24338.0
An 1	105370.8	100503.2	4867.6

An 2	105370.8	100503.2	4867.6
An 3	105370.8	100503.2	4867.6
An 4	105370.8	100503.2	4867.6
An 5	105370.8	100503.2	4867.6

Presupunem că exploatarea agregatelor se va face pe o suprafață de 95 x 100 m și înălțimea de emisie 1m.

TSP (pulberi totale în suspensie)

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisia medie de 0,57 g/s - 0.00006011 g/s/mp.

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.601100e-04
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 95.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 the regulatory (default) mixing height option was selected.
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
 model estimates direction to max concentration
 buoy. Flux = 0.000 m**4/s**3; mom. Flux = 0.000 m**4/s**2.

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

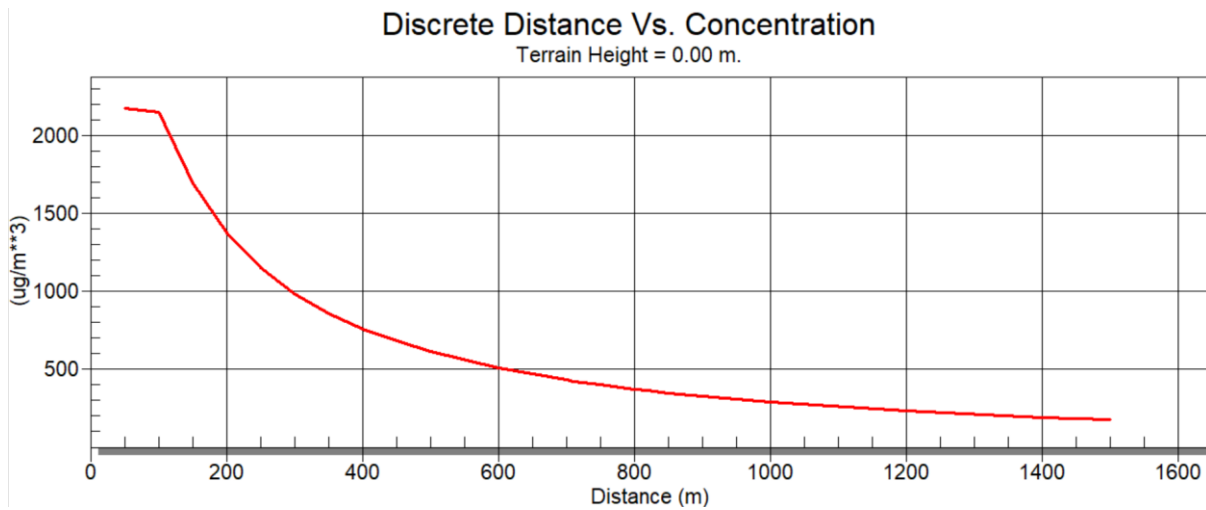
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
-------------	-------------------	--------------	---------------	--------------	-----------	-----------------	------------------

50.	2177.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
100.	2152.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
150.	1694.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
200.	1373.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
250.	1149.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
300.	985.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
350.	859.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
400.	760.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	42.
450.	680.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	42.
500.	613.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	42.
600.	508.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	41.
700.	430.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	40.
710.	424.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	40.
750.	399.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
770.	388.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	40.
800.	373.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
820.	363.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
850.	349.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
900.	327.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
950.	307.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	38.
1000.	290.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	37.
1200.	234.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	33.
1400.	193.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	33.
1500.	176.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	31.

*** summary of screen model results ***

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	-----------------------	----------------------------	-------------------

simple terrain 2177. 50. 0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi TSP, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor, nu vor depăși limita admisă (500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) pentru zonele protejate conform STAS 12574/87, în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate ($\text{g}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$) = 0.601100e-04
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 95.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 the regulatory (default) mixing height option was selected.
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
 model estimates direction to max concentration
 buoy. Flux = 0.000 m^4/s^3 ; mom. Flux = 0.000 m^4/s^2 .
 *** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

dist (m)	conc ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
----------	-----------------------------------	------------	------------	------------	--------------	---------------

50.	473.8	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 43.
100.	382.5	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 43.
150.	252.5	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 43.
200.	185.2	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 42.
250.	144.1	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 42.
300.	116.5	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 41.
350.	96.92	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 40.
400.	82.21	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 39.
450.	70.66	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 38.
500.	61.39	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 37.
600.	47.61	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 34.
700.	38.01	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 31.
710.	37.21	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 32.
750.	34.28	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 30.

```

770. 32.94  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  28.
800. 31.07  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  26.
820. 29.92  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  25.
850. 28.31  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  27.
900. 25.90  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  16.
950. 23.80  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  21.
1000. 21.99  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  16.
1200. 16.89  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  7.
1400. 13.47  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  13.
1500. 12.17  4  3.5  3.5 1120.0  1.00  10.

```

*** summary of screen model results ***

```

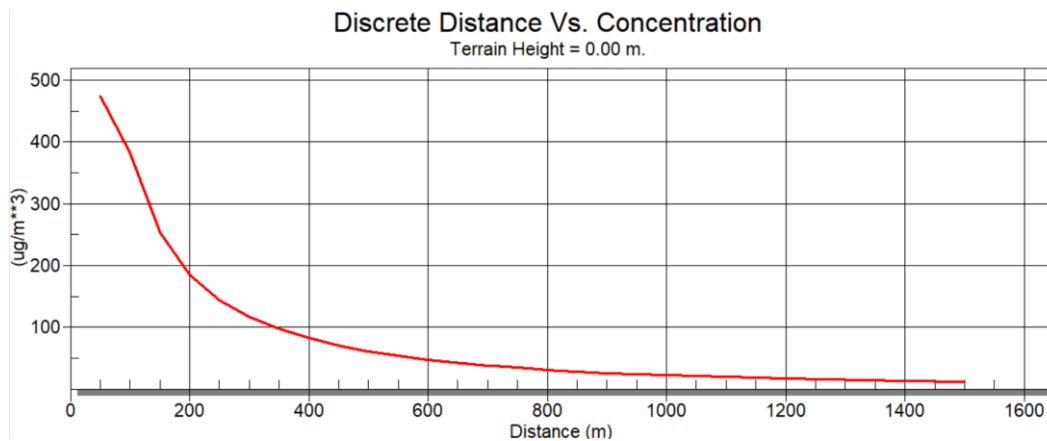
calculation  max conc  dist to terrain
procedure    (ug/m**3)  max (m)  ht (m)
-----

```

```

simple terrain  473.8    50.    0.

```



Se observă că imisiile estimate de pulberi TSP, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor, nu vor depăși limita admisă (500 $\mu\text{g}/\text{mc}$) pentru zonele protejate conform STAS 12574/87, în condiții atmosferice obișnuite.

Pulberi PM10 (datorate activității de excavare / manipulare a agregatelor)

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisia medie de 0.18 g/s - 0.00001939 g/s/mp.

a. Caz general

Simple terrain inputs:

```

source type          =  area
emission rate (g/(s-m**2)) =  0.193900e-04
source height (m)    =  1.0000
length of larger side (m) =  100.0000
length of smaller side (m) =  95.0000
receptor height (m)  =  1.5000
urban/rural option   =  rural

```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

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

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

```

dist  conc    u10m  ustk  mix  ht  plume  max  dir

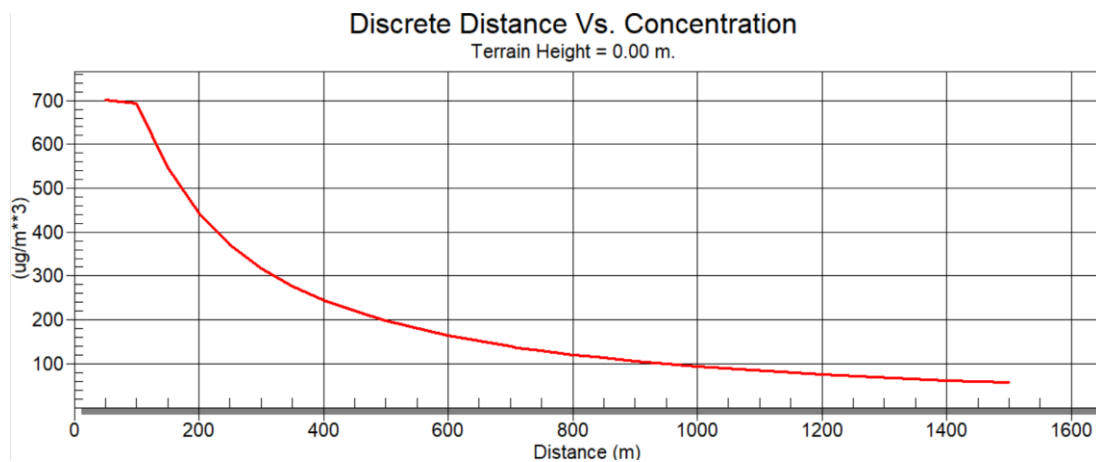
```


(m)	(ug/m**3)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m)	(deg)
50.	702.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
100.	694.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
150.	546.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
200.	443.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
250.	370.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
300.	317.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
350.	277.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	43.
400.	245.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	42.
450.	219.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	42.
500.	197.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	42.
600.	164.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	41.
700.	138.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	40.
710.	136.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	40.
750.	129.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
770.	125.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	40.
800.	120.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
820.	117.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
850.	112.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
900.	105.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	39.
950.	99.30	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	38.
1000.	93.56	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	37.
1200.	75.50	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	33.
1400.	62.34	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	33.
1500.	57.05	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	31.

*** summary of screen model results ***

calculation	max conc	dist to terrain
procedure	(ug/m**3)	max (m) ht (m)

Simple terrain	702.2	50.	0.
----------------	-------	-----	----



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor, vor depăși limita admisă (50 $\mu\text{g}/\text{mc}$) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și pragurile de evaluare (25 - 35 $\mu\text{g}/\text{mc}$) în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

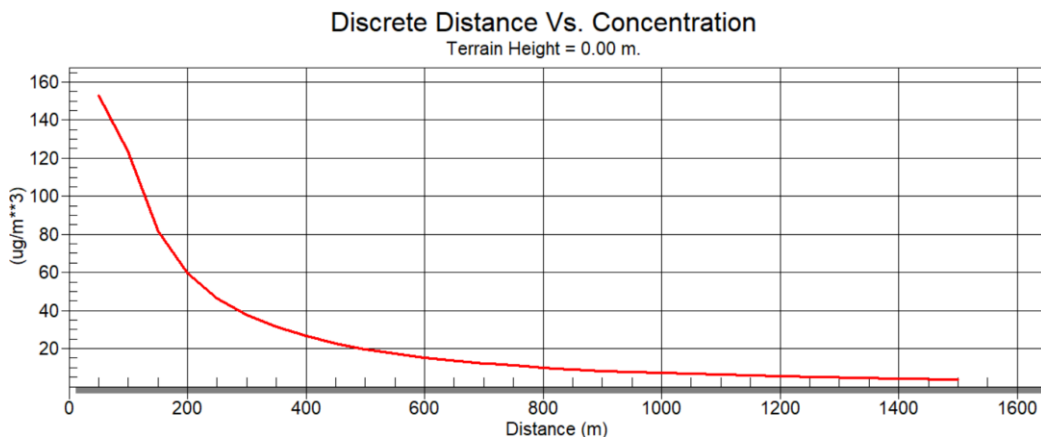
source type	=	area
emission rate (g/(s-m**2))	=	0.193900e-04
source height (m)	=	1.0000
length of larger side (m)	=	100.0000
length of smaller side (m)	=	95.0000

receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 the regulatory (default) mixing height option was selected.
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
 model estimates direction to max concentration
 buoy. Flux = 0.000 m⁴/s³; mom. Flux = 0.000 m⁴/s².
 *** 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/m³) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

50.	152.8	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	43.
100.	123.4	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	43.
150.	81.46	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	43.
200.	59.73	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	42.
250.	46.49	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	42.
300.	37.59	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	41.
350.	31.27	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	40.
400.	26.52	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	39.
450.	22.79	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	38.
500.	19.80	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	37.
600.	15.36	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	34.
700.	12.26	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	31.
710.	12.00	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	32.
750.	11.06	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	30.
770.	10.63	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	28.
800.	10.02	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	26.
820.	9.651	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	25.
850.	9.132	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	27.
900.	8.356	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	16.
950.	7.677	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	21.
1000.	7.093	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	16.
1200.	5.447	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	7.
1400.	4.346	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	13.
1500.	3.924	4	3.5	3.5	1120.0	1.00	10.

*** summary of screen model results ***
 calculation max conc dist to terrain
 procedure (ug/m³) max (m) ht (m)

 simple terrain 152.8 50. 0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor, nu vor depăși limita admisă (50 μg/mc)

pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și nici pragurile de evaluare (25 - 35 $\mu\text{g}/\text{mc}$), în condiții atmosferice obișnuite.

Interpretarea rezultatelor

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

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

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați traficului auto* din incinta obiectivului studiat (NO_x , pulberi), s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice obișnuite.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Estimăm că nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați activității de excavare/ manipulare a agregatelor* din incinta obiectivului (TSP și PM_{10}) se vor încadra în concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dar ar putea depăși concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă, pentru reducerea emisiilor de pulberi, **umectarea / stropirea continuă** a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea/ stropirea drumurilor de transport.

În contextul în care lucrările vor intra într-o fază de operare în mediu umed, odată ce se va ajunge la nivelul hidrostatic (situat la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN ($N_{hs} = 127.65 \text{ mdMN}$)), se preconizează o reducere semnificativă a emisiilor.

Se va evita încărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic.

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m de perimetrul de exploatare. Transportul se va realiza în bene cât mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Evaluarea de risc în expunerea la mixturi de compuși chimici

În general potențiale pericole de mediu implică o expunere semnificativă la un singur compus, însă cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implică expuneri simultane sau secvențiale la o mixtură de compuși chimici care pot induce efecte similare sau diferite, în funcție de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe întreaga durată a vieții. Mixtura de compuși chimici va fi definită ca orice combinație de două sau mai multe substanțe chimice, indiferent de sursă sau de proximitatea spațială sau temporală, care poate influența riscul toxicității chimice în populația țintă.

În unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compuși care sunt generați simultan ca produși secundari, dintr-o singură sursă sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie și gazele de eșapament emise de motoarele diesel). În alte cazuri, mixturi complexe de compuși înrudiți sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compușii bifenil policlorurați (PCB-uri), benzina, pesticidele) și sunt eliberate în mediul înconjurător.

O altă categorie de mixturi chimice constă din compuși, adesea neînrușiți din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate în aceeași zonă de depozitare sau pentru a fi îndepărtați, și creează potențialul de expunere combinată în cazul subiecților umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzând poluarea aerului și solului asociată incineratoarelor municipale, scurgerile de la depozitele de deșeuri periculoase și depozitele de deșeuri necontrolate, sau apa potabilă care conține substanțe chimice generate în timpul procesului de dezinfecție.

Pe măsură ce mai multe depozite de deșeuri au fost evaluate în ceea ce privește riscurile de expunere la mixturi chimice, a devenit evident faptul că scenariile de expunere pentru acestea, au fost extrem de diverse. Mai mult decât atât, calitatea și cantitatea de informații pertinente disponibile pentru evaluarea riscurilor a variat considerabil pentru diferite mixturi chimice. Uneori, compoziția chimică a mixturilor este bine caracterizată, nivelele de expunere în cadrul populației sunt cunoscute, și există date toxicologice detaliate privind mixturile chimice. Cel mai frecvent, unele componente ale mixturilor nu sunt cunoscute, datele de expunere sunt incerte sau variază în timp, și datele toxicologice privind componentele cunoscute ale mixturii sunt limitate.

Evaluările de risc în cazul mixturilor chimice implică, de obicei, incertitudini substanțiale. În cazul în care mixtura este tratată ca o substanță complexă unică, aceste incertitudini variază de la descrieri inexacte ale expunerii la informații inadecvate privind toxicitatea. Când mixtura este privită ca o simplă colecție de câteva produse chimice componente, incertitudinile includ înțelegerea per ansamblu limitată a magnitudinii și naturii interacțiunilor toxicologice, în special, a acelor interacțiuni care implică trei sau mai multe substanțe chimice. Din cauza acestor incertitudini, evaluarea riscului asupra sănătății relaționat acestor mixturi de substanțe chimice ar trebui să includă o discuție

aprofundată a tuturor ipotezelor și identificarea, atunci când este posibil, a surselor majore de incertitudine.

Abordarea evaluării riscului în cazul amestecurilor chimice. Paradigma evaluării de risc în cazul amestecurilor chimice

Paradigma evaluării de risc descrie un grup de procese interconectate, pentru efectuarea unei evaluări de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relației doză-răspuns, evaluarea expunerii și caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definită de Agenția de Protecție a Mediului a SUA - Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare și evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la din ce cauză ... efectele au apărut sau vor putea apărea".

Formularea problemei

Formularea problemei, care oferă fundamentul pentru întregul proces de evaluare a riscului, constă în trei etape inițiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluării de risc, și (3) elaborarea unui plan de analiză a datelor și de caracterizare a riscului. Calitatea, cantitatea și relevanța informațiilor vor determina cursul formulării problemei. Aceasta se va încheia cu trei produse: (1) selecția obiectivelor evaluării, (2) revizuirea modelelor conceptuale care descriu relația dintre expunerea la o amestură de substanțe chimice și risc, și (3), ajustarea planului analitic. (Relevanța informațiilor care sunt disponibile la începutul evaluării, în combinație cu obiectivele evaluării, vor defini tipul de informații care ar trebui să fie colectate prin intermediul planului analitic). În mod ideal, problema este formulată de comun acord, de către cei implicați în analiza riscurilor și respectiv, de către cei implicați în managementul riscului.

Identificarea pericolului și evaluarea relației doză-răspuns

În identificarea pericolului, datele disponibile cu privire la parametrii biologici sunt utilizate pentru a determina dacă o substanță chimică este de natură să reprezinte un pericol pentru sănătatea umană. Aceste date sunt de asemenea folosite pentru a defini tipul pericolului potențial (de exemplu: dacă substanța chimică induce formarea unei tumori sau acționează ca toxic pe rinichi).

În evaluarea relației doză-răspuns, datele (cel mai adesea din studiile pe animale și, ocazional din studii care au inclus subiecți umani) sunt utilizate pentru a estima cantitatea de substanță chimică care poate produce un anumit efect asupra subiecților umani. Evaluatorul de risc poate calcula o relație cantitativă doză-răspuns utilizat în cazul expunerii la doze mici, adesea prin aplicarea de modele matematice asupra datelor.

Expunerea

Evaluarea expunerii urmărește să determine măsura în care populația este expusă la o anumită substanță chimică. Evaluarea expunerii utilizează datele disponibile

relevante pentru expunerea populației, cum sunt datele privind emisiile, valorile măsurate ale substanței chimice în factorii de mediu și informații privind biomarkeri. Mecanismele de mediu și transportul substanței chimice în mediul ambiant și în factorii de mediu, căi de expunere, trebuie luate în considerare, în evaluarea expunerii. Datele limitate în ceea ce privește concentrațiile de interes în mediu necesită adesea utilizarea modelării, pentru a furniza estimări relevante ale expunerii.

Caracterizarea riscului și incertitudinea

Caracterizarea riscului este etapa de integrare a procesului de evaluare a riscului care rezumă evaluarea efectelor asupra sănătății umane, asupra ecosistemelor și evaluarea expunerii multimediu, identifică subpopulații umane sau specii ecologice cu risc crescut, combină aceste evaluări în caracterizări ale riscului uman și ecologic, descriind de asemenea, incertitudinea și variabilitatea în cadrul acestor caracterizări. Scopul acesteia este să se asigure ca informațiile critice din fiecare etapă a unei evaluări de risc să fie prezentate de o manieră care asigură o mai mare claritate, transparentă, caracter rezonabil și consecvență în evaluările de risc. Cele mai multe dintre politicile EPA, SUA au fost îndreptate spre evaluarea consecințelor asupra sănătății umane ca urmare a expunerii la un agent din mediu.

Includerea paradigmei în evaluarea mixturilor chimice

Pentru evaluarea riscului în expunerea la mixturi chimice, cele patru părți ale paradigmei sunt interrelaționate și se vor regăsi în tehnicile de evaluare. Pentru unele metode de evaluare, evaluarea relației doză-răspuns se bazează atât pe decizii în ceea ce privește identificare a pericolului, cât și pe evaluarea expunerii umane potențiale. Pentru mixturi, utilizarea datelor de farmacocinetică și a modelor în special, diferă față de evaluarea unui singur element chimic, care adesea sunt părți din evaluarea expunerii. Pentru mixturile chimice, modul dominant de interacțiunea toxicologică, este alterarea proceselor farmacocinetice, care depind foarte mult de nivelul de expunere la mixtura de substanțe chimice. Metodele de evaluare sunt organizate în funcție de tipul de date disponibile. În general, caracterizarea riscului ia în considerare atât efectele asupra sănătății umane cât și efectele ecologice, și, de asemenea, evaluează toate căile de expunere din mai mulți factori de mediu.

Procedura de selectare a metodelor de evaluarea a riscului în expunerea la mixturi

EPA recomandă trei abordări în evaluarea cantitativă a riscului asupra sănătății umane în expunerea la mixturi chimice, în funcție de tipul de date disponibile.

În primul tip de abordare, datele privind toxicitatea mixturii de substanțe chimice investigate sunt disponibile; evaluarea cantitativă a riscului se realizează direct, pe baza acestor date preferate.

În al doilea tip de abordare, când datele privind toxicitatea mixturii chimice evaluate, nu sunt disponibile se recomandă utilizarea de date privind toxicitatea mixturilor de substanțe chimice "suficient de similare". Dacă mixtura de substanțe chimice evaluată și mixtura chimică surogat propusă sunt considerate a fi similare, atunci

evaluarea cantitativă a riscului pentru mixtura de interes poate fi derivată pe baza datelor privind efectele asupra sănătății ce caracterizează mixtura chimică similară.

Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimică printr-o analiză a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substanțele chimice cu acțiune similară și sumarea răspunsului pentru substanțele chimice cu acțiune independentă.

Aceste proceduri iau în considerare ipoteza generală ca efectele de interacțiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi ne semnificative în estimarea riscului. Se recomandă includerea datelor privind interacțiunea atunci când acestea sunt disponibile, dacă nu ca parte a evaluării cantitative, atunci ca o evaluare calitativă a riscului.

Tipul de abordare se alege în funcție de natura și calitatea datelor disponibile, tipul de mixtura chimică, tipul de evaluare care se efectuează, efectele toxice cunoscute ale mixturii chimice sau a componentelor sale, similaritatea toxicologică sau structurală a amestecurilor chimice sau a componentelor amestecurilor chimice și de natura expunerii de mediu.

Concepte cheie

Există mai multe concepte care trebuie înțelese pentru a evalua o amestecură chimică de substanțe chimice.

Primul este rolul similitudinii toxicologice. Termenul mod de acțiune este definit ca o serie de evenimente și procese cheie începând cu interacțiunea dintre un agent din mediu cu o celulă, până la modificări funcționale și anatomice care cauzează debutul bolii. Modul de acțiune este în contrast cu mecanismul de acțiune, care implică o înțelegere și o descriere mai detaliată a evenimentelor, adesea la nivel molecular, față de ceea ce cuprinde modul de acțiune. Termenul specific de similaritate toxicologică reprezintă o informație generală privind acțiunea unei substanțe chimice sau a unui amestecură chimică și poate fi exprimată în termeni generali, cum ar fi la nivelul unui organ țintă din organism (de exemplu, modificări enzimatică la nivelul ficatului). Ipotezele privind similitudinea toxicologică sunt elaborate cu scopul de a selecta o metodă de evaluare a riscului. În general, vom presupune un mod similar de acțiune în cadrul amestecurilor chimice sau componentelor acestora și în unele cazuri, această cerință poate fi redusă numai la acțiunea pe același organ țintă.

Al doilea concept cheie în înțelegerea evaluării riscurilor asociate amestecurilor chimice este ipoteza similarității sau independenței acțiunii. Termenul amestecură chimică suficient de similară, se referă la un amestecură chimică care este foarte apropiat ca și compoziție cu amestecură chimică de interes, astfel încât diferențele între componentele celor două amestecuri și între proporțiile acestora, sunt mici; evaluatorul de risc putând folosi datele privind amestecură chimică suficient de similară pentru a face o estimare a riscului relaționat amestecurii evaluate. Termenul de componente similare se referă la o substanțe chimice din amestecură evaluată, care au același mod de acțiune și pot avea curbele doză-răspuns comparabile; evaluatorul de risc poate aplica apoi o metodă bazată pe componentele din amestecură chimică, care utilizează aceste caracteristici pentru a forma o bază de plecare în evaluarea riscurilor. Termenul grup de amestecuri chimice similare se

referă la clase de mixturi înrudite chimic care acționează printr-un mod asemănător de acțiune, având structuri chimice similare, și apar împreună în mod obișnuit, în probele de mediu; de obicei, deoarece acestea sunt generate de același proces tehnologic; evaluatorul de risc poate folosi ceea ce se cunoaște despre modificările în structura chimică și puterea relativă a componentelor pentru a efectua o evaluare a riscurilor. În final, termenul de independență în acțiune se referă la componente ale mixturii chimice care produc diferite tipuri de toxicitate sau efecte la nivelul unor organe țintă diferite; evaluatorul de risc poate combina apoi probabilitatea efectelor toxice pentru componentele individuale.

Indici de hazard (HI) calculați pentru mixturile de poluanți emiși din activitățile obiectivului, pentru efecte noncancer

Metodologie

Metoda principală de evaluare a riscului în cazul mixturilor chimice care conțin substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (HI), care este derivat din *însurarea dozelor*.

În acest material, *însurarea dozelor* este interpretată ca o simplă acțiune similară, unde substanțele chimice componente se comportă ca și cum ar fi diluții sau concentrații ale fiecăruia, diferind numai prin toxicitatea relativă.

Doza *însurată* poate să nu acopere pentru toate efectele toxice. În plus, potența toxică relativă între substanțele chimice componente poate fi diferită pentru diferite tipuri de toxicitate, sau toxicitatea pe diferite căi de expunere. Pentru a reflecta aceste diferențe, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere, de interes, și pentru un singur efect toxic specific sau pentru toxicitatea asupra unui singur organ țintă.

O mixtură chimică poate fi apoi evaluată prin mai mulți HI, fiecare reprezentând o cale de expunere și un efect toxic sau un organ țintă. Unele studii sugerează că concordanța între specii privind secvența de organe țintă afectate de creșterea dozei (de exemplu, efectul critic) și concordanța modurilor de acțiune sunt variabile și nu ar trebui automat asumate. Unele efecte, cum este toxicitatea hepatică, sunt mai consecvente între specii, însă sunt necesare mai multe cercetări în această direcție.

Organul țintă specific sau tipul de toxicitate, care creează cea mai mare preocupare în ceea ce privește subiecții umani, se poate să nu fie același cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (HI) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie să fie asumate decât în cazul în care există suficiente informații empirice sau mecaniciste care să sprijine acea concordanță între specii.

HI este definit ca suma ponderată a nivelelor de expunere pentru substanțele chimice componente ale mixturii. Factorul "de ponderare", conform dozei *însurate*, ar trebui să fie o măsură a puterii toxice relative, uneori denumită potență toxică. Deoarece HI este legat de doza *însurată*, fiecare factor de ponderare trebuie să se bazeze pe o doză izotoxică. De exemplu, dacă doza izotoxică preferată este ED₁₀ (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiecții expuși), atunci HI va fi egal cu suma fiecărui nivel de expunere pentru fiecare substanță chimică componentă împărțit la ED₁₀ estimată.

Scopul evaluării cantitative a riscului bazată pe componentele chimice în cazul amestecurilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea amestecului, dacă întreaga amestecură ar putea fi testată. De exemplu, un HI pentru toxicitatea hepatică, trebuie să aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatică care ar fi fost evaluată utilizând rezultatele toxicității reale din expunerea la întreaga amestecură chimică.

Metoda HI este în mod specific recomandată numai pentru grupuri de substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic, pentru care există date în ceea ce privește relația doză-răspuns. În practică, din cauza lipsei de informații privind modul de acțiune și farmacocinetică, cerința similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezumă la similitudinea organelor țintă.

Formula generală pentru indicele de hazard este:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{E_i}{AL_i}$$

Unde:

E = nivelul de expunere,

AL = nivelului acceptabil (atât E cât și AL au aceleași unități de măsură),

n = numărul de substanțe chimice din amestecură.

Interpretare:

Când orice indice de hazard (HI), specific unui anumit efect, depășește valoarea 1, există o preocupare privind toxicitatea potențială. Cu cât mai mulți indici de hazard (HI) pentru efecte diferite depășesc valoarea 1, potențialul de toxicitate asupra sănătății umane, crește, de asemenea. Acest potențial de risc nu este același lucru cu riscul probabilistic; o dublare a indicelui de hazard (HI) nu indică neapărat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerică specifică a indicelui de hazard (HI) se presupune, de obicei, că prezintă același nivel de preocupare în ceea ce privește potențialul toxic asupra sănătății, indiferent de numărul de componente chimice care contribuie la HI, sau de un anumit efect *toxic care este urmărit*.

În calculul HI s-au utilizat pentru poluanții iritanți (oxizi de azot și pulberi) concentrațiile estimate (în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei) și valoarea limită zilnică pe termen scurt pentru protecția sănătății umane. Calea de expunere pentru toate substanțele din cadrul amestecului chimice este cea inhalatorie.

Calcul HI pentru **poluanții iritanți**:

<i>Substanța periculoasă</i>	<i>Punct de evaluare</i>	<i>Efect critic</i>	<i>Concentrația de referință (μg/mc)</i>	<i>Concentrația estimată (μg/m³)</i>	<i>Raport</i>	<i>HI</i>
PM10	Locuințe la 750 m la Nord de limita amplasamentului	Efect iritativ pulmonar	50	11.0621	0.22124	0, 22141
NO _x			200	3.27E-02	0.00016	

Indicii de hazard (HI) (calculați pe baza imisiilor rezultate prin calcule de dispersie, pe latura de nord, spre zona celei mai apropiate locuințe) sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți).

Conform estimărilor realizate prin calcule de dispersie, ar putea apărea depășiri ale limitelor admisibile pentru poluanții din aer, în anumite condiții atmosferice defavorabile sau dacă se folosesc concomitent toate utilajele.

Prin aplicarea măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor și funcționarea în condiții controlate nivelul emisiilor și astfel valorile imisiilor vor fi reduse, iar indicii de hazard se vor păstra sub valoarea unitară.

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 limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87 - privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

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

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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 înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra calității aerului

- utilizarea de autobasculante și utilaje dotate cu motoare cât mai nepoluante, ce se încadrează în normele EC privind emansiunile de noxe în atmosferă, în timpul funcționării; utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- întreținerea adecvată a utilajelor, verificarea lor periodică și înlocuirea celor cu deficiențe majore;
- menținerea nivelului gazelor de eșapament produse sub limitele admise prin asigurarea funcționării motoarelor la parametrii normali, evitarea exceselor de viteză și încărcătură și respectarea metodologiei de exploatare;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor excavate pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- umectarea drumurilor tehnologice pentru limitarea antrenării prafului;
- umectarea frontului de lucru și a materialului excavat pentru a împiedica emisiile de praf, ori de câte ori va fi nevoie;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar;
- menținerea utilajelor în stare foarte bună de funcționare - asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- acoperirea cu prelată a materialului excavat pe timpul transportului;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;
- materialul excavat din frontul de lucru este încărcat cu ajutorul unui excavator cu braț și transportat la stația de sortare a beneficiarului, situată la 40.8 m de amplasament;
- întreținerea vegetației zonei limitrofe amplasamentului, care prin procesul de fotosinteză duce la scăderea cantității de CO₂ și care poate reține pulberile pe frunziș;
- amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

Se va avea în vedere ca utilajele să fie dotate cu instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, pentru a se încadra în directivele Uniunii Europene (cu catalizatori și implicit motoare performante, de ultimă generație, cu grad de poluare foarte redus).

Valoarea concentrațiilor de poluanți evacuați în atmosferă va trebui să nu depășească valorile limita prevăzute în Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

B. Poluarea apelor, solului și subsolului

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

Alimentarea cu apă

In perioada de exploatare a agregatelor minerale

Alimentarea cu apa potabila a personalului care va efectua lucrarile de exploatare, paza si intretinere se va face cu apa imbuteliata din comert.

In perioada de functionare a lacului de agrement

Alimentarea cu apa potabila a personalului care se va ocupa cu paza si intretinerea lacului de agrement se va face cu apa imbuteliata din comert.

Alimentarea cu apa tehnologica

Alimentarea cu apa a lacului de agrement se face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si din precipitatie meteorice.

Evacuarea apelor uzate

In perioada de exploatare a agregatelor minerale

Nu se produc evacuari de ape uzate.

Pe perioada exploatarei, vor fi folosite grupurile sanitare din statia de sortare a societatii, intretinute si vidanjate periodic de catre o firma autorizata.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

In perioada de functionare a lacului de agrement

Nu se produc evacuari de ape uzate. La nivelul amenajarii va fi prevazut un grup sanitar ecologic tip TOI - TOI.

Deșeuri

Gestionarea deșeurilor generate se face cu respectarea prevederilor Ordonanței de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind Regimul Deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna mediului:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, fauna sau flora;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Toate deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor), apoi vor fi predate firmelor specializate în colectarea deșeurilor.

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

Pe platforma balastierei, vor rezulta deșeuri menajere, din activitatea personalului.

Deșeuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare)

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	100 kg/an	Europubele amplasate in stația de sortare a societății
2.	17 05 04	Pământ si pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	4867.6 mc/an	Spațiu special amenajat (in zona pilierilor)

Deșeuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare) comercializate la agenți economici autorizați

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului	100 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deșeuri
2.	17 05 04	Pământ si pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Exploatare agregate	4867.6 mc/an	Refolosit pentru amenajarea terenului

In etapa de funcționare a lacului de agrement

Pe amplasamentul viitorului lac de agrement, vor rezulta deșeuri menajere, din activitatea personalului si vizitatorilor.

Deșeuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare)

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului si vizitatorilor	500 kg/an	Europubela amplasata in spațiul amenajat

Deșeuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare) comercializate la agenți economici autorizați

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizica	Sursa generatoare	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	solida	Din activitatea personalului si vizitatorilor	500 kg/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deșeuri

Managementul deșeurilor

Deșeurile generate se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în containere marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Colectarea deșeurilor menajere se va realiza astfel încât să fie evitat, pe cât posibil, orice risc de disconfort creat de mirosuri, insecte, rozătoare, etc.

Amplasarea containerelor se va realiza astfel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitățile acestora. Recipientele vor fi menținute în stare bună de funcționare și vor fi înlocuite imediat la primele semne de pierdere a etanșeității.

Deșeurile menajere, rezultate din activitatea personalului, vor fi colectate selectiv în europubele amplasate în stația de sortare a societății, de unde vor fi preluate de firma de salubritate, în baza contractului încheiat.

Deșeurile rezultate din activitatea de extracție agregate minerale (cod deșeu 17 05 04 – pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03) vor fi depuse în zona pilierului de siguranță, pentru a fi folosite la întreținerea drumurilor de exploatare și la nivelarea zonei de exploatare.

Reparațiile ocazionale, de întreținere a utilajelor, schimbarea acumulatorilor uzați, a anvelopelor, se vor realiza în unități autorizate, cu predarea acestora la schimb; ca urmare, nu vor rezulta deșeuri de acest tip.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În etapa de exploatare a agregatelor minerale, se vor utiliza substanțe toxice și periculoase, necesare funcționării utilajelor și mijloacelor auto, precum: uleiuri, combustibili, baterii și acumulatori.

Substanțele periculoase utilizate pe amplasament sunt:

- Motorina pentru autobasculante și utilajele terasiere - 0,48 tone/zi lucrătoare x 286 zile lucrătoare = 137,3 tone/an.
- Uleiuri minerale folosite ca lubrifianți pentru mijloacele auto și pentru utilaje – 250 l/an.

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fracții medii de distilare în compoziția căreia intra hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice și mixte.

Motorina, conform Fisei Tehnice de Securitate prezintă risc de inflamare, se aprinde ușor în contact cu suprafețele încălzite, în contact cu scânteii sau flăcări deschise.

Formează amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioara, % vol. - 6,0;
- superioara, % vol. - 13,5.

Normele Generale Române de Protecția Muncii (ed. 2002) indică valori limită de expunere profesională de 700 mg/mc pentru 8 ore, și de 1000 mg/mc pentru 15 minute. Este nocivă prin inhalare, literatura de specialitate indicând riscul ca motorina să favorizeze apariția cancerului de piele.

Alimentarea cu combustibili a utilajelor și mijloacelor auto se va face din stația de sortare a societății.

Pe amplasamentul balastierii nu se fac reparații, schimburi de filtre, ulei, piese schimb, etc, aceste operațiuni fiind desfășurate în unități autorizate, ca urmare, nu rezulta deșeuri de acest tip.

Pe amplasamentul proiectului supus analizei nu vor fi stocați lubrifianți, în nici un fel de recipient.

Surse de poluare pentru sol și subsol

În etapa de exploatare a agregatelor minerale, principalele surse de poluare directă a solului pot fi constituite din:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- manevrarea și depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- depunerea de pulberi transportate de vânt.

În etapa de funcționare a lacului de agrement

- manevrarea și depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- depunerea de pulberi transportate de vânt.

Solul

Din punct de vedere pedogeografic, obiectivul analizat este amplasat pe terenuri în care covorul humic s-a putut forma și are grosimi medii, datorită existenței stratului suport necoeziv, cu permeabilitate și transmisivitate medie, ceea ce favorizează infiltrarea și drenarea relativ rapidă a apelor meteorice.

Solul caracteristic acestei zone este din grupa molisolurilor, tipul cernoziom levigat, acesta este tipic zonelor de lunca, fiind mediu evoluat, cu un conținut ridicat de acizi humici – textura nisipoasă în primii 30 cm – porozitate mică și reacție moderat alcalină cu fertilitate ridicată.

În general, în cadrul arealului studiat, solul este constituit dintr-o singură unitate de teren (UT) și anume UT 12 – aluvisol entic prundic, poxiprundic, calcaric, poxicalcaric, pe depozite fluviatile.

Subsolul

Din punct de vedere geologic-structural, zona aparține Depresiunii Getice grefată pe un fundament al Platformei Moesice. În această zonă, depozitele cu cea mai mare dezvoltare sunt cele Cuternare, cunoscute în principal din forajele executate.

În această zonă, depozitele cu cea mai mare dezvoltare sunt cele Cuternare, cunoscute în principal din forajele executate, care releva următoarea succesiune.

- Pleistocenul inferior – «strate de Fratești» alcătuite în partea superioară din nisipuri marunte și fine, uneori grosiere, micacee, iar către baza din pietrisuri și bolovanisuri, constituite din cuarțite, micasisturi, gresii, calcare, silixuri și tufuri calcaroase. Grosimea stratelor de Fratești, în subsolul câmpului Burnas, variază între 15 – 25 m.

- Pleistocenul mediu – este reprezentat printr-o succesiune de marne, argile și nisipuri, cunoscute sub numele de «complexul marnos», care apare la zi pe fruntea nordică a câmpului Burnasului, cu grosimi în general mici, dar care se adâncește spre nord la adâncimi de 20 – 80 m, în zona Titu având grosimi de peste 100 m.
- Pleistocenul superior (nivelul bazal) - este reprezentat printr-un orizont de nisipuri marunte și fine galbui, cu intercalări de concrețiuni grezoase sau calcaroase, cu grosime de 8 – 20 m, cunoscut sub numele de «nisipuri de Mostiștea», care apar pe malul drept al Dambovitei și Argesului și care suportă o serie de depozite, după cum urmează:
 - Depozite intermediare - alcătuite din argile, argile nisipoase, uneori cu aspect loessoid, groase de 5 – 10 m
 - Pietrisuri de Colentina - complex alcătuit din elemente de cuarțite, micasisturi, gnaise, gresi, cu o grosime de 4,0 – 8,0 m, prezent în interfluviul Argeș - Dambovită .
 - Depozite loessoide, caracteristice câmpurilor Gavanu – Burdea și Mostiștei ca echivalent al Pietisurilor de Colentina, alcătuite din prafuri nisipoase, argiloase – galbui, cu concrețiuni calcaroase, cu o grosime de 15 – 20 m.
- Pleistocenul superior (nivelul mediu) - este reprezentat de depozitele loessoide aparținând terasei superioare a Dunării și terasei vechi a Argesului, cu grosimi de 3/6 m.
- Pleistocenul superior (nivelul înalt) - este reprezentat de depozitele loessoide aparținând Câmpului Vlasiei (5,0 – 15,0 m grosime) și pietrisurile aluvionare ale terasei inferioare a Argesului și Dambovitei.
- Holocenul inferior – este reprezentat de depozitele loessoide aparținând terasei inferioare a râurilor Argeș, Dambovită și Neajlov, precum și prin aluviunile grosiere ale terasei joase a râurilor menționate.
- Holocenul superior – este reprezentat de depozitele loessoide ale terasei joase, aluviunile grosiere și fine ale luncilor, precum și depozitele de dune care acoperă partea nordică a câmpului Baragan.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului

Pentru cercetarea acumularilor de nisip și pietris din perimetrul analizat și pentru stabilirea nivelului hidrostatic din amplasament, au fost executate 2 foraje geotehnice și cu rol de monitorizare cu adâncimea de 18.0 m fiecare, în cadrul studiului geotehnic întocmit de S.C. GEOVISION S.R.L. în septembrie 2024, care au pus în evidență următoarea succesiune geologică sintetică:

Forajul geotehnic nr. 1

- 0.00 – 0.60 m Sol vegetal nisipos;
- 0.60 – 1.60 m Praful nisipos, cafeniu galbui, plastic vartos
- 1.60 – 2.00 m Argila nisipoasă, cafenie, plastic vartoasă
- 2.00 – 4.80m Nisip mijlociu, cafeniu, umed/saturat
- 4.80 – 9.30 m Pietris cu bolovanis și nisip, cenușiu galbui, saturat
- 9.30 – 10.10 m Argila nisipoasă, cafenie, plastic moale
- 10.10 – 18.00 m Pietris cu bolovanis și nisip, cenușiu galbui, saturat

Forajul geotehnic nr. 2

0.00 – 0.50 m Sol vegetal nisipos;

0.50 – 1.40 m Praf nisipos, cafeniu galbui, plastic vartos

1.40 – 4.00 m Pietris mic cu nisip, cenusiu galbui, umed/saturat

4.00 – 10.50m Pietris cu bolovanis si nisip, cenusiu galbui,saturat

10.5 – 12.0 m Nisip mijlociu, cafeniu, saturat

12.0 – 18.0 m Pietris cu bolovanis si nisip, cenusiu galbui, saturat

Acumularile de agregate din perimetrul analizat sunt reprezentate printr-un complex aluvionar format din nisipuri si pietrisuri de varsta Holocen superioara. Acest complex este alcatuit din fragmente detritice, alohtone, poligene, de natura predominant sedimentara si metamorfica, provenite din formatiuni carpatice.

Structura depozitelor este torentiala, ele fiind sedimentate intr-un mediu fluviatil cu regim hidrodinamic variabil.

Complexul util Holocen este cunoscut din date de explorare si exploatare ca avand adancimi mari pana in zona de separatie geoloigca aflata la o adancime de circa 31 m de unde incepe un strat de argila care separa acviferul freatic de cel de adancime. Acumularile de agregate prezinta la partea superioara o patura de sol vegetal cu grosimi de pana la 0,50 m si care are la partea inferioara un nivel de argile prafoase si nisipuri argiloase – prafoase cu grosimi de pana la 2,00 m.

In cadrul complexului aluvionar apar uneori intercalatii argiloase, lentiforme, cu grosimi decimetrice la metrice, care in anumite situatii influenteaza in mod negativ procesul de valorificare, prin contaminare cu material steril.

In baza complexului util a fost intalnit, pe intreaga suprafata a perimetrului, un complex argilos cu intercalatii rare de nisipuri fine si chiar pietris de varsta Pleistocen superioara.

Compozitia granulometrica indica prezenta unor acumulari de agregate naturale de rau, care se incadreaza in domeniul nisip mediu - bolovnis mare.

In cadrul complexului aluvionar se remarca o granoclasare incepand cu partea inferioara, la limita cu argilele din baza, unde apar in general bolovanisuri si pietrisuri grosiere, pana la nisipuri fine si pietrisuri marunte spre limita cu argilele prafoase din coperta. Zona studiata apartine halocenului superior qh2 si pleistocenului superior.

Din punct morfologic, terenul cercetat prezintă un relief plan și stabil, fără potențial de risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

Din punct de vedere geologic, zona este constituită din cele mai tinere formațiuni cu vârstă Holocen superior.

Pe amplasament sunt prezente depozite aluvionare constituite din nisipuri cu pietriș acoperite cu depozite argiloase prafoase.

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN (Nhs = 127.65 mdMN).

Riscul geotehnic al execuției acestei lucrări este de nivel moderat, categoria geotehnică este 1 – 2.

Protectia calitatii apelor

Lacul de agrement se va realiza pe un teren amplasat in zona:

Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: râul Arges, cod cadastral X.1.000.00.00.00.0

Corpul de apa de suprafata

Corpul de apa de suprafata este raul Arges, sector aval acumularea Zavoiu Orbului
– aval acumularea frontala OGREZENI, categoria RW, tipologie RO10, cod RORW10.1.1._B4a.

Corpuri de apa subterana

a) Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele râului Arges

b) Corpul de apa subterana ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

a) Corpul de apa subterana ROAG05 - Lunca si terasele raului Arges

Corpul de apa subterana freatica este de tip poros permeabil si se dezvoltă in depozitele de varsta cuaternara din lunca si terasele raului Arges.

Acviferul freatic din lunca si terasele raului Arges prezinta un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al raului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

În cursul mediu si inferior sectoarele in care acviferul freatic este protejat alterneaza cu sectoare neprotejate in functie de conditiile morfo-hidrografice ale albiei raului si de panta lui de scurgere. In aceste doua sectoare se poate considera ca acviferul este partial protejat impotriva poluarii, prin existenta unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depasesc 4-5 m grosime decat pe unele terase mai înalte.

Din punct de vedere litologic, depozitele holocene, ce cantoneaza acviferul freatic, sunt alcatuite din nisipuri, nisipuri cu pietrisuri, nisipuri cu pietrisuri si bolovanisuri, cu intercalatii lentiliforme de argile, argile nisipoase, argile cu concretuni calcaroase. Se remarca prezenta depozitelor loessoide, la partea superioara a depozitelor, in special in versantul stang al Neajlovului.

Datorita lipsei unor orizonturi impermeabile, sau a dezvoltarii discontinui a acestora la partea superioara a depozitelor, se constata un grad ridicat de vulnerabilitate la poluare.

Directia de curgere a acviferului freatic este dinspre nord-vest spre sud-est, fluxul subteran urmand, in general, directia de curgere a apelor de suprafata si panta reliefului.

In unele zone stratul acvifer freatic se afla in contact direct cu acviferul de medie adancime, iar in alte zone cele doua strate sunt separate printr-un complex argilos.

Acviferul freatic si de medie adancime constituie surse de alimentare cu apa pentru localitatile si unele obiective economice din zona.

In urma prelucrării datelor litologice, pozitiei filtrelor, adancimii nivelului hidrostatic, (utilizand programe de specialitate) s-a realizat modelul tridimensional al stratelor poros-permeabile din cadrul corpului de apa subterana ROAG05. Acesta se extinde in plan orizontal pana la limitele corpului si in plan vertical, de la culcusul acviferului pana la suprafata topografica.

Corpul de apa subterana ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Fratești și Căndești, de vârstă românească medie – pleistocen inferioară.

Formațiunea de Fratești din domeniul orientat cuprinde un teritoriu care se extinde de la lunca Dunării până în câmpia dintre Argeș-Ialomița-Siret.

Depozitele poroase-permeabile sunt alcătuite dintr-o succesiune de nisipuri și pietrisuri depuse peste depozite pliocene și acoperite de depozite pleistocen medii superioare.

Puternicele lentile de pietrisuri care se dezvoltă în nivelele permeabile ale acestui complex acvifer asigură capacitatea de debitare, iar debitele captate oscilează în jurul a 5-12 l/s foraj.

Apele de adâncime din această unitate hidrogeologică a domeniului orientat al depresiunii Valahe au o mineralizare redusă, iar tipul dominant de apă este bicarbonat-sodică.

Alimentarea acviferului se face în principal din precipitații, în zona colinară de la nord-est de Buzău, acolo unde aceste formațiuni afloră. Este posibilă și o alimentare din depozitele conului aluvionar al râului Buzău, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalatii argiloase.

Direcția generală de curgere a apei subterane este NV – SE.

Hidrogeologie amplasament

Principalul curs de apă din zonă este râul Argeș, situat la 0.94 km Sud de amplasament. La 2.1 km Nord-Est curge paraul Sabar.

Pentru stabilirea profilului litologic al zonei, dar și pentru stabilirea nivelului hidrostatic în zonă, a fost luat în considerare studiul geotehnic elaborat de S.C. GEOVISIONS S.R.L. în septembrie 2024, litologia amplasamentului fiind stabilită prin execuția a 2 foraje geotehnice, cu rol de monitorizare, la adâncimea de 18.0 m fiecare. Perioada de execuție a lucrărilor de cercetare geotehnică se poate considera deficitară din punct de vedere al precipitațiilor.

Adâncimea nivelului hidrostatic se găsește la -6.0 m (FM1)/ -3.35 m (FM2) față de cotele forajelor (133.65 mdMN FM1 și 131.00 mdMN FM2)

Acest nivel prezintă oscilații în funcție de nivelul apei din râul Argeș și este dependent de precipitații.

La nivelul întregii suprafețe de teren, nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 0.70 m – 5.33 m față de cotele terenului natural (128.35 mdMN – 132.98 mdMN), la cota medie 127.65 mdMN.

La nivelul zonei exploatabile, nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 3.12 m – 5.33 m față de cotele terenului natural (130.77 mdMN – 132.98 mdMN), la cota medie 127.65 mdMN.

Din punct de vedere al piezometriei se poate preciza că direcția de curgere a fluxului subteran este NNW-SSE. Gradientul hidrolic prezintă valori de 2-3,5‰. Acviferul cantonat în depozitele nisipoase se consideră cu nivel liber.

Conductivitatea hidrolică (permeabilitatea stratului acvifer - "k") este de 40-45 m/zi.

Suprafata piezometrica a acviferului freatic prezinta variatii importante in timpul anului, determinate de regimul precipitatiilor. Astfel, in perioadele cu precipitatii abundente si de lunga durata, nivelul hidrostatic al acviferului freatic se ridica, iar in perioadele de seceta prelungita, cu deficit insemnat de apa in sol, acesta coboara pana la 1.0-2.0 m.

Viteza aparenta in nisipuri variaza intre 0,5 si 0,3 m/zi pentru o porozitate medie de 0,3, iar viteza reala este cuprinsa intre 1,6 si 10 m/zi, in regim de curgere laminara.

Analiza hidrogeologica

Din punct de vedere hidrografic, zona studiata, se afla situata in bazinul hidrografic al raului Arges. Regimul de alimentare este de tip pluvio-nival si subterana.

Densitatea medie a retelei hidrografice corespunde in general cu densitatea fragmentarii reliefului.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona se caracterizeaza prin prezenta unei panze freatice superficiale la adancimea medie de 4.0 m fata cota medie a terenului, terenul fiind amplsat intr-o zona de terasa superioara a raului Arges. Acest nivel variaza in special functie de regimul precipitatiilor.

In terasele raului Arges din zona analizata, stratele acvifere freatice, superficiale, sunt cantonate la adancimi variabile in concordanta cu nivelul apei din raul Arges dar si cu grosimea terasei si geologia terenului aferent luncii.

Amplasamentul studiat se prezinta ca o suprafata cvasiplana, situata la altitudinea medie de circa 131.70 mdMN, suprafata cu inclinare usoara de la NNV la SSE.

Cercetarile hidrogeologice si lucrarile de sinteza efectuate in apropierea zonei de amplasament, arata prezenta unor complexe poros-permeabile, care prin raporturile spatiale cu apele de suprafata, a permis formarea unor structuri acvifere, care se individualizeaza prin parametrii fizici de curgere a apelor subterane si prin frontierele de alimentare si de drenaj.

Acviferul freatic din baza terasei medii este constituit in principal din nisipuri si pietrisuri, cu rare lentile de argile prafoase si are legatura cu depozitele aluvionare din cadrul interfluviul Arges – Sabar si luncile.

Orizontul acvifer freatic localizat in depozitele aluvionare ale terasei medii este de tip radial, cu filete divergente si curgere neuniforma, dinamica variabila si sens de curgere de la NNV la SSE si adancimi stabilizate la cca. 0.7 m/5.33 m (cota teren amplasament 128.35 mdMN/132.98 mdMN).

Caracterul liber al nivelului freatic se intalneste la cota 127.65 mdMN, cu oscilatii influentate de regimul pluvial si hidrologic al raului Arges. Patul stratului acvifer este din argile compacte, lipsite de apa, care ajunge pana la adancimea de 31.0 m conform hartii hidrogeologice si profilului geologic al zonei.

Inundabilitatea

Conform hartilor de hazard ciclul 2, de pe site-ul <https://harticiclul2.inundatii.ro>, amplasamentul nu este inundat de raul Arges si de paraul Sabar la debitele cu probabilitatile de depasire Q1% pe aceste cursuri de apa.



Harta inundabilitate 1%

Sursele de poluare pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele posibile de poluanti pentru apele freatice si de suprafata sunt urmatoarele:

- scurgerile de carburanti si lubrefianti din cauza unor cauze accidentale normale (spargeri de conducte de alimentare a motoarelor mijloacelor de transport, excavatorului) sau catastrofice (viituri de apa, alunecări de teren);
- schimburile de ulei pentru utilaje staționare se vor realiza de către personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat pentru reutilizare; este indicat ca schimburile de ulei sa se facă in locuri special amenajate, in afara perimetrului sau in unitati specializate;
- creșterea cantității sedimentelor in suspensie pe perioada executării extracției este de scurta durata, de mica intensitate si cu totul locala, in contextul prezentei ploilor torențiale. In acest sens consideram ca activitatea de extracție nu va afecta semnificativ factorul de mediu apa pluvială.

In etapa de funcționare a lacului de agrement, nu vor fi utilizate substanțe care pot produce impurificarea factorului de mediu apa.

Prognozarea impactului asupra apelor

Analiza din punct de vedere al gospodării apelor

Lucrările proiectate constau in exploatarea nisipurilor si pietrișurilor, in vederea realizării unui lac de agrement.

Amplasamentul lucrărilor propuse nu se suprapune peste cel al lucrărilor prevăzute in schema directoare de amenajare si management a bazinului hidrografic.

Lucrările proiectate nu vor influenta in mod esențial regimul actual al apelor de suprafață. Se apreciază ca realizarea lucrărilor nu va influenta negativ regimul apelor subterane, excavațiile făcându-se cu respectarea condițiilor din proiect.

Impactul cantitativ al balastierei cu exploatarea de nisipuri si pietrișuri asupra regimului apelor subterane din zona

În timpul exploatării se creează în zona balastierei o depresionare a nivelului apei subterane, cauzata de extracția fracțiilor solide din constituția acviferului.

Această depresionare atrage ne semnificativ resursele de apa din vecinătatea balastierei.

Impactul calitativ al balastierei cu exploatarea de nisipuri si pietrișuri asupra regimului apelor subterane din zona

Principalul proces de transport al poluanților care trebuie luat in considerare este transportul convectiv, in care deplasarea poluantului se face cu viteza medie de curgere a apei, deoarece in aceste condiții viteza de transport este maxima.

Indiferent de tipul de poluant potențial din zona, efectul cel mai periculos se poate datora compușilor solubili din substanța poluatoare, deoarece aceștia sunt capabili sa parcurgă distanțe mari sub acțiunea apei subterane si au consecințe de durată lungă.

În exploatarea agregatelor minerale, riscul de poluare consta in principal in riscul de apariție a unor accidente cu deversări de substanțe poluante (combustibili de exemplu).

Influența lucrărilor proiectate asupra regimului apelor subterane din zona

Ca urmare a lucrărilor de exploatare a nisipului si pietrișului din perimetrul de exploatare va rămâne o excavație care va fi amenajată ca lac de agrement.

Direcția de curgere a apei subterana este din NNV spre SSE.

Prognozarea impactului asupra solului/ subsolului

Sursa principala de degradare a terenului este activitatea de indepartare a stratului de sol vegetal si se va manifesta in toata zona de exploatare agregate. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toata perioada de functionare a exploatarii, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare sa se natureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

De asemenea, se va inregistra impact negativ pe termen mediu, urmare a fenomenelor de tasare in zona platformei organizarii de santier, a platformelor de depozitare si pe suprafata aferenta amenajarii drumurilor tehnologice.

Se pot inregistra modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului, in special cu pulberi sedimentabile. Totusi, pulberile antrenate urmare a circulatiei autovehiculelor pe drumurile balastierei, cat si a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeasi structura fizico-chimica ca solul din care provin, reprezentand un factor de poluare mai accentuat pentru aer decat pentru sol.

Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în sol provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse, astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale factorului de mediu sol.

Vehicularea utilajelor de încărcare și transport poate afecta solul prin tasare în cazul nerespectării circulației pe drumurile de acces sau prin pierderi de uleiuri ori carburanți în cazul unei întrețineri deficiente.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeu este definit ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeu reciclabil* este considerat acel deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

De aceea, legislația europeană transpusă prin actele normative naționale a impus o nouă abordare a problematicii deșeurilor, plecând de la necesitatea de a economisi resursele naturale, de a reduce costurile de gestionare și de a găsi soluții eficiente în procesul de diminuare a impactului asupra mediului produs de deșeuri. Gestionarea deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor, inclusiv monitorizarea acestor operații și monitorizarea depozitelor de deșeuri după închiderea lor.

Prin H.G. nr.856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

Astfel, titularul oricărei investiții urmează a ține o evidență a gestiunii deșeurilor pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” după modelul prezentat în anexa 2 a H.G. nr.856/2002. Datele centralizate anual privind evidența gestiunii deșeurilor se transmit autorităților publice teritoriale pentru protecția mediului, la cererea acestora.

Producătorii și deținătorii de deșeuri autorități publice de apărare, ordine publică și siguranță națională sunt obligați să încadreze în codurile prevăzute în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare, fiecare tip de deșeu generat de propria activitate, pe baza reglementărilor specifice pentru gestionarea deșeurilor.

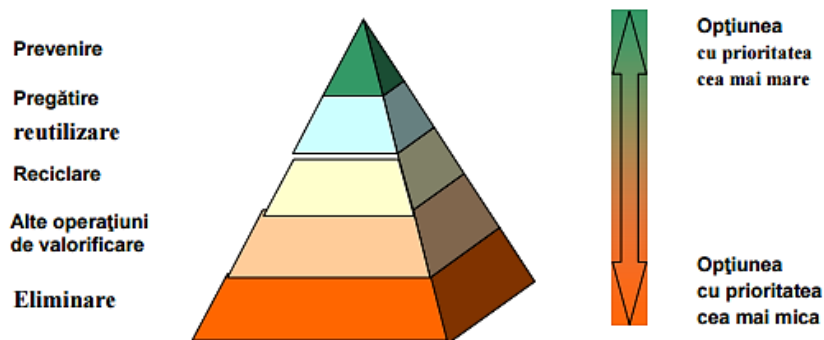
Pentru încadrarea în anexa nr. 2 a HG 856/2002 a unui deșeu în mod individual, agenții economici au obligația codificării acestora cu 6 cifre. Deșeurile clasificate ca periculoase - deșeurile marcate cu asterisc (*) - prezintă una sau mai multe dintre proprietățile periculoase menționate în Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Managementul deșeurilor

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”. Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeuri și reducerea nocivității lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Conceptul de „managementul deșeurilor” se referă la operațiunile ce trebuie desfășurate după apariția deșeurilor. Totuși într-o accepțiune mai largă acest concept se referă și la activități de prevenire a apariției deșeurilor și de minimizare a costurilor.



Ierarhia opțiunilor de gestionare a deșeurilor

Fiecare dintre fluxurile generatoare de deșeuri va fi separat pentru a asigura ca materialele incompatibile să nu fie depozitate împreună și să se îndeplinească țintele de reciclare și reutilizare prestabilite. Containerele de depozitare a deșeurilor vor fi aranjate astfel încât să asigure accesul adecvat pentru transferul containerelor și pentru intervenție în caz de urgență. Deșeurile destinate eliminării în afara amplasamentului vor fi colectate la nivelul unor locații speciale.

Deșeurile menajere - rezultate din activitatea personalului muncitor sunt formate din: resturi menajere, hârtie, ambalaje din carton și plastic.

Organizarea de șantier va cuprinde facilități pentru depozitarea controlată, selectivă, a tuturor categoriilor de deșeuri.

Deșeurile solide menajere vor fi colectate în pubele, depozitate în spații special amenajate în incintă, selectate și evacuate periodic la gropile de deșeuri existente sau, după caz, reciclate.

Deșeuri tehnologice – Deșeurile rezultate din activitatea de exploatare sunt reprezentate de volumul de sol vegetal și steril rezultat prin îndepărtarea copertei. Materialul rezultat în urma operațiunilor de decopertare, va fi depozitat într-un loc special amenajat iar apoi va fi utilizat la lucrările de refacere a mediului de la finalul exploatării agregatelor minerale.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi aduse în incinta perimetrului de exploatare în stare normală de funcționare, având efectuate reviziile tehnice și schimburile de ulei în ateliere specializate.

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

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

- respectarea strictă a limitei în adâncime, stabilită conform licenței de exploatare și a proiectului de amenajare finală a terenului, iar extinderea în suprafață pe baza conturului perimetrului proiectat, coroborate cu situația topografică reactualizată a zonei;

- pentru a evita orice influență negativă asupra calității rezervei de apă exploatabile în scop potabil, pe parcursul executării lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale, se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării stratelor acvifere cu substanțe potențial poluante și pentru prevenirea sau compensarea modificărilor semnificative a regimului de regenerare a resurselor de apă exploatare, conform prevederilor H.G.930/2005 art.19, alin 1 și 2 și art. 20 alin. 1 și 2.

- amenajarea drumurilor, a platformelor de lucru și zonelor de haldare în așa fel încât să limiteze la maximum eventualele surpări sau alunecări de teren;

- alimentarea cu carburanți și reparațiile utilajelor se vor face în locuri special amenajate și ateliere;

- activitatea nu se va realiza sub nivelul acviferului freatic cantonat în terasa râului Argeș;

- nu se vor face depozitari de deșeuri menajere în excavația realizată pe durata exploatării sau după aceea;

- excavația se va realiza conform proiectului avizat, evitându-se astfel orice implicații nefavorabile asupra apei;

- respectarea tehnologiei de exploatare;

- menținerea în buna stare a drumurilor de acces la zona investiției;
- menținerea unui stoc de materiale absorbante pentru produse petroliere la fata locului;
- eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă;
- instruirea angajaților care deservește utilajele implicate în vederea exploatarea corectă a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite.

In etapa de funcționare a lacului de agrement

Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare.

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

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

Beneficiarul va obține Avizului de gospodărire a apelor și va respecta condițiile impuse în acesta.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra solului și subsolului

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele și/sau mijloacele de transport care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- aprovizionarea mijloacelor de transport cu combustibili se va face la stațiile distribuția carburanți iar schimbul de ulei la unități specializate;
- alimentarea cu carburanți (motorină) a utilajelor se va face pe o platformă betonată/ un loc special amenajat, conform legislației;
- se vor asigura spații special amenajate pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, până la predarea acestora operatorilor economici autorizați pentru eliminare/valorificare;
- depozitarea controlată, numai în spații special amenajate, a deșeurilor până la valorificarea acestora sau eliminarea finală;

- evacuarea periodică a deșeurilor rezultate ca urmare a desfășurării activităților și evitarea formării de stocuri de deșeurii pe amplasament;
- minimizarea suprafețelor tasate la cele strict necesare pentru desfășurarea optimă a activității;
- implementarea măsurilor necesare pentru reducerea cantității de pulberi emise în atmosferă în vederea minimizării depunerilor de praf pe terenurile adiacente zonei de exploatare;
- respectarea programului de lucrări stabilit prin Proiectul tehnic de refacere a mediului.
- la finalizarea proiectului se vor reface suprafețele de teren afectate și se vor evacua deșeurile rezultate;
- se vor lua măsuri corespunzătoare în vederea reducerii la minim a condițiilor care ar favoriza apariția unor poluări accidentale datorate staționării, funcționării și transportului cu utilajele și mijloacele de transport din dotare sau datorită funcționării necorespunzătoare;
- se va respecta traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului;
- *Nu se vor crea depozite de balast pe suprafețe situate în afara amplasamentului;*
- schimburile de baterii auto la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului și care preiau bateriile uzate înlocuite;
- schimburile de anvelope la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului și care preiau anvelopele uzate înlocuite;
- titularul va tine evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17/2023.

Pentru limitarea afectării factorilor de mediu se va avea în vedere instruirea personalului care desfășoară activitatea în cadrul obiectivului, în ceea ce privește impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului și sarcinile ce le revin în acest sens.

Măsuri necesare pentru protecția zăcământului

- nedepășirea limitei de adâncime admisă la extracția rocii utile de zăcământ, cu păstrarea adâncimii de exploatare;
- interzicerea depozitării materialului excavat pe suprafața de teren destinată activității extractive;
- să se execute măsurătorile topografice ce se impun la extracție și menținerea evidenței rezervelor extrase și a pierderilor înregistrate;
- să nu se folosească un alt teren pentru exploatare înainte de a se obține titlul legal de deținere;
- modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restricțiilor care operează în interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat și aprobat
- păstrarea pilierilor de siguranță;
- evitarea poluării zonei la execuția lucrărilor de excavare.

Pentru prevenirea poluărilor accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic, în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile;
- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor convenții încheiate cu deținătorii acestora.

În cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime, spre apă subterană.

În etapa de funcționare a lacului de agrement

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Prin respectarea tuturor măsurilor de implementare, organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor, solului și subsolului pot fi prevenite și vor fi evitate.

C. Poluarea fonică

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

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

Consecințele negative ale poluării fonice (în funcție de durata expunerii și nivelul zgomotului) sunt: degradarea auzului, contractia arterelor, accelerarea pulsului și a ritmului respirației, diminuarea reflexelor.

Zgomotul este definit ca amestec dizarmonic de vibrații cu intensități și frecvențe diferite sau emisie de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Urechea umană este un analizor de frecvențe, indicator de directivitate a sunetului și indicator al tăriei, înălțimii și timbrului sunetului. Urechea este capabilă să perceapă numai o anumită bandă de frecvențe acustice și anume de la 16 până la 16.000 Hz, precum și o anumită gamă de presiuni acustice (banda dinamică). Banda de frecvențe, percepută de urechea omenească, depășește zece octave.

Urechea posedă sensibilitatea maximă în domeniul frecvențelor de la 800 până la 6.000 - 7.000 Hz. La aceste frecvențe pragul de audibilitate are o valoare minimă.

Sunetele incidente la analizorul auditiv al omului din mediul ambiant sunt în majoritate sunete nestaționare complexe cu diferite componente spectrale și de diferite intensități.

În condiții egale de frecvență și intensitate, acțiunea dăunătoare a zgomotului este mai accentuată atunci când:

- zgomotul este discontinuu sau apare sub formă de impulsuri;
- zgomotul este neașteptat;
- ocupă o bandă mai largă de frecvență;
- în spectrul de frecvențe apar și sunete pure;
- zgomotul este însoțit de vibrații mecanice.

Consecințele negative ale poluării fonice, în funcție de durata expunerii și nivelul zgomotului, sunt:

- degradarea auzului;
- contractia arterelor;
- accelerarea pulsului și a ritmului respirației;
- diminuarea reflexelor, etc.

Acțiunea zgomotului asupra analizorului auditiv produce traumatizarea acestuia – prin expuneri zilnice care produc, reflex, o excitație supraliminală a scoarței cerebrale și a centrilor subcorticali, cu modificările ulterioare asupra sistemului neuro-vegetativ și endocrin. Expunerile prelungite și repetate duc la apariția unei stări de inhibiție a scoarței cerebrale, ca o reacție de apărare cu modificări concomitente în cadrul funcționalității sistemului neuro-endocrin, fapt ce explică oboseala intensă acuzată de unii muncitori, cu scăderea consecutivă a randamentului muncii și chiar a activității extraprofesionale din afara orelor de lucru.

Măsurarea și aprecierea efectelor poluării sonore este dificilă, depinzând de un mare număr de factori, în afara agresiunii sonore la un moment dat.

Factorii subiectivi sunt:

- susceptibilitatea particulară la zgomot ce este legată de personalitatea celui care suportă zgomotul;
- încărcătura emoțională a percepției zgomotului ce îl asociază cu senzația de disconfort;
- particularitățile individuale de a recepta zgomotul pot lua proporții impresionante, mai ales în anumite stări depresive sau în unele afecțiuni care interesează structurile de bază ale creierului;
- poluarea sonoră care afectează colectivitățile umane creează posibilitatea acțiunii succesive a zgomotului profesional, stradal și din locuințe.

Alături de alți poluanți, zgomotul, în anumite situații devine factor de disconfort, mergând până la a reprezenta un potențial pericol pentru starea de sănătate a persoanelor expuse.

Zgomotul reprezintă un factor important de disconfort, încadrându-se în problematica igienei mediului. Aspecte legate de combaterea zgomotului:

- de natură tehnică – prin utilizarea unor utilaje și mașini care, prin funcționare să producă un nivel de zgomot cât mai redus posibil;

- de natură medico-sanitară – prin aplicarea măsurilor menite să protejeze persoanele expuse, de efectele în special psihice ale acestei noxe fizice.

Surse de zgomot și vibrații

În etapa de exploatare a agregatelor minerale, sursele potențiale de zgomot sunt reprezentate de:

- utilajele terasiere, cu un regim de funcționare intermitent;
- mijloacele de transport care vor afecta nivelul pragului de zgomot din zona numai pe durata staționării și efectuării manevrelor pe raza perimetrului.

Au fost identificate ca surse de zgomot următoarele utilaje având o emisie sonoră mai mare de 50 dB(A):

- un încărcător frontal (61 dB);
- două excavatoare hidraulice (85-90 dB);
- un buldozer (110 dB);
- autobasculantă (95-110 dB).

În etapa de funcționare a lacului de agrement, nu vor exista surse de zgomot și vibrații.

Activitățile care se vor desfășura pe perimetrul studiat, nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Legislația română privind structura și conținutul studiului de evaluare a impactului asupra mediului prevede și analiza impactului potențial datorat zgomotului și vibrațiilor generate ca urmare a activităților obiectivului. Acest aspect se analizează pentru a efectua o evaluare a impactului potențial a zgomotului și vibrațiilor generate de activitățile obiectivului, precum și pentru identificarea măsurilor de atenuare a impactului, a celor mai bune practici de management și a celor mai bune tehnici disponibile, în vederea atingerii următoarelor obiective:

- minimizarea sau, acolo unde este posibil, eliminarea impactului generat de zgomote și vibrații potențial dăunătoare sau de natură să creeze disconfort asupra unor receptori sensibili sau asupra unor construcții;
- asigurarea unor condiții de siguranță și igienă a muncii pentru toți lucrătorii, în concordanță cu normele naționale și internaționale de management al zgomotelor și vibrațiilor la locul de muncă.

Impactul asupra forței de muncă este în general, deja atenuat prin implementarea unor programe de: protecție auditivă, utilizare a unor bariere acustice sau ecranare și a

altor dispozitive de limitare a zgomotului pentru sursele mecanice majore (mobile și staționare) și prin utilizarea echipamentelor personale de protecție pentru prevenirea pierderii auzului și a altor efecte asupra sănătății.

Impactul zgomotului și vibrațiilor ambientale pot să varieze în limite largi, în funcție de distanța la care se află zone locuite sau clădiri sensibile la zgomot și vibrații. În plus, percepția unui impact de natură să genereze disconfort (adică, la un nivel la care zgomotele sau vibrațiile pot întrerupe cursul normal al unor activități zilnice) este deosebit de subiectivă, variind în limite largi, în funcție de percepția personală a fiecărui receptor. O matrice ilustrativă a nivelelor de zgomot este prezentată în tabelul nr.4 .

Sursa de zgomot	Distanța față de sursă (m)	Nivelul de zgomot (dBA)	Echivalent	Efecte
Sirenă de alarmă	140	120		Limita durerii
Decolarea unui avion	61	110	Concert rock	
Sirenă de ambulanță	31	90	Centrală termică	Foarte puternic
Tren de marfă	15	80		
Ciocan pneumatic	15	80	Tipografie	Puternic
Autostradă	31	70		Relativ puternic
Aspirator	31	60	Centru comercial	
Trafic ușor	31	50	Birou	Slab
Turbină < 1MW	200	49		
Turbină > 1MW	300	45		
Transformator	61	40		
Șoaptă	2	30	Dormitor	Limita auzului
Inexistentă/zgomot de fond ambiental	20		Studio de înregistrare	

Specialiștii în acustică utilizează descriptorii specifici și diferite unități de măsură în evaluarea nivelelor sonore și a impactului generat de zgomot. Zgomotul este de obicei definit ca un sunet nedorit care interferează cu comunicarea verbală și cu percepția auditivă sau care poate afecta comportamentul uman. În anumite condiții, zgomotul poate determina pierderea auzului, poate interfera cu activitățile umane și, pe diferite căi, poate afecta sănătatea umană și bunăstarea.

Decibelul (dB) este unitatea standard acceptată pentru măsurarea nivelelor sonore datorită faptului că acesta poate fi asociat unor variații mari în amplitudinea presiunii sonore. Toate nivelele de zgomot analizate în acest capitol sunt exprimate în raport cu o valoare de referință standard de 20 μ P. Atunci când se descrie sunetul și efectul acestuia asupra organismelor umane se utilizează de regulă nivele sonore „ponderate A” dB(A) pentru a evalua răspunsul urechii umane. Termenul de „ponderat A” se referă la o filtrare a semnalului sonor într-o manieră corespunzătoare căii prin care urechea umană percepe sunetul. Nivelul de zgomot ponderat A se corelează bine cu evaluările umane asupra zgomotului fiind utilizat la nivel internațional timp de mulți ani pentru măsurarea și evaluarea zgomotului industrial.

Deși scara ponderată A și măsurarea energiei echivalente sunt utilizate în mod obișnuit pentru cuantificarea limitelor răspunsului uman la evenimente individuale sau la nivele sonore de ansamblu, gradul de disconfort sau a altor efecte de răspuns depind de asemenea de mai mulți alți factori de percepție, incluzând:

- nivelul sonor ambiental (de fond);
- natura generală a condițiilor existente (zone rurale liniștite față de zone urbane aglomerate);
- diferența dintre magnitudinea nivelului evenimentului sonor și condițiile ambientale;
- durata evenimentului sonor;
- anotimpul (probabilitatea de a se afla în interior sau în aer liber și/sau de a avea ferestrele deschise sau închise);
- frecvența și repetitivitatea evenimentelor;
- perioada din zi când are loc evenimentul.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație, etc.). Conform STANDARDULUI ROMÂN 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65 db(A).

Vibrațiile – sunt produse în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin STANDARDUL ROMÂN 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupații acestora.

Activitățile care se vor desfășura în perimetrul studiat, nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Poluarea fizică este poluarea fonică cu zgomote, vibrații, care deranjează și creează un impact negativ, deranjant pentru vecinătățile locuite, dar și pentru faună.

Utilajele și echipamentele utilizate, în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează, însă, la un nivel scăzut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zonă.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor, nu generează radiații ionizante și nici poluări biologice (microorganisme, virusuri).

Conform STANDARD ROMÂN 10009/2017 nivelul echivalent de zgomot admisibil este:

- pentru limita incintei industriale LMA = 65 dB(A);
- pentru zona locuită LMA = 50-55 dB(A);
- în zona locului de muncă expunerea permisă este cea indicată de normele de protecția muncii și cele sanitare, LMA = 90 dB(A).

În perioada de execuție a lucrărilor de exploatare agregate minerale Nivelul de zgomot echivalent se va încadra în limitele SR 10009/2017 – Acustica - limite admisibile ale nivelului de zgomot, STAS 6156/1986 – Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social - culturale și OM nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, respectiv:

- 65 dB - la limita spațiului funcțional* al amplasamentului;
- 60 dB - limita admisă pentru nivelul de zgomot exterior la limita proprietății în cazul clădirilor cu teren împrejmuit (curte) și cu destinație rezidențială cu regim de două niveluri sau mai puțin;
- 55 dB - în timpul zilei (în intervalul orar 07:00 – 23:00) / 45 dB noaptea (între orele 23:00 – 7:00) – la exteriorul clădirilor învecinate încadrabile în categoria "teritorii protejate"**, pentru orice clădire rezidențială care se află poziționată într-un teritoriu protejat instituit ca urmare a punerii în aplicare a Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate de autoritatea publică centrală pentru sănătate.

**Limita spațiului funcțional reprezentat de incinte industriale și spații cu activități asimilate activităților industriale se consideră limita proprietății acestui spațiu conform planului cadastral, inclusiv teren (SR 10009/2017, tabel 1, Nota 3).*

***Prin teritorii protejate se înțelege: zonele de locuit, parcurile, zonele de odihnă și recreere, instituțiile social-culturale și medicale, precum și unitățile economice ale caror procese tehnologice necesită factori de mediu lipsiți de impurități.*

Impactul prognozat

În timpul lucrărilor de exploatare agregate minerale pot să apară surse cumulative de zgomot din cauza operațiilor specifice de extracție balast și manipulare-transport material extras.

În perioada de execuție a proiectului, deoarece terenul aferent exploatarei de agregate se află la 0.82 km sud-est de zona locuită a satului Potlogi (cea mai apropiată zona locuită) ar putea genera un disconfort temporar, de scurtă durată, pentru locuitorii din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor, a creșterii traficului.

Zgomotul suplimentar se va înregistra în timpul zilei, pe timpul nopții neînregistrându-se modificări față de situația prezentă.

Configurația amplasamentului face ca nivelul de zgomot să se resimtă în zona exploatarei, provocând disconfort angajaților proprii, însă va fi diminuat în zona locuită; nivelul de zgomot la limita perimetrului de exploatare și a incintei tehnologice se va încadra în prevederile legale.

Extragerea agregatelor minerale nu se realizează prin derocare, deci nu se vor emite vibrații din procesul de extracție.

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele folosite pentru activitățile specifice obiectivului, manevră și transport materii prime și finite, autobasculante.

Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare, construind factori generatori de stres.

Zgomotul este produs temporar, în special de circulația autovehiculelor pentru încărcarea produsului finit. Acestea sunt însă reglate din fabrică, pentru a genera un nivel de zgomot în limitele acceptate de normele europene.

Se estimează că se va crea un disconfort ușor, având în vedere faptul că se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

Activitățile care se vor desfășura pe perimetrul studiat, nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile reprezentate de mijloacele de transport, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier. Activitățile (de transport și de producție) se vor desfășura în cursul zilei.

Prin exploatarea corespunzătoare a instalațiilor, activitatea ce se va desfășura în cadrul incintei nu va influența negativ așezările umane. Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, nu conduc la manifestări directe asupra sănătății populației din zonele limitrofe.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

În plus, pe măsură ce se fac excavările, locul de producere a zgomotului va fi sub cota terenului natural, astfel că transmiterea zgomotului către vecinătăți va fi mult diminuată.

După finalizarea lucrărilor de excavare, nivelul de zgomot va fi cu mult redus față de perioada de exploatare, sursele de zgomot fiind reprezentate de vocea umană, folosirea unor echipamente tehnice exterioare, parcările și manevrele vehiculelor, respectând prevederile legale în vigoare. De aceea, nu vor fi necesare amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor.

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

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației consecința 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.

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 capacitaților mnezice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de

processe patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

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

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

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intra:

- 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, aceasta acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

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

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezultă ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este

clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

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

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care 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 ambiante 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.

Vibrații

Sensibilitatea sistemului uman de percepție a vibrațiilor este foarte ridicată, similară sensibilității foarte ridicate a urechilor la undele sonore.

Este bine cunoscut faptul că omul percepe vibrațiile solului la niveluri mult sub cele care ar putea provoca stricăciuni minore la cele mai fragile structuri.

Vibrațiile solului apar adesea însoțite de alte deranjamente, cum ar fi zgomotul și infrasunetele, care pot intensifica sau masca efectele lor. Reacția umană depinde atât de natura sa genetică cât și de instruire. Un anumit sunet surd, însoțit de vibrații poate aminti de un cutremur și poate genera o teamă de proporții la anumiți indivizi.

Zgomotul și vibrațiile ce provin de la un autobuz în mișcare pot fi rapid identificate, în comparație cu vibrațiile similare de la o sursă nedetectată.

Identificarea sursei de excitație produce adesea un efect de liniștire, dar sunt și anumite excepții.

Dacă sursa nu este acceptată ca fiind o activitate rezonabilă sau benefică, pot apărea numeroase supărări cum ar fi de exemplu zgomotul unei motociclete într-un cartier rezidențial în care asemenea zgomote sunt interzise. De fiecare dată când se aude motocicleta, crește supărarea (spirala iritației). Efectele pe termen lung ale supărărilor depinde astfel atât de acceptabilitatea sursei cât și de mărimea propriu-zisă, măsurabilă, a deranjului. O persoană se poate teme că vibrațiile ar putea produce fisurarea pereților, ar putea trezi copilul din somn (efectul de anticipație). De aceea este foarte important să se furnizeze informații despre felul în care vibrațiile afectează clădirile și alte structuri pentru a înlătura spirala iritației și a reduce efectul de anticipație.

În mod surprinzător, dacă se știe că vibrația este rezultatul unei activități benefice pentru persoanele în cauză, acestea manifestă adesea un nivel de toleranță surprinzător de ridicat față de aceste vibrații. Acesta este un fenomen bine cunoscut, ușor observabil

în comunitățile miniere mici, unde bunăstarea economică poate depinde în întregime de unitatea minieră ca fiind singura sursă de locuri de muncă din oraș.

Probabil că este imposibil de stabilit un nivel de vibrații la care să nu se plângă nimeni. Vor exista întotdeauna persoane care să se plângă, indiferent de nivelul vibrațiilor. Oamenii sunt mult mai toleranți dacă timpul de expunere este mic, dacă durata unei activități este mică (construcții, mine, etc.) sau dacă sunt informații corespunzătoare despre ceea ce îi așteaptă, despre felul în care vibrațiile îi vor afecta și despre momentul exact la care se vor produce vibrațiile.

Caracterizarea zgomotului produs de traficul rutier

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

Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

Stilul de conducere influențează poluarea fonică prin regimurile de accelerare și turație a motorului și prin nivelul de viteză al autovehiculului. Construcția pneului și îmbrăcămintea drumului (asfalt neted, poros, piatră cubică) influențează nivelul de poluare sonoră datorată traficului rutier. În general, nivelul de zgomot crește cu mărirea volumului traficului, a vitezei de deplasare și cu numărul de autocamioane aflate în fluxul de trafic. Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzând de numărul, tipurile și viteza autovehiculelor care-l produc. Strategiile de reducere a poluării fonice se pot grupa în trei categorii: controlul autovehiculelor, controlul utilizării terenurilor, planificarea și proiectarea străzilor și autostrăzilor.

Estimarea nivelului de zgomot

Procesele tehnologice ce stau la baza realizării obiectivului de investiții cuprind excavarea materialului, transportul la stația de sortare din vecinătate (situată la 40.8 m de amplasament), profilarea și nivelarea suprafețelor limitrofe, a taluzelor excavației, realizarea de umpluturi, amenajarea lacului de agrement. Aceste acțiuni implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate, conducând la o varietate mare de surse de zgomot.

Zgomotul provine de la surse mobile fiind generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport în timpul funcționării. Propagarea undelor sonore se face diferit, în funcție de mai mulți factori: distanța receptorului față de sursă, gradul de denivelare a terenului care desparte receptorul de sursă, gradul de ocupare cu obstacole care despart receptorul de sursă etc.

Emisiile sonore se propagă în jurul amplasamentului microcarierii și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, intensitatea reducându-se la jumătate la distanța de 50 m și de 3 ori la distanța de 100 m.

Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor, echipându-le cu atenuatoare de zgomot, se prognozează scăderea intensității cu 30%.

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

Principalele surse potențiale de poluare fizică sau biologică sunt reprezentate de zgomotele și vibrațiile produse de utilajele de excavare și transport, precum și activitățile specifice desfășurate pe amplasament. *Activitatea se va desfășura doar în timpul programului de lucru.*

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și disponerea pe suprafața orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în perimetrul de exploatare, excavator, încărcător frontal, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul angajat. În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent.

Considerăm că în situația în care pe amplasament funcționează simultan un utilaj terasier și 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STANDARDUL ROMÂNESC 10009/2017.

Pentru desfășurarea activităților de excavare – transport - terasare, unitatea va dispune de următoarele utilaje, instalații și mijloace de transport:

- un încărcător frontal (61 dB);
- doua excavatoare hidraulice (85-90 dB);
- un buldozer (110 dB);
- autobasculantă (95-110 dB).

Nivelul de zgomot la utilajele de pe amplasament:

Utilajul/sursa de zgomot	Timp maxim de funcționare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursă (valori maximale) dB (A)	Distanța față de sursa generatoare
Încărcător frontal	1	61	la 1 m de sursă
Autobasculantă	1	95-110	la 1 m de sursă
Excavator hidraulic	1	85-90	la 1 m de sursă
	1	85-90	la 1 m de sursă
Buldozer	1	110	la 1 m de sursă

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumită distanță de sursă se poate aplica formula:

$$L_p = L_w - 10 * \log (r^2) - 8 = L_w - 20 * \log (r) - 8, \text{ unde:}$$

- L_p = nivelul de zgomot
- L_w - puterea acustică la distanța r de sursă
- R = distanța față de sursa de zgomot fără a lua în considerare relieful (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat)

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Distanța față de sursa de zgomot (m)	Tip utilaj puterea acustică calculată				
	Excavator	Buldozer	Încărcător frontal	Autobasculantă	Nivel zgomot unitar
0	90	110	61	95	110.17
10	62	82	33	67	82.17
700	25	45	0	30	45.17
750	24.5	44.5	0	29.5	44.6
800	23.9	43.9	0	28.9	44.13
850	23.4	43.4	0	28.4	43.60
1000	22	42	0	27	42.19

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, având în vedere că cele mai apropiate locuințe se află la distanțe de 750 m de exploatarea propusă, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității de pe amplasament se va încadra în normele pentru perioada zilei. Se va evita activitatea pe timp de noapte.

Nivelul de zgomot unitar, pentru toate sursele de zgomot ce vor funcționa pe amplasament (dacă acestea vor funcționa simultan), în zona celor mai apropiate locuințe este de 44.6 dB(A).

Pe măsură ce se fac excavările, locul de producere a zgomotului va fi sub cota terenului natural, astfel că transmiterea zgomotului către vecinătăți va fi mult diminuată.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

După finalizarea lucrărilor nu vor exista surse de zgomot și vibrații, nefiind necesare amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație, etc.). Conform STANDARDULUI ROMÂN 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65 dB(A).

Vibrațiile sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin STANDARDUL ROMÂN 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

Traseul camioanelor de transport a agregatelor va ocoli zona de locuințe – drumul de acces se află la cca. 900 m de localitate. Aceasta distanță asigură o atenuare suficientă a zgomotului.

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
900 m or ft	30.92 dBSPL	59.08 dB

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m de perimetrul de exploatare.

Activitățile care se vor desfășura pe perimetrul studiat, nu vor genera vibrații care să determine disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

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

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

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile

de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

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

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

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe strazi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT}) la bordura trotuarului ce marginește partea carosabilă - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, $L_{AeqT}=60$ dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, $L_{AeqT}=65$ dB
- pentru Strada de categoria tehnica II de legatura, $L_{AeqT}=70$ dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, $L_{AeqT}=75-85$ dB.

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

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

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

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

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

a) în perioada zilei, între orele 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:

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

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

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;

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

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

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

- b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

Măsuri propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot și vibrații

- adoptarea măsurilor de bună practică privind controlul zgomotului prin asigurarea mentenanței adecvate pentru echipamentele/ instalațiile a căror deteriorare poate conduce la creșterea nivelului acustic (a zgomotului);
- folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare;
- toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare;
- efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot în vederea adoptării măsurilor de corecție necesare;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul și vibrațiile generate de activitățile desfășurate, oriunde acest lucru este posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a zgomotului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport;
- mijloacele de transport vor fi încărcate fără a se depăși valoarea maximă admisă, iar viteza va fi redusă atât pe drumul de acces în incintă cât și în perimetrul de operare;
- se vor respecta cu strictețe: regimul perioadei zilnice de activitate și odihnă stabilite la nivel local, precum și regimul normal de exploatare prescris pentru fiecare dintre mijloacele tehnice sau operațiile de pe amplasament;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse;
- 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;
- amplasarea de berme și panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor (daca va fi cazul).

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților.

Toate echipamentele vor fi de ultimă generație și prevăzute cu amortizoare pentru diminuarea zgomotului produs.

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

Nivelul de zgomot admis pentru zonele industriale este de 65 dB (A) pe curba de zgomot Cz60-conform STAS 10009/2017; în cazul depășirii pragului admis se recomandă restricții în funcționarea utilajelor grele (nu mai mult de trei simultan).

Se apreciază că, prin natura dotărilor și prin amplasarea în zonă, emisiile de zgomot generate de activitate nu vor afecta zona locuită.

Recomandăm ca în zona obiectivului să se planteze și să se întrețină o perdea de vegetație (arbori, arbuști) care va funcționa ca o barieră de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate.

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

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

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se extindă în zona învecinată amplasamentului studiat; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județeană va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

D. Monitorizarea mediului

Monitorizarea mediului reprezintă un ansamblu de operațiuni privind supravegherea, evaluarea, prognozarea și avertizarea, în scopul intervenției operative pentru menținerea stării de echilibru a mediului.

Monitorizarea mediului are scopul de a preveni sau de a limita fenomene de poluare, cu scopul de a îmbunătăți starea calității ecosistemelor în complexitatea lor, a matricelor de mediu și a resurselor.

In etapa de exploatare a agregatelor minerale, va fi urmărit în permanență procesul de extracție, astfel încât sa nu apară defecțiuni si scurgeri de carburanți de la utilajele terasiere.

Dacă va fi cazul, beneficiarul, va întocmi împreună cu autoritatea APM Dâmbovița un program comun de monitorizare și conformare pe timpul execuției lucrărilor.

Programul fazei operaționale include monitorizarea calității aerului și a zgomotului astfel încât să se poată estima impactul potențial asupra mediului datorat activităților de realizare a bazinului piscicol.

Concomitent se vor efectua observații periodice asupra faunei și florei din vecinătatea proiectului (specii, număr de indivizi, modificări de comportament etc), menționându-se efectele pe care obiectivul industrial le produce pe măsura derulării investiției.

Observațiile vor fi făcute de către personal calificat (biologi, ecologi) și vor fi inventariate într-o bază de date. Conducerea firmei va supraveghea modul de execuție a lucrărilor și de monitorizare.

In etapa de funcționare a lacului de agrement

Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, au fost prevăzute și executate 2 foraje (H=18.0 m), unul pe latura Nord-Vestica si altul pe latura Sud-Estica, pe direcția de curgere a apei subterane (NNV-SSE). Forajele pot fi utilizate atât pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calității apei subterane.

Măsurătorile de nivel si prelevările de probe pentru analiza calității apei trebuie sa se facă periodic, cu o frecvență de 2 ori pe an. Prelevarea probelor de apa din lac se va face din mai multe puncte, situate in zonele amonte si aval fata de direcția de curgere a apelor subterane, cu aceeași frecventa ca si in cazul forajelor de monitorizare. Rezultatele măsurătorilor de niveluri si rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodărire a apelor, astfel încât situația în zonă sa fie permanent cunoscută de acestea.

Influența lacului de agrement asupra apei subterane și a cursului de apă este neglijabilă, în condițiile exploatării lacului de agrement doar pentru agrement fără poluarea acestuia.

Foraje monitorizare

Pct.	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	H(m)	Dn(mm)
FM1	338496.13	547505.68	133.65	18.0	160
FM2	338133.29	547710.74	131.00	18.0	160

E. Impactul cumulativ

Efectele cumulative reprezintă efectele combinate rezultate din doua sau mai multe activități existente si funcțiunile ce se propun a fi realizate conform proiectului, de ex. poluarea sonora, calitatea aerului, aspectele vizuale sau cele legate de peisaj.

Prin impactul cumulativ se au în vedere acei factori cumulativi care pot să își cumuleze efectul în spațiu și timp și care pot conduce la efecte cumulative asupra populației, florei, faunei și în general asupra biodiversității.

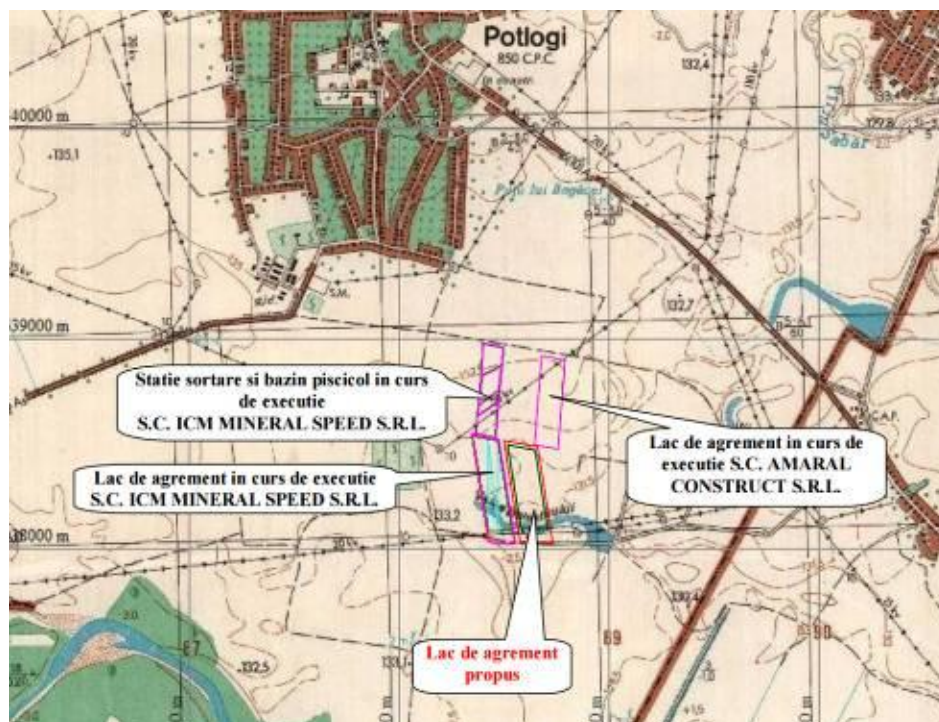
Lacul de agrement se va realiza în apropierea următoarelor proiecte:

- la 5.2 m Sud-Vest de stația de sortare și bazinul în curs de execuție al societății AMARAL CONSTRUCT S.R.L.
- la 40.8 m Sud-Est de stația de sortare a S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L.
- la 241.7 m Sud-Est de bazinul piscicol în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L.
- la 22.7 m Est de lacul de agrement în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. (Potlogi 3).

Activitățile care pot duce la un impact cumulativ sunt:

- exploatarea agregatelor minerale;
- funcționarea stațiilor de sortare a agregatelor minerale;
- funcționarea utilajelor și autovehiculelor care vor extrage și transporta agregatele minerale.

Astfel, se va înregistra un impact cumulat cauzat de intensificarea activității de transport materiale și personal din zonele vizate, activitate care nu are un caracter regulat ci este pe o perioadă limitată de timp, dar și de activitățile poluatoare (exploatarea și sortarea agregatelor minerale).



Plan de situație impact cumulativ

Efectul cumulativ al acestor activități poate produce un impact negativ (senzație de disconfort) asupra angajaților și asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei (pulberi sedimentabile rezultate în urma circulației mijloacelor auto și de la funcționarea motoarelor cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport);

- poluarea fonică (zgomotele și vibrațiile, produse în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor auto).

Activitățile desfășurate în zonă (exploatarea și sortarea agregatelor minerale) se vor realiza numai în timpul zilei, propagarea zgomotelor din zonă fiind diminuată în acest fel și va fi practic nulă pe perioada nopții și în zilele de sărbători legale.

Toate utilajele, precum și mașinile de transport agregate minerale sunt de generație nouă, cu motorizări Euro V-VI și cu emisii mici de noxe în atmosferă, lucru care face ca impactul cumulativ al funcționării simultane să fie mult diminuat.

Apreciem că impactul cumulativ al tuturor activităților desfășurate în zona asupra factorilor de mediu, se află în limita valorilor admise prin legislația în vigoare, acest lucru fiind ajutat și de poziția amplasamentului față de zonele rezidențiale.

Având în vedere cele prezentate, conform concluziei studiului de impact asupra mediului, se consideră că impactul cumulat al lucrărilor de exploatare și sortare a agregatelor minerale nu se constituie în surse de impact major asupra aerului, apelor de suprafață și subterane, vegetației și faunei terestre, solului și subsolului și nici asupra așezărilor umane sau a altor obiective din zonă, cu condiția îndeplinirii recomandărilor și măsurilor prevăzute în studiul de impact asupra mediului.

Realizarea viitoarelor lacuri de agrement și bazinului piscicol va avea ca efect dezvoltarea unei zone de agrement în comuna Potlogi, de care vor beneficia locuitorii comunei și cei din localitățile învecinate, deci va exista și un impact cumulativ pozitiv, din punct de vedere socio-economic.

De asemenea, realizarea lacului de agrement va fi însoțită și de amenajarea de spații verzi, amenajare ce va ține cont de specificul zonei și va avea un impact pozitiv asupra biodiversității floristice și faunistice. Astfel, proiectul propus va determina o creștere a diversității biologice prin extinderea habitatelor de zone umede, preferate de multe dintre speciile de păsări, precum și prin creșterea numărului de exemplare ale speciilor arbuști și arborescente.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Impact relativ redus și local în perioada executiei proiectului.

Magnitudinea impactului este redusă, fiind în strânsă corelație cu complexitatea și mărimea proiectului.

Nu va exista un impact semnificativ asupra componentelor mediului înconjurător în condiții normale de funcționare.

Probabilitatea impactului

Impactul investiției asupra mediului are loc în timpul activității de exploatare a agregatelor minerale și este limitat la această perioadă (5 ani), va exercita impact negativ asupra aerului, în special prin emisii de pulberi cu conținut variat și prin emisii de vibrații și zgomot.

Efectele au caracter temporar și acționează în special asupra personalului muncitor, din cauza expunerii mai îndelungate.

Impactul rezidual asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ și se manifesta prin:

- creșterea emisiilor de gaze de eșapament în atmosfera;
- antrenarea de pulberi în atmosfera.

Prin măsurile care se vor adopta pentru evitarea, prevenirea și reducerea oricăror efecte semnificative asupra factorilor de mediu este de așteptat o reducere a valorilor impacturilor apreciate a se produce.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual, care în cazul proiectului analizat este nesemnificativ, atât în perioada de exploatare agregate minerale cât și în cea de operare.

După încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale, calitatea aerului va reveni la cea dinaintea de exploatare.

F. Protecția așezărilor umane

Așezările umane din zona pot fi afectate în etapa de exploatare agregate minerale prin:

- Poluarea accidentală a solului, subsolului și a apei subterane – poluanți care să afecteze apa subterană folosită de localnici prin fântâni;
- Aer – prin praf;
- Zgomot – al utilajelor ce deservește obiectivul și al autobasculantelor.

Concentrațiile compusilor chimici nocivi, rezultați în urma arderii combustibililor în motoare Diesel, nu au valori mari, datorită dispersiei pe o arie mare, de curenții de aer.

Impactul activității asupra așezărilor umane este strâns legat de modul în care sunt afectate apa, aerul, solul. Se apreciază că, prin funcționarea viitoarei investiții nu se va crea disconfort asupra populației (emisiile de poluanți sau afectarea peisajului) dacă activitatea se va desfășura cu respectarea tuturor prevederilor legale privind protecția mediului înconjurător și a sănătății umane.

Impactul activităților descrise asupra așezărilor umane sau altor obiective de interes public este nesemnificativ, minor, el încadrându-se în limitele admisibile stabilite de normativele și legislația internă și europeană.

Activitatea propusă nu va avea impact negativ asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări de populație în zona, însă studiul amplasamentului ne determină să apreciem că impactul negativ asupra așezărilor umane din zona se poate, eventual, manifesta prin zgomotul produs de mijloacele de transport care străbat zona, prin emisiile provenite de la gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat.

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor, se va manifesta numai în etapa de execuție a lucrărilor și este considerat nesemnificativ.

Activitatea propusa nu va avea impact negativ asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari de populatie in zona, inasa va avea influenta asupra personalului muncitor din raza de functionare a utilajelor, unde nivelul zgomotelor va avea valori mai ridicate.

Se poate aprecia ca noxele degajate in atmosfera, la transportul produselor de balastiera obtinute in perimetru, se vor incadra in limitele maxim admisibile in normativele in vigoare datorita numarului redus de mijloace auto folosite, care vor fi dotate cu filtre speciale, si a unei bune dispersii in aer a noxelor.

Nu sunt anticipate activitati in cadrul prezentului proiect care ar putea genera impact semnificativ asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public.

Populatia poate fi afectata de lucrari neterminate sau nesemnificate corespunzator. De obicei, victimele sunt copiii, mai curiosi si mai putin avizati, atrasi de caracterul de noutate al santierului, iar perioada cea mai nefasta este a zilelor cand nu se lucreaza si controlul accesului la punctele de lucru este diminuat. Având in vedere nivelul relativ redus al lucrarilor proiectate, se apreciaza ca acest tip de risc este minor.

Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intrevevede posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

Pe amplasament sau in imediata vecinatate nu sunt monumente istorice specificate in Lista monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile si completarile ulterioare sau in Repertoriul arheologic national prevazut de O.U.G. nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare.

In cazul in care in timpul executarii lucrarilor proiectate se vor descoperi cu totul întâmplător valori culturale sau istorice, titularul proiectului/ antreprenorul lucrarilor, are obligatia respectarii prevederilor Legii nr. 422/2001 Republicata, privind protejarea monumentelor istorice.

Pentru asigurarea confortului populației din zonă se propun următoarele măsuri:

- utilizarea unor echipamente performante care să genereze nivele minime de zgomot și astfel disconfort minim vecinătăților lucrării;
- toate măsurile propuse pentru factor de mediu aer se pot considera ca având o componenta cu efect si asupra sănătății umane (calitatea aerului in zonele învecinate).

În ceea ce privește personalul ce deservește activitatea de pe amplasament, este necesara dotarea corespunzătoare cu echipament de protecție, păstrarea stricta a regulilor de igiena si protecție a muncii la locul de munca.

Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se întrevevede posibilitatea apariției unor accidente cu impact major asupra populației si a mediului înconjurător.

Este necesara informarea de urgenta a populației din zona in cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului.

Pana la data elaborării documentației nu au fost primite reclamații de la public cu privire la existența proiectului analizat.

Impactul estetic

Implementarea proiectului propus produce modificări ale landsaftului local prin apariția unor elemente artificiale, ale căror forme geometrice, dimensiuni vin în contrast cu peisajul general, caracterizat de o fizionomie proprie unui teritoriu, ce rezultă dintr-o anumită combinație între componentele sale naturale.

Interpunerea formelor artificiale în peisaj are ca efect anularea ansamblului, rezultat al combinațiilor ancestral reglate dintre componentele naturale specifice fiecărui landsaft local.

Modul de amenajare a terenului după terminarea lucrărilor aprobate prin permisul de exploatare și efectuare a lucrărilor de refacere a mediului, vine să armonizeze elementele artificiale specifice proiectului propus cu landsaftul local, creând astfel, un peisaj agreabil vizual.

Impactul estetic este unul redus, zonal și temporar, dar de scurtă durată, după finalizarea lucrărilor de exploatare întregul perimetru va fi practic supus reconstrucției ecologice sau unor amenajări de refacere a mediului, pe baza unui proiect aprobat în acest scop.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere că cele mai apropiate locuințe se află la distanțe de peste 750 m de limita amplasamentului, se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de camioane pe ruta de transport – aceasta va fi stabilită astfel încât să evite zonele de locuințe.

Recomandam ca amplasamentul studiat să fie amenajat perimetral cu vegetație naturală(din arbori – arbuști, preferabil cu frunze persistente) care vor avea rol în minimizarea zgomotului și prafului. Dacă se vor constata (prin măsurători obiective) depășiri ale nivelului de zgomot în apropierea locuințelor (datorat mijloacelor de transport) se vor putea instala panouri fonice spre zona locuită.

G. 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 microsinerгии 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 a lacului de agrement.

Funcționarea investiției va avea impact pozitiv asupra populației din zonă, deoarece arealul respectiv se poate transforma într-o zonă de agrement pentru localnici.

În felul acesta, aspectul general al perimetrului și zonelor învecinate va avea mult de câștigat din punct de vedere peisagistic.

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

Măsuri de diminuare a impactului proiectului asupra mediului social - economic

Amplasarea lucrărilor din perimetrul de exploatare agregate minerale, trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel salubritatea, ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și confort ale populației.

În acest sens, este necesar a fi respectate următoarele măsuri:

- funcționarea la parametrii optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor și a zgomotului;
- optimizarea traseelor utilajelor de extracție și mijloacelor de transport al agregatelor minerale, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice;
- stropirea zilnică a drumurilor din incintă și a drumurilor de transport a agregatelor minerale către beneficiari, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;
- menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor stabiliți de fabricant;
- executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare.

Pe parcursul exploatării, se va urmări eventuala influență asupra terenurilor riverane. În acest sens se vor lua toate măsurile și se vor realiza lucrările necesare pentru protejarea obiectivelor și terenurilor riverane, care ar putea fi afectate.

H. Securitatea la incendiu și măsuri de protecție

Măsurile de protecție vor ține cont de caracteristicile activității ce urmează a se derula și de legislația în vigoare, referitoare la protecția civilă (Legea nr. 481/2004), republicată, privind protecția civilă cu modificările și completările ulterioare, Ordinul nr 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă și normele de protecție a muncii incidente acestui domeniu (Hotărârea Guvernului nr. 1049/2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor din industria extractivă de suprafață sau subteran).

Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 80/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă. Se vor dota cu materiale conform baremului și se vor menține în permanentă stare de funcționare toate pichetele PSI existente în zona investiției.

Potențialele accidente se produc, în general, datorită defectării unor utilaje sau nerespectarea normelor de protecția muncii.

În funcție de natura lor accidentele pot fi de mai multe feluri:

- mecanice, electrice, chimice și pericole de incendiu.

Antreprenorul are responsabilitatea să prevadă măsuri precum și reguli de siguranță pentru a reduce riscul producerii unor accidente care pot conduce la poluări ale mediului sau accidente (inclusiv înec) ale personalului angajat sau vizitatori.

Măsuri pentru minimizarea riscului de accidente:

- toate substanțele chimice și periculoase vor fi depozitate conform normelor în vigoare;
- utilajele vor funcționa cu parametri în limite acceptabile;
- personalul va fi pregătit pentru a interveni în cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitățile pe care le are;
- asigurarea pazei;
- se vor prevedea proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: poliție, ambulanță, pompieri, etc.

Pentru a asigura condițiile de protecție a mediului și a sănătății populației, la realizarea aducțiunii de apă titularul va avea în vedere măsuri pentru prevenirea și intervenția, în cazul producerii unui incendiu (echiparea zonelor de lucru cu stingătoare cu CO₂ și cu spumă chimică).

Măsuri de securitate și sănătate în muncă

Normele de securitate și sănătate în muncă stabilite prin legile specifice reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de muncă.

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului analizat se face cu îndeplinirea legislației în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă:

- Legea 319/2006 „Legea securității și sănătății în muncă”

- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

1. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

2. Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- zonele periculoase vor fi marcate cu plăcși și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;

3. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de securitate și sănătate în muncă a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări».

Măsuri de prevenire a accidentelor în faza de execuție

Acest tip de măsuri trebuie luate de către antreprenorul general și de eventualii subcontractanți, cu respectarea legislației românești privind securitatea și sănătatea în muncă, paza contra incendiilor, paza și protecția civilă, registrul deșeurilor și altele. De asemenea, se vor respecta prevederile proiectelor de execuție, a caietelor de sarcini, a legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

Succint, măsurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului angajat privind disciplina în șantier, instructajul periodic, portul echipamentului de protecție, prezenta numai la locul de muncă unde este alocat;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor și uneltelor pentru a constata integritatea și buna funcționare a acestora;
- verificarea indicatoarelor de interdicție a accesului în anumite zone, placute indicatoare cu însemne de pericol;
- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări, pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în șantier;
- întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații, furtuni). Planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, punere la adăpost a bunurilor materiale pentru intervenția în astfel de situații.

Măsurile de protecție au fost elaborate ținându-se cont de caracteristicile activității ce urmează a se derula pe amplasamentul studiat, în concordanță cu legislația în vigoare, referitoare la protecția civilă (Legea nr. 481/2004), republicată, privind protecția civilă cu modificările și completările ulterioare, Ordinul nr 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă și normele de protecție a muncii incidente acestui domeniu (Hotărârea Guvernului nr. 1049/2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor din industria extractivă de suprafață sau subteran).

I. 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 periclitare 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.

Starea de sănătate a populației este parte integrantă a conceptului de dezvoltare durabilă. Sănătatea populației poate fi menținută prin reducerea nivelului de poluare îmbunătățind astfel calitatea vieții. Acțiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variată și complexă și poate merge de la apariția unui simplu disconfort până la perturbări importante ale stării de sănătate.

Principalele forme de impact asupra sănătății populației constau în:

- disconfort provocat populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor. Funcție de intensitatea emisiilor și perioada de acțiune, pot duce la stare de jena în respirație, probleme oftalmologice, stres;
- disconfort datorat zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru construcții, peste limitele legale și o perioadă de timp îndelungată care pot duce la probleme de sănătate, care se manifeste pe perioada disconfortului.

Dat fiind specificul activităților, nu există posibilitatea contaminării mediului cu germeni patogeni sau apariția vreunui impact de această natură.

Responsabilitatea titularului de proiect este să identifice și să evite sau să minimizeze riscurile și impactul negativ asupra sănătății, siguranței și securității comunității locale, care pot apărea pe durata ciclului de viață a proiectului, datorată atât

circumstanțelor existente ca și celor neobisnuite. Datorită măsurilor luate de titularul de activitate, nu se întrevăde posibilitatea apariției unor accidente cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Prin zona de amplasare și prin măsurile care sunt luate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului nu vor avea impact negativ major asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot).

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, condițiile socio-economice din localitate se vor îmbunătăți.

J. Biodiversitate, ecosisteme terestre și acvatice

Terenul pe care se va realiza lacul de agrement are categoria de folosință agricolă și se află în intravilanul comunei Potlogi, județul Dâmbovița.

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări ulterioare, acesta nu este amplasat în sit Natura 2000 și nici în arii naturale protejate de interes național.

Terenul aferent proiectului este amplasat la 1.03 km Nord de ROSAC (ROSCI0106) Lunca Mijlocie a Argeșului și ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului.

Amplasamentul este puternic antropizat și nu se constituie în zonă de cuibărire pentru speciile de faună terestră și avifaună, astfel încât afectarea speciilor în situația realizării investiției se rezumă eventual la îndepărtarea temporară a acestora din zona amplasamentului, reorientarea în vederea hrănirii către zonele învecinate. Nu vor fi afectate populațiile ale speciilor de interes comunitar sau habitate de interes comunitar, acestea nefiind identificate la nivelul amplasamentului.

Măsuri de protecție a biodiversității

Pentru diminuarea impactului asupra florei și faunei din zonă, titularul activității va avea în vedere următoarele:

- activitatea se va desfășura numai în perimetrul aprobat;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea propriu-zisă;
- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deșeurilor provenite din activitatea desfășurată;
- la finalizarea lucrărilor se recomandă curățarea zonelor adiacente terenului, astfel încât să nu rămână resturi de materiale de construcții care să degradeze ecosistemele naturale existente în zonă.

Prognozarea impactului

În ceea ce privește compoziția floristică de pe amplasament ce poate fi afectată de implementarea și funcționarea obiectivului, se menționează că nu au fost identificate specii de interes comunitar, precum și faptul că zona analizată nu este inclusă într-un Sit de Importanță Comunitară (SCI).

Habitatele de pe amplasament și din vecinătate nu vor fi afectate de realizarea și funcționarea obiectivului, date fiind:

- sensibilitatea redusă a comunităților vegetale instalate (și valoarea conservativă redusă a acestora);
- caracteristicile locale de mediu;
- zona cu impact antropocentric ridicat.

Poluanții care ar putea afecta în mod direct vegetația și fauna terestră sunt reprezentați de noxele emise din activitățile de decopertat și săpături. Având în vedere valorile foarte mici ale concentrațiilor în aerul ambiental ale poluanților fitotoxici emiși, activitățile care se vor desfășura vor avea un impact neglijabil asupra biodiversității.

În etapa de execuție, lucrările vor avea un impact redus asupra vegetației și faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporară a unor suprafețe cu amenajarea organizării de șantier. Acest tip de impact este greu de cuantificat.

De asemenea, realizarea lacului de agrement va fi însoțită și de amenajarea de spații verzi, amenajare ce va ține cont de specificul zonei și va avea un impact pozitiv asupra biodiversității floristice și faunistice. Astfel, proiectul propus va determina o creștere a diversității biologice prin extinderea habitatelor de zone umede, preferate de multe dintre speciile de păsări, precum și prin creșterea numărului de exemplare ale speciilor arbustive și arborescente.

Nu sunt prevăzute programe sau măsuri speciale pentru protecția ecosistemelor, a biodiversității și pentru ocrotirea naturii.

Deoarece amplasamentul pe care urmează să se realizeze investiția se află într-un mediu fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu se prognozează un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

Prin finalizarea investiției, peisajul nu va suferi modificări semnificative. Pentru a restrânge efectul asupra peisajului, prin graficele de lucrări se va prevedea o eșalonare a execuției, astfel încât o porțiune începută să fie terminată integral și redată zonei într-o perioadă cât mai scurtă de lucru.

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 lucrărilor (desfășurarea activității propriu-zise).

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale

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

După finalizarea exploatării: **fără impact**.

b) Servicii publice de transport:

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

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

Impact negativ	Impact pozitiv
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-exploatare (p)

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 exploatare: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv probabil** - prin existența suprafețelor de apă și specificul obiectivului de investiție.

Cauza: activități de exploatare agregate, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

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

După finalizarea exploatării: **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 exploatare agregate; agrement.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

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

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv probabil** - în spațiul aferent exploatării de agregate se va amenaja un lac de agrement, cu un sistem de colectare separata a deșeurilor.

Cauza: activități de exploatare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) *Estetica mediului*

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

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv cert** – lacul de agrement nou amenajat va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de exploatare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

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

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 exploatare: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;

După finalizarea exploatării: **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 exploatare: **impact negativ probabil** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității zonei

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-exploatare (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-exploatare (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 exploatare: **impact negativ probabil** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

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

Cauza: diferite activități de exploatare a agregatelor, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-exploatare (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 probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (vezi tabelul).

<i>Influența asupra sănătății</i>	<i>Termen (lung/ scurt)</i>	<i>Activități cu posibil efect (în faza de construcție/post-construcție)</i>	<i>Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))</i>		<i>Populația la risc</i>	<i>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</i>
			<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		
poluare	TS	activități de exploatare		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-exploatare	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-exploatare: crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității lacului 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 exploatare și amenajare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrânii, familii cu copii mici	S P
	TL	post-exploatare: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la)		populația rezidentă	S

			mijloacelor de transport (Q)			
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de exploatare, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P C
	TL	Post-exploatare: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S P
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de exploatare/amenajare		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de exploatare și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-exploatare: amenajarea unui sistem de management al deșeurilor cu posibilitatea selectării pe categorii.	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-exploatare: lacului de agrement va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populației (Q)		populația rezidentă	C
calitatea vieții	TS	activități de exploatare care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P C
	TL	post-exploatare: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

În faza de exploatare

Impact negativ:

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

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

Impact pozitiv:

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

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).

- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

În faza post-exploatare

Impact negativ:

Au fost identificate un efect cu impact negativ. Acestea a fost evaluat ca speculativ:

- **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 (1/4).

Impact pozitiv:

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

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

V. ALTERNATIVE

Alternativele relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate în două categorii: alternativa „zero” (nerealizarea proiectului) și alternativa realizării proiectului.

Alternativa „0” (nerealizarea proiectului)

S-a analizat și varianta evoluției mediului în cazul neimplementării planului, situație nedorită de proprietarul amplasamentului, care dorește valorificarea acestuia.

Prin nerealizarea proiectului propus (la acord de înțelegere cu exploatarea agregatelor minerale) zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei „zero” sunt:

- pierderea oportunităților privind valorificarea economică a resursei minerale existente pe amplasament;
- pierderea unui număr important de locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unor investiții importante în sprijinul economiei locale.

Alternativa „1” (realizarea proiectului)

Un astfel de proiect poate produce un pronunțat impact potențial pozitiv asupra domeniului socio-economic al unității administrativ-teritoriale, în care urmează să se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltării sociale a comunității locale, sub forma creării noilor locuri de muncă.

Trebuie menționată și nota generală favorabilă, conferită de un asemenea proiect, prin contribuțiile financiare directe și indirecte la bugetul local.

Alternativele realizării proiectului, relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate în două categorii: de amplasament și de proiect.

Alternative de alegere a amplasamentului

Selectarea amplasamentului lacului de agrement a fost realizată pe considerente tehnico-economice, care includ:

- existența unui teren liber de construcții;
- tectonica zonei este calmă;
- lipsa zonelor rezidențiale în imediată apropiere.

Lacul de agrement cu exploatarea agregatelor minerale se va realiza în intravilanul comunei Potlogi, județul Dambovită.

Având în vedere considerentele menționate anterior, precum și factorul socio-economic (distanța față de zona locuită), se poate considera că acest amplasament reprezintă o soluție optimă pentru realizarea lacului de agrement, atât pentru populația din zona analizată, cât și din punct de vedere economic.

Alternative de alegere a proiectului

S-a impus o metodă de exploatare adecvată, care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fără excavarea sub cota proiectată de 115.65 mdMN. Lățimea medie de excavare este de 125.0 m.

Exploatarea perimetrului se va face în fasii longitudinale având lungimea de 50-100 m și lățimea de 10,0 m, paralele cu latura perimetrului dinspre S spre N, cu taluzarea permanentă a malului, cu respectarea adâncimii de excavare;

- lucrările de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranță;
- materialul excavat va fi încărcat în autobasculante și va fi transportat în stația de sortare a societății.

Exploatarea se va face cu utilaje terasiere până la cota 128.65 mdMN (Nhs+1.0 m) unde se va realiza o berma cu lățimea de 5.0 m și apoi se va continua cu draglina cu brat lung de 18.0 m și cupa de 1.25 m (și cu o drăgă absorbantă refulanță dacă este cazul), până la cota 115.65 mdMN, sub un taluz cu $m = 1:2$.

VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI

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

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

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

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

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra calității aerului

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați traficului auto* din incinta obiectivului studiat (NO_x, pulberi), s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice obișnuite.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Estimăm că nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați activității de excavare/ manipulare a agregatelor* din incinta obiectivului (TSP și PM₁₀) se vor încadra în concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dar ar putea depăși concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă, pentru reducerea emisiilor de pulberi, **umectarea / stropirea continuă** a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea/ stropirea drumurilor de transport.

În contextul în care lucrările vor intra într-o fază de operare în mediu umed, odată ce se va ajunge la nivelul hidrostatic (situat la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN (Nhs = 127.65 mdMN)), se preconizează o reducere semnificativă a emisiilor.

Se va evita încărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic.

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m de perimetrul de exploatare. Transportul se va realiza în bene cât mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea

măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87 - privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

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

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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.

Măsurile pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, respectiv pentru diminuarea impactului acestora asupra calității aerului sunt:

- utilizarea de autobasculante și utilaje dotate cu motoare cât mai nepoluante, ce se încadrează în normele EC privind emanațiile de noxe în atmosferă, în timpul funcționării; utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- întreținerea adecvată a utilajelor, verificarea lor periodică și înlocuirea celor cu deficiențe majore;
- menținerea nivelului gazelor de eșapament produse sub limitele admise prin asigurarea funcționării motoarelor la parametrii normali, evitarea exceselor de viteză și încărcătură și respectarea metodologiei de exploatare;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor excavate pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- umectarea drumurilor tehnologice pentru limitarea antrenării prafului;
- umectarea frontului de lucru și a materialului excavat pentru a împiedica emisiile de praf, ori de câte ori va fi nevoie;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar;
- menținerea utilajelor în stare foarte bună de funcționare - asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- acoperirea cu prelată a materialului excavat pe timpul transportului;

- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;
- materialul excavat din frontul de lucru este încărcat cu ajutorul unui excavator cu braț și transportat la stația de sortare a beneficiarului, situată la 40.8 m de amplasament;
- întreținerea vegetației zonei limitrofe amplasamentului, care prin procesul de fotosinteză duce la scăderea cantității de CO₂ și care poate reține pulberile pe frunziș;
- amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

Se va avea în vedere ca utilajele să fie dotate cu instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, pentru a se încadra în directivele Uniunii Europene (cu catalizatori și implicit motoare performante, de ultimă generație, cu grad de poluare foarte redus).

Valoarea concentrațiilor de poluanți evacuați în atmosferă va trebui să nu depășească valorile limita prevăzute în Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

În etapa de exploatare a agregatelor minerale

- respectarea strictă a limitei în adâncime, stabilită conform licenței de exploatare și a proiectului de amenajare finală a terenului, iar extinderea în suprafață pe baza conturului perimetrului proiectat, coroborate cu situația topografică reactualizată a zonei;

- pentru a evita orice influență negativă asupra calității rezervei de apă exploatabile în scop potabil, pe parcursul executării lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale, se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării stratelor acvifere cu substanțe potențial poluante și pentru prevenirea sau compensarea modificărilor semnificative a regimului de regenerare a resurselor de apă exploatare, conform prevederilor H.G.930/2005 art.19, alin 1 și 2 și art. 20 alin. 1 și 2.

- amenajarea drumurilor, a platformelor de lucru și zonelor de haldare în așa fel încât să limiteze la maximum eventualele surpări sau alunecări de teren;

- alimentarea cu carburanți și reparațiile utilajelor se vor face în locuri special amenajate și ateliere;

- activitatea nu se va realiza sub nivelul acviferului freatic cantonat în terasa râului Argeș;

- nu se vor face depozitari de deșeuri menajere în excavația realizată pe durata exploatării sau după aceea;

- excavația se va realiza conform proiectului avizat, evitându-se astfel orice implicații nefavorabile asupra apei;
- respectarea tehnologiei de exploatare;
- menținerea în buna stare a drumurilor de acces la zona investiției;
- menținerea unui stoc de materiale absorbante pentru produse petroliere la fata locului;
- eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă;
- instruirea angajaților care deserveșc utilajele implicate în vederea exploatării corecte a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite.

In etapa de funcționare a lacului de agrement

Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare.

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

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

Beneficiarul va obține Avizului de gospodărire a apelor și va respecta condițiile impuse în acesta.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra solului și subsolului

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate la operatori economici specializați;
 - personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
 - utilajele și/sau mijloacele de transport care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
 - aprovizionarea mijloacelor de transport cu combustibili se va face la stațiile distribuția carburanți iar schimbul de ulei la unități specializate;
 - alimentarea cu carburanți (motorină) a utilajelor se va face pe o platformă betonată/ un loc special amenajat, conform legislației;

- se vor asigura spații special amenajate pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, până la predarea acestora operatorilor economici autorizați pentru eliminare/valorificare;
- depozitarea controlată, numai în spații special amenajate, a deșeurilor până la valorificarea acestora sau eliminarea finală;
- evacuarea periodică a deșeurilor rezultate ca urmare a desfășurării activităților și evitarea formării de stocuri de deșeurii pe amplasament;
- minimizarea suprafețelor tasate la cele strict necesare pentru desfășurarea optimă a activității;
- implementarea măsurilor necesare pentru reducerea cantității de pulberi emise în atmosferă în vederea minimizării depunerilor de praf pe terenurile adiacente zonei de exploatare;
- respectarea programului de lucrări stabilit prin Proiectul tehnic de refacere a mediului.
- la finalizarea proiectului se vor reface suprafețele de teren afectate și se vor evacua deșeurile rezultate;
- se vor lua măsuri corespunzătoare în vederea reducerii la minim a condițiilor care ar favoriza apariția unor poluări accidentale datorate staționării, funcționării și transportului cu utilajele și mijloacele de transport din dotare sau datorită funcționării necorespunzătoare;
- se va respecta traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului;
- *Nu se vor crea depozite de balast pe suprafețe situate în afara amplasamentului;*
- schimburile de baterii auto la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului și care preiau bateriile uzate înlocuite;
- schimburile de anvelope la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului și care preiau anvelopele uzate înlocuite;
- titularul va ține evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17/2023.

Pentru limitarea afectării factorilor de mediu se va avea în vedere instruirea personalului care desfășoară activitatea în cadrul obiectivului, în ceea ce privește impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului și sarcinile ce le revin în acest sens.

Măsuri necesare pentru protecția zăcămintului

- nedepășirea limitei de adâncime admisă la extracția rocii utile de zăcămint, cu păstrarea adâncimii de exploatare;
- interzicerea depozitării materialului excavat pe suprafața de teren destinată activității extractive;
- să se execute măsurătorile topografice ce se impun la extracție și menținerea evidenței rezervelor extrase și a pierderilor înregistrate;

- sa nu se folosească un alt teren pentru exploatare înainte de a se obține titlul legal de deținere;

- modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restricțiilor care operează în interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat și aprobat

- păstrarea pilierilor de siguranță;
- evitarea poluării zonei la execuția lucrărilor de excavare.

Pentru prevenirea poluărilor accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic, în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;

- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile;

- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor convenții încheiate cu detinatorii acestora.

În cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime, spre apă subterană.

În etapa de funcționare a lacului de agrement

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Prin respectarea tuturor măsurilor de implementare, organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor, solului și subsolului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Măsuri propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot și vibrații

În perioada de exploatare

- adoptarea măsurilor de bună practică privind controlul zgomotului prin asigurarea mentenanței adecvate pentru echipamentele/ instalațiile a căror deteriorare poate conduce la creșterea nivelului acustic (a zgomotului);
- folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare;
- toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare;
- efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot în vederea adoptării măsurilor de corecție necesare;

- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul și vibrațiile generate de activitățile desfășurate, oriunde acest lucru este posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a zgomotului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport;
- mijloacele de transport vor fi încărcate fără a se depăși valoarea maximă admisă, iar viteza va fi redusă atât pe drumul de acces în incintă cât și în perimetrul de operare;
- se vor respecta cu strictețe: regimul perioadei zilnice de activitate și odihnă stabilite la nivel local, precum și regimul normal de exploatare prescris pentru fiecare dintre mijloacele tehnice sau operațiile de pe amplasament;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse;
- 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;
- amplasarea de berme și panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor (daca va fi cazul).

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților.

Toate echipamentele vor fi de ultimă generație și prevăzute cu amortizoare pentru diminuarea zgomotului produs.

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

Nivelul de zgomot admis pentru zonele industriale este de 65 dB (A) pe curba de zgomot Cz60-conform STAS 10009/2017; în cazul depășirii pragului admis se recomandă restricții în funcționarea utilajelor grele (nu mai mult de trei simultan).

Se apreciază că, prin natura dotărilor și prin amplasarea în zonă, emisiile de zgomot generate de activitate nu vor afecta zona locuită.

Recomandăm ca în zona obiectivului să se planteze și să se întrețină o perdea de vegetație (arbori, arbuști) care va funcționa ca o barieră de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate.

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

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

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se extindă în zona învecinată amplasamentului studiat; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județeană va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

Măsuri de diminuare a impactului proiectului asupra mediului social - economic

Amplasarea lucrărilor din perimetrul de exploatare agregate minerale, trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel salubritatea, ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și confort ale populației.

În acest sens, este necesar a fi respectate următoarele măsuri:

- funcționarea la parametrii optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor și a zgomotului;
- optimizarea traseelor utilajelor de extracție și mijloacelor de transport al agregatelor minerale, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice;
- stropirea zilnică a drumurilor din incintă și a drumurilor de transport a agregatelor minerale către beneficiari, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;
- menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor stabiliți de fabricant;
- executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare.

Permanent, pe parcursul exploatării, se va urmări eventuala influență asupra terenurilor riverane. În acest sens se vor lua toate măsurile și se vor realiza lucrările necesare pentru protejarea obiectivelor și terenurilor riverane, care ar putea fi afectate.

Măsuri pentru minimizarea riscului de accidente:

- toate substanțele chimice și periculoase vor fi depozitate conform normelor în vigoare;
- utilajele vor funcționa cu parametrii în limite acceptabile;
- personalul va fi pregătit pentru a interveni în cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitățile pe care le are;

- asigurarea pazei;
- se vor prevedea proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: poliție, ambulanță, pompieri, etc.

Pentru a asigura condițiile de protecție a mediului și a sănătății populației, la realizarea aducțiunii de apă titularul va avea în vedere măsuri pentru prevenirea și intervenția, în cazul producerii unui incendiu (echiparea zonelor de lucru cu stingătoare cu CO₂ și cu spumă chimică).

Măsuri de securitate și sănătate în muncă

Normele de securitate și sănătate în muncă stabilite prin legile specifice reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de muncă.

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului analizat se face cu îndeplinirea legislației în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă:

- Legea 319/2006 „Legea securității și sănătății în muncă”
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;

Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de securitate și sănătate în muncă prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări»).

Măsuri de prevenire a accidentelor în faza de execuție

Acest tip de măsuri trebuie luate de către antreprenorul general și de eventualii subcontractanți, cu respectarea legislației românești privind securitatea și sănătatea în muncă, paza contra incendiilor, paza și protecția civilă, registrul deseurilor și altele. De asemenea, se vor respecta prevederile proiectelor de execuție, a caietelor de sarcini, a legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

Succint, măsurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului angajat privind disciplina în șantier, instructajul periodic, portul echipamentului de protecție, prezenta numai la locul de muncă unde este alocat;

- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor și uneltelor pentru a constata integritatea și buna funcționare a acestora;
- verificarea indicatoarelor de interdicere a accesului în anumite zone, placute indicatoare cu însemne de pericol;
- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări, pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în șantiere;
- întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații, furtuni). Planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, punere la adăpost a bunurilor materiale pentru intervenția în astfel de situații.

Măsurile de protecție au fost elaborate ținându-se cont de caracteristicile activității ce urmează a se derula pe amplasamentul studiat, în concordanță cu legislația în vigoare, referitoare la protecția civilă (Legea nr. 481/2004), republicată, privind protecția civilă cu modificările și completările ulterioare, Ordinul nr 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă și normele de protecție a muncii incidente acestui domeniu (Hotărârea Guvernului nr. 1049/2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor din industria extractivă de suprafață sau subteran).

Măsuri de protecție a biodiversității

Pentru diminuarea impactului asupra florei și faunei din zona, titularul activității va avea în vedere următoarele:

- activitatea se va desfășura numai în perimetrul aprobat;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea propriu-zisă;
- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deșeurilor provenite din activitatea desfășurată;
- la finalizarea lucrărilor se recomandă curățarea zonelor adiacente terenului, astfel încât să nu rămână resturi de materiale de construcții care să degradeze ecosistemele naturale existente în zonă.

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Dâmbovița, în conformitate cu prevederile Ord. 119/2014 completat și modificat prin Ord. MS 1257/2023.

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 încadrare în zonă și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele **vecinătăți**:

- **NORD și NORD-EST**: drum de exploatare DE 733 la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 750 m, 770 m, 820 m de limita amplasamentului; locuințe la distanța de peste 2.6 km de limita amplasamentului;

- **EST și SUD-EST**: lac de agrement în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 22.7 m de limita amplasamentului; stația de sortare a S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 40.8 m de limita amplasamentului; bazin piscicol în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 241.7 m de limita amplasamentului; locuințe la distanța de peste 1.9 km de limita amplasamentului;

- **SUD și SUD-VEST**: drum de exploatare DE 740 la limita amplasamentului; LEA 20 kV și un canal colmatat denumit Valea Heleșteului (vale care a colectat și colectează apele de pe câmpurile înalte din împrejurimi); stația de sortare și bazinul în curs de execuție al societății AMARAL CONSTRUCT S.R.L. la distanța de 5.2 m de limita amplasamentului; râul Argeș și Lunca Mijlocie a Argeșului la distanța de 1.03 km de limita amplasamentului;

- **VEST**: terenuri agricole/neconstruite la limita amplasamentului.

Accesul în zona lacului de agrement se va face prin rețeaua locală de străzi, respectiv drumul de exploatare DE 733 și drumul de exploatare DE 740.

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 ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați traficului auto* din incinta obiectivului studiat (NO_x, pulberi), s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice obișnuite.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Estimăm că nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați activității de excavare/ manipulare a agregatelor* din incinta obiectivului (TSP și PM₁₀) se vor încadra în concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în

condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dar ar putea depăși concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă, pentru reducerea emisiilor de pulberi, **umectarea / stropirea continuă** a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea/ stropirea drumurilor de transport.

În contextul în care lucrările vor intra într-o fază de operare în mediu umed, odată ce se va ajunge la nivelul hidrostatic (situat la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN (Nhs = 127.65 mdMN)), se preconizează o reducere semnificativă a emisiilor.

Se va evita încărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic.

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasata la 40.8 m de perimetrul de exploatare. Transportul se va realiza în bene cat mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Indicii de hazard (HI) (calculați pe baza emisiilor rezultate prin calcule de dispersie, pe latura de nord, spre zona celei mai apropiate locuințe) sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți).

Conform estimărilor realizate prin calcule de dispersie, ar putea apărea depășiri ale limitelor admisibile pentru poluanții din aer, în anumite condiții atmosferice defavorabile sau dacă se folosesc concomitent toate utilajele.

Prin aplicarea măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor și funcționarea în condiții controlate nivelul emisiilor și astfel valorile emisiilor vor fi reduse, iar indicii de hazard se vor păstra sub valoarea unitară.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

În timpul lucrărilor de exploatare agregate minerale pot să apară surse cumulative de zgomot din cauza operațiilor specifice de extracție balast și manipulare-transport material extras.

În perioada de execuție a proiectului, deoarece terenul aferent exploatării de agregate se află la 0.82 km sud-est de zona locuită a satului Potlogi (cea mai apropiată zona locuită) ar putea genera un disconfort temporar, de scurtă durată, pentru locuitorii din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor, a creșterii traficului.

Zgomotul suplimentar se va înregistra în timpul zilei, pe timpul nopții neînregistrându-se modificări față de situația prezentă.

Configurația amplasamentului face ca nivelul de zgomot să se resimtă în zona exploatării, provocând disconfort angajaților proprii, însă va fi diminuat în zona locuită; nivelul de zgomot la limita perimetrului de exploatare și a incintei tehnologice se va încadra în prevederile legale.

Extragerea agregatelor minerale nu se realizează prin derocare, deci nu se vor emite vibrații din procesul de extracție.

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele folosite pentru activitățile specifice obiectivului, manevră și transport materii prime și finite, autobasculante.

Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare, construind factori generatori de stres.

Zgomotul este produs temporar, în special de circulația autovehiculelor pentru încărcarea produsului finit. Acestea sunt însă reglate din fabrică, pentru a genera un nivel de zgomot în limitele acceptate de normele europene.

Se estimează că se va crea un disconfort ușor, având în vedere faptul că se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

Activitățile care se vor desfășura pe perimetrul studiat, nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile reprezentate de mijloacele de transport, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier. Activitățile (de transport și de producție) se vor desfășura în cursul zilei.

Prin exploatarea corespunzătoare a instalațiilor, activitatea ce se va desfășura în cadrul incintei nu va influența negativ așezările umane. Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, nu conduc la manifestări directe asupra sănătății populației din zonele limitrofe.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

În plus, pe măsură ce se fac excavările, locul de producere a zgomotelor va fi sub cota terenului natural, astfel că transmiterea zgomotului către vecinătăți va fi mult diminuată.

După finalizarea lucrărilor de excavare, nivelul de zgomot va fi cu mult redus față de perioada de exploatare, sursele de zgomot fiind reprezentate de vocea umană, folosirea unor echipamente tehnice exterioare, parcările și manevrele vehiculelor, respectând prevederile legale în vigoare. De aceea, nu vor fi necesare amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, zgomotul produs de utilajele de pe amplasament se va încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile se vor desfășura doar în orar diurn.

Impactul investiției asupra mediului are loc în timpul activității de exploatare a agregatelor minerale și este limitat la această perioadă (5 ani), va exercita impact negativ asupra aerului, în special prin emisii de pulberi cu conținut variat și prin emisii de vibrații și zgomot.

Efectele au caracter temporar și acționează în special asupra personalului muncitor, din cauza expunerii mai îndelungate.

Impactul rezidual asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ și se manifestă prin:

- creșterea emisiilor de gaze de eșapament în atmosferă;
- antrenarea de pulberi în atmosferă.

Prin măsurile care se vor adopta pentru evitarea, prevenirea și reducerea oricăror efecte semnificative asupra factorilor de mediu este de așteptat o reducere a valorilor impacturilor apreciate a se produce.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual, care în cazul proiectului analizat este nesemnificativ, atât în perioada de exploatare agregate minerale cât și în cea de operare. După încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale, calitatea aerului va reveni la cea dinaintea de exploatare.

Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află într-un mediu fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu se prognozează un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

Se va avea în vedere respectarea prevederilor din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

Pentru funcționarea obiectivului studiat se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

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, condițiile socio-

economice din localitate se vor îmbunătăți. Impactul funcționării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă. Funcționarea obiectivului studiat va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a stării de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție **“REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE” situat în comuna Potlogi, sat Potlogi, T 101/2, NC 80283, județul Dâmbovița**, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, 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)
- 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.
- 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).
- Allport, D. C.; Gilbert, D. S.; Outterside, S. M., eds. (2003). *MDI and TDI: Safety, Health and the Environment: A Source Book and Practical Guide*. Wiley. ISBN 978-0-471-95812-3.
- Almaguer, D.; et al. (September 2006). "Preventing Asthma and Death from MDI Exposure During Spray-on Truck Bed Liner and Related Applications" (PDF). NIOSH Alert. The National Institute for Occupational Safety and Health. DHHS (NIOSH) Publication No. 2006-149. Retrieved 2012-08-14.
- Maconachie M, Elliston K (2002) *A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone*. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) *Methods of health impact assessment: a literature review*. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit
- *The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment*. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group South & West Devon Health Authority (2001)
- *Supplementary Guidance for Conducting Health Risk Assessment of Chemical Mixtures*, US EPA, 2000
- <https://www.scritub.com/stiinta/arhitectura-constructii/BREVIAR-DE-CALCUL64213206.php>
- IGHRC (2009) *Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health (CR14)*. Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.
- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures. *Toxicological sciences : an official journal of the Society of Toxicology*. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed
- EPA AP-42: EPA AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors

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

Materialul a fost efectuat, in baza documentației prezentate, în condițiile actuale de amplasament si in contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenita 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: S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L., CUI: 43240562, J15/1115/2020, Sat Potlogi, Comuna Potlogi, Strada Toamnei, Nr. 11, Județul Dâmbovița

Obiectiv de investiție: **“REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE”** situat în comuna Potlogi, sat Potlogi, T 101/2, NC 80283, județul Dâmbovița

Terenul, în suprafață totală de 71730.0 mp, este situat în intravilanul comunei Potlogi, sat Potlogi, județul Dâmbovița.

Terenul este proprietate S.C. PREDI TRANS S.R.L. și a fost dat în folosință societății S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. prin contractul de constituire a dreptului de suprafață încheiere de autentificare nr. 509/29.04.2024, încheiere rectificativă nr. 64 din 16.09.2024 (CF 80283, NC 80283: T101/2, P38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48/1, 48/2, 48/3, 49, 50).

Categoria de folosință a terenului: arabil Intravilan;

Destinație conform PUG aprobat: Zona pentru unități industriale și depozitare - ID – IDa.

Conform Certificatului de înregistrare seria B, nr. 4116916 din 27.10.2020 eliberat de ORC de pe lângă Tribunalul Dâmbovița, societatea are ca obiect principal de activitate “Transporturi rutiere de mărfuri” – cod CAEN 4941.

Conform Certificatului constatator nr. 231007 din 25.03.2021, eliberat de către ONRC București, activitatea desfășurată la punctul de lucru din comuna Potlogi este „Extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului” – cod CAEN 0812.

Beneficiarul, S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. dorește să realizeze exploatarea agregatelor minerale, având ca scop valorificarea acestora și realizarea unui lac de agrement, pe terenul situat în intravilanul comunei Potlogi, județul Dâmbovița, categoria de folosință arabil.

Balastiera va fi amplasată în intravilanul comunei Potlogi, sat Potlogi, pe un teren cu folosință arabil, în suprafață totală de 71730.0 mp, din care suprafața exploatabilă va fi de 47923.3 mp, iar suprafața pilierilor de protecție (de siguranță față de terenurile învecinate) va fi de 23807.7 mp.

După exploatarea agregatelor minerale, acestea vor fi valorificate în domeniul construcțiilor, iar zona excavată se va transforma în lac de agrement extins.

După finalizarea exploatării, zona excavată se va transforma în zona de agrement cu suprafața totală de 71730.0 mp, compusă dintr-un lac cu suprafață de 47922.3 mp, un luciul de apă de 36200.1 mp, și o zonă verde în suprafață de 23807.7 mp.

Terenul pe care se va realiza lacul de agrement prin exploatarea agregatelor minerale va fi amplasat în bazinul hidrografic al râului Argeș.

Perioada de implementare propusă

Exploatarea agregatelor minerale se va face pe o perioada de 5 ani.

Elemente constructive ale viitoarei exploatări de agregate minerale

Terenul in suprafată totala de 71730.0 mp are o forma poligonala cu lungimea medie de 479.0 m, lățimea medie de 153.0 m si cote ale terenului natural ce variaza între 128.35 mdMN si 132.98 mdMN.

Terenul aferent exploatării in vederea realizării lacului de agrement in suprafată de 47923.3 mp are o forma poligonala cu lungimea medie de 382.0 m, lățimea medie de 125.0 m si cote ale terenului natural ce variaza între 130.77 mdMN si 132.98 mdMN.

- Suprafata totala amenajare = 71730.0 mp
- Suprafata totala exploatare agrement = 47922.3 mp
- Suprafata pilieri totali = 23807.7 mp
- Suprafata luciu apa finala = 36200.1 mp
- Volum total exploatabil = 526854.0 mc, din care
 - > Volum util exploatabil = 502516.0 mc, din care 308357.5 mc sub Nhs
 - > Volum coperta 0.5 m = 24338.0 mc
- adancime minima exploatare = 15.12 m
- adancime maxima exploatare = 17.33 m
- Nhs = 127.65 mdMN
- Nexpl. = 115.65 mdMN
- adancime apa = 12.0 m
- taluze = 1:2
- berma latime 5.0 m la Nhs+1.0 m(128.65 mdMN)

Metoda de exploatare

Având in vedere: caracteristicile calitative ale substantei minerale utile înmagazinate in depozitele naturale si antropogene ce urmeaza sa fie exploatare, conditiile geo-miniere de zacament si anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, in amestec cu pietrisuri si bolovanisuri, in alternanta cu pamanturi nisipoase sau prafoase, dotarea tehnico-materiala si performantele utilajelor, s-a impus o metoda de exploatare adecvata, care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub cota proiectata de 115.65 mdMN. Latimea medie de excavare este de 125.0 m.

Tehnologia de exploatare

Tehnologia de exploatare se refera la metoda de exploatare optima ce trebuie aplicata, precum si la lucrarile premergatoare exploatarii propriu-zise, respectiv la lucrarile de deschidere si de pregatire.

Exploatarea agregatelor minerale se va face între limitele exploatabile, interzicandu-se lucrari de excavatii in zona pilierilor.

Pentru începerea exploatarei sunt necesare lucrări de pregătire ce constau în decopertare, executată esalonat cu ajutorul buldozerului și a încărcătorului frontal.

Decopertarea se realizează cu buldozerul, stratul vegetal va fi depus în locuri special amenajate (în pilieri) și folosit la refacerea digului perimetral, la amenajarea zonei verzi a lacului de agrement și la amenajarea drumurilor de acces.

Exploatarea perimetrului se va face în fasii longitudinale având lungimea de 50-100 m și lățime 10,0 m paralele cu latura perimetrului dinspre sud spre nord, cu taluzarea permanentă a malului cu respectarea adâncimii de excavare;

- lucrările de excavare se vor face cu respectarea pilierilor de siguranță;
- materialul excavat va fi încărcat în autobasculante și va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m Vest de perimetrul de exploatare.

Exploatarea se va face cu utilaje terasiere până la cota 128.65 mdMN (Nhs+1.0 m) unde se va realiza o berma cu lățimea de 5.0 m și apoi se va continua cu draglina cu brat lung de 18.0 m și cupa de 1.25 m (și cu o dragă absorbantă refulantă dacă este cazul), până la cota 115.65 mdMN, sub un taluz cu $m = 1:2$.

Această metodă de exploatare asigură: evitarea degradării resurselor din perimetrul de exploatare temporară și din afara acestuia, extragerea maximă a resurselor, cu respectarea parametrilor de calitate stabiliți, realizarea unor niveluri de diluție și pierderi inferioare, prevenirea surparilor sau alunecărilor de teren, o eficiență economică superioară, un grad de recuperare a resurselor exploatare foarte bun, pierderile de exploatare nedepășind 5%.

Pilieri de siguranță

Pilierii de siguranță sunt în conformitate cu legislația aferentă:

- pilier față de drumul de exploatare pe latura de Nord, DE 733, minim 15.0 m
- pilier față de vecini de pe laturile de Est și Vest (minim 7.0 m)
- pilier LEA 20 kV (culoar 24.0 m)

Modul de urmărire a extracției

În toate fazele de exploatare se va ține seama de precizările metodologice cuprinse în documentația de față și în permisul de exploatare eliberat de ANRM.

Exploatarea va fi urmărită de personal de specialitate, care, pe parcursul excavatiei, va dirija personalul de lucru, ținându-se cont de următoarele:

- marcarea faziilor de exploatare;
- exploatarea cât mai completă a substanței minerale utile;
- evidențierea în scripte și grafice a volumelor extrase;
- menținerea în stare de folosire a căilor de acces, etc.

Transport tehnologic

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m de perimetrul de exploatare.

Transportul se va realiza în bune cât mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Dotarea tehnică

Utilajele aflate în dotarea societății sunt:

- doua excavatoare hidraulice, echipate cu draglina cu cupa de 1,25 mc, care vor excava materialul, atât deasupra nivelului hidrostatic, cât și sub acesta;
- un încărcător frontal tip WOLLA, cu cupa de 3,2 mc, utilizat pentru încărcarea materialului excavat în mijloacele de transport;
- un buldozer S 1500 pentru decopertare și pentru haldarea materialului steril;
- autobasculante cu capacitatea de 16 t pentru transportul balastului sau al agregatelor sortate către diverși beneficiari, draga absorbant-refulată.

Organizarea de șantier

În procesul și pe perioada de execuție, nu este necesară amplasarea unei organizări de șantier, aceasta fiind deja realizată în cadrul perimetrului stației de sortare, situată la vest de zona de exploatare.

Alimentarea cu carburanți (motorină) a utilajelor se va face din stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m Vest de perimetrul de exploatare.

Descrierea lucrărilor aferente proiectului

Lucrările proiectate constau în exploatarea agregatelor naturale din terasa mal stâng al râului Argeș și valorificarea acestora.

În urma exploatării agregatelor naturale va rezulta un lac de agrement cu suprafața efectivă de 47922.3 mp, o adâncime maximă de 17.33 m, o adâncime a apei de 12.0 m, un luciul de apă de 36200.1 mp și un volum final de apă de 308357.5 mc.

Realizarea acestor lucrări vizează ridicarea eficienței economice a zonei analizate și crearea de noi locuri de muncă pentru forța excedentară existentă pe plan local.

Lucrările pentru realizarea lacului de agrement se vor desfășura în trei etape:

- Etapa I: Lucrări de deschidere și pregătire
- Etapa a II-a: Exploatarea nisipurilor și pietrisurilor și valorificarea acestora
- Etapa a III-a: Amenajarea lacului de agrement

Etapa I: Lucrări de deschidere și pregătire

În vederea începerii exploatarei agregatelor minerale din perimetrul propus, sunt necesare lucrări de pregătire a zonei, care constau în decopertarea parțială a perimetrului și bornarea zonei de exploatare.

Etapa a II-a: Exploatarea nisipurilor și pietrisurilor și valorificarea acestora

Lacul de agrement se va realiza prin exploatarea agregatelor minerale pe o suprafață efectivă de 47922.3 mp, pe o adâncime minimă 15.12 m și pe o adâncime maximă de 17.33 m, la 12.0 m sub nivelul hidrostatic.

Etapa a III-a: Amenajarea lacului de agrement

La finalizarea lucrărilor de exploatare, va rezulta o amenajare cu o suprafață totală de 71730.0 mp, din care un lac de agrement realizat prin exploatarea agregatelor minerale în suprafață de 47922.3 mp și un luciul de apă de 36200.1 mp, diferența de 23807.7 mp reprezentând zona verde.

Datele tehnice ale amenajării:

- secțiune trapezoidală, taluze 1:2
- adâncime maximă: 17.33 m
- adâncimea apă: 12.0 m
- cota superioară: 130.77 mdMN/132.98 mdMN
- cota finală: 115.65 mdMN
- nivel apă: 12.765 mdMN
- volum final apă: 308357.5 mc

Stratul vegetal de pe maluri și taluzuri se va face prin înierbare, protejând malurile lacului împotriva factorilor de eroziune (apă, vânt). Între acești factori, cu pondere în determinarea duratei terasamentului, acționează vântul, în special pe taluzul dinspre apă, unde provoacă valuri de amplitudine mai mare sau mai mică.

Pentru protejarea malurilor s-a prevăzut perdea de protecție din stuf.

Descrierea generală a amenajărilor de agrement și sport propuse

La finalul activității de exploatare de agregate, care se desfășoară în mai multe etape, cu scoaterea terenului din circuitul agricol și pe baza permiselor de exploatare obținute succesiv de la ANRM, după realizarea - taluzarea, terasarea malurilor lacului de agrement ce înconjoară perimetrul luciului de apă rezultat, vor fi proiectate și amenajate, pe baza unor autorizații distincte față de cele de exploatare agregate minerale, mai multe tipuri de lucrări/construcții și anexe specifice de agrement, sport și recreere.

Construcții și amenajări propuse pe malul lacului

Se va amenaja un traseu de biciclete ce va înconjura terenul și cuvetă lacului, o zonă de plajă înierbată și cu zone de nisip, zone amenajate de picnic cu mobilier urban specific – mese și bănci din lemn, umbrare, etc.

Vor fi amenajate zone specifice diverselor sporturi practicate în aer liber ca skate, fitness – dotate cu aparate specifice montate direct pe iarba, sau pe dale simple din beton placate cu piatră naturală.

Zonele dedicate sportului în aer liber, cum ar fi terenuri de tenis și fotbal, vor avea ca suport un pat de gazon natural, pentru a păstra ambianța naturală a întregului ansamblu, în timp ce locul de joacă pentru copii va fi amenajat exclusiv cu echipamente din materiale naturale – lemn, șori, nisip – specifice pe categorii de vârstă, amplasate pe iarba. Întreaga zonă va fi dotată cu mobilier urban specific – bănci de relaxare și mese, leagane din lemn, pubele de gunoi ecologice.

Descrierea construcțiilor propuse

Pe terenul amenajării, după finalizarea exploatării și conturarea lacului de agrement, se preconizează realizarea unor construcții specifice pentru agrement, turism,

terase restaurant si depozite comerciale cu servicii profesionale dedicate acestor functiuni. Constructiile si anexele gospodaresti vor fi realizate din structuri usoare si vor avea ca functiune servicii, comert si depozitare. Acestea vor fi dezvoltate in sistem pavilionar pentru agrement – foisoare si anexe si o constructie principala cu functie administrativa si comerciala. Totodata in zona de foisoare va fi realizata o constructie usoara de tip ponton.

Constructiile din imediata apropiere a lacului, respectiv platforme tip terasa, foisoare si pontonul pentru pescuitul sportiv si pentru agrement vor fi realizate din structuri usoare (lemn, rachita, stuf, papura), care sa se armonizeze cu destinatia si specificul zonei, respectiv: umbrare, constructii tip parter cu terasa acoperita, casute camping, constructii tip parter, platforme pentru amenajare locuri de parcare, alei si accese, imprejmuire propusa din plasa bordurata tip panou, montata pe stalpi metalici cu fundatie izolata pentru fiecare stalp.

Pentru accesul auto sunt prevazute 4 porti duble cu o latime de 5.00 m, din panouri de plasa bordurata, montata intr-un cadru metalic. Gardul va fi dublat la partea interioara a proprietatii de un aliniament verde de arbusti inalti cu crestere rapida.

Accesul pana la locul de amplasare a terenului, precum si accesele ocolitoare lacului de agrement, necesare pentru intretinere, se vor asigura pe drumurile de exploatare existente, care vor fi amenajate corespunzator pe masura realizarii constructiilor si dezvoltarii zonei, mai intai prin balastare si compactare si in final, daca va fi strict necesar, prin betonare si/sau asfaltare la momentul punerii in functiune a intregului ansamblu.

Valorificarea luciului de apă

Pentru valorificarea luciului de apa vor fi organizate servicii specifice pentru organizarea si desfasurarea activitatilor sportive de tipul schi nautic, surfing, plimbări cu barca, scufundari, competitii sportive si antrenament pentru caiac-canoe, activitati pentru care amenajarile si constructiile propuse pe malul lacului vor fi dotate, aprovizionate si asigurate cu personal tehnico-administrativ de specialitate.

Alimentarea cu apă a lacului de agrement

Alimentarea cu apa a lacului de agrement se face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si din precipitatii meteorice.

Debitul de apa ce intra in lac este $Q_i=2683.0$ mc/zi

Volumul anual ce intra in lac este $V_i=979295.0$ mc

Cerinta de apa este de 308357.5 mc/an

Primenirea lacului de agrement se face de 3.18 ori/an.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Suprafete de exploatat

Din suprafata totala de 71730.0 mp, exploatarea se va face pe o suprafata de 47922.3 mp, iar diferenta de 23807.7 mp va reprezenta pilierii de siguranță fata de terenurile învecinate.

Volume exploatabile

Volumul total care se va exploata din perimetrul exploatabil (in interiorul pilierilor), conform cotelor si dimensiunilor proiectate, va fi de 526854.0 mc, din care volumul exploatabil util va fi de 502516.0 mc (din care 308357.5 mc sub Nhs), iar volumul copertei (0.5 m) va fi de 24338.0 mc.

Eșalonare lucrări

Cantitatea totala de 526854.0 mc se va exploata pe o perioada de 5 ani.

An	Vtotal	Vutil	Vcoperta
TOTAL	526854.0	502516.0	24338.0
An 1	105370.8	100503.2	4867.6
An 2	105370.8	100503.2	4867.6
An 3	105370.8	100503.2	4867.6
An 4	105370.8	100503.2	4867.6
An 5	105370.8	100503.2	4867.6

Debite si volume de apa captate pentru lacul de agrement

Alimentarea cu apa a lacului se face natural, prin infiltratii, direct din panza freatica si prin precipitatii meteorice. Panza freatica a amplasamentului este alimentata de apele subterane din terasa.

Datorita permisivitatii ridicate a aluviunilor (nisip si pietris-circa 3-5/l/m/zi) va exista in permanenta un curent consecvent cu gradientul hidraulic al acviferului (2.5‰) la care se adaug curentii verticali datorati diferentelor de temperatura in profunzimea volumului de apa acumulat in lacul de agrement. Adancimea maxima a apei este de 12.0 m.

Personalul și programul de lucru

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor minerale va fi de 11 luni/an, 26 zile/luna, 8-10 ore/zi. Personalul care va deservi balastiera va fi format din 5 angajati.

Activitatea din cadrul lacului de agrement va fi deservita de 2 angajați (paza). Personalul de deservire al lacului de agrement se va pregati din timp de catre titularul de investitie, iar numarul de personal necesar se va stabili in functie de gradul de pregatire, dotarea tehnica.

Lucrari de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La finalizarea lucrărilor de exploatare, va rezulta o amenajare cu o suprafata totala de 71730.0 mp, din care un lac de agrement realizat prin exploatarea agregatelor minerale in suprafata de 47922.3 mp si un luciul de apa de 36200.1 mp, diferenta de 23807.7 mp reprezentand zona verde.

Se recomanda transportarea/comercializarea tuturor agregatelor minerale de pe amplasament, evacuarea conform legislatiei in vigoare a deseurilor generate de exploatarea agregatelor minerale, transportul echipamentelor si a utilajelor la bazele de productie apartinătoare, respectiv reamenajarea zonei exploatate.

Căi de acces

Conform planurilor de situație anexate, accesul în zona studiată este asigurat prin rețeaua locală de străzi, respectiv DE 733 și DE 740.

Închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Activitatea de dezafectare a organizării de șantier va consta în retragerea utilajelor, ecologizarea terenului ocupat, predarea deșeurilor societăților autorizate specializate.

La încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale, dezafectarea, postutilizarea și refacerea amplasamentului se va face după un program și o tehnologie specifică, ce cuprinde:

a. dezafectarea utilajelor (izolarea, scoaterea de sub tensiune, transportarea în secțiile specializate pentru inspecție din punct de vedere electric și mecanic; în funcție de gradul de uzură constatată se va hotărî destinația utilajelor, respectiv reutilizarea în altă locație, repararea utilajelor și apoi re folosirea pe o nouă locație);

b. aducerea terenului ocupat cu organizarea de șantier la starea inițială (se recoltează probe de sol și subsol din incinta dezafectată și din amonte de aceasta și se compară rezultatele obținute cu valorile de referință la punerea în funcțiune a obiectivului; în cazul contaminării solului și subsolului se fac lucrări de decontaminare, în funcție de poluantul depistat).

VECINĂȚĂȚI

Conform planului de încadrare în zonă și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele **vecinătăți**:

- **NORD și NORD-EST**: drum de exploatare DE 733 la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca 750 m, 770 m, 820 m de limita amplasamentului; locuințe la distanța de peste 2.6 km de limita amplasamentului;

- **EST și SUD-EST**: lac de agrement în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 22.7 m de limita amplasamentului; stația de sortare a S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 40.8 m de limita amplasamentului; bazin piscicol în curs de execuție al S.C. ICM MINERAL SPEED S.R.L. la distanța de 241.7 m de limita amplasamentului; locuințe la distanța de peste 1.9 km de limita amplasamentului;

- **SUD și SUD-VEST**: drum de exploatare DE 740 la limita amplasamentului; LEA 20 kV și un canal colmatat denumit Valea Heleșteului (vale care a colectat și colectează apele de pe câmpurile înalte din împrejurimi); stația de sortare și bazinul în curs de execuție al societății AMARAL CONSTRUCT S.R.L. la distanța de 5.2 m de limita amplasamentului; râul Argeș și Lunca Mijlocie a Argeșului la distanța de 1.03 km de limita amplasamentului;

- **VEST**: terenuri agricole/neconstruite la limita amplasamentului.

Accesul în zona lacului de agrement se va face prin rețeaua locală de străzi, respectiv drumul de exploatare DE 733 și drumul de exploatare DE 740.

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.

Considerăm ca obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualele impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

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

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

Sănătatea populației nu va fi influențată de activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat, deoarece rezerva exploatată, materialele auxiliare folosite pentru asigurarea suportului pentru activitatea de exploatare, producții secundari generați nu prezintă potențial carcinogen, epidemiologic/infecțios, etc.

Datorită distanțelor dintre zona investiției și așezările umane, precum și a măsurilor preconizate a fi luate de către beneficiar nu se prevede posibilitatea aparițiilor unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați traficului auto* din incinta obiectivului studiat (NO_x, pulberi), s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice obișnuite.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Estimăm că nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați activității de excavare/ manipulare a agregatelor* din incinta obiectivului (TSP și PM₁₀) se vor încadra în concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dar ar putea depăși concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă, pentru reducerea emisiilor de pulberi, **umectarea / stropirea continuă** a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea/ stropirea drumurilor de transport.

În contextul în care lucrările vor intra într-o fază de operare în mediu umed, odată ce se va ajunge la nivelul hidrostatic (situat la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN (Nhs = 127.65 mdMN)), se preconizează o reducere semnificativă a emisiilor.

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m de perimetrul de exploatare. Transportul se va realiza în bene cât mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

În timpul lucrărilor de exploatare agregate minerale pot să apară surse cumulative de zgomot din cauza operațiilor specifice de extracție balast și manipulare-transport material extras.

În perioada de execuție a proiectului, deoarece terenul aferent exploatarei de agregate se află la 0.82 km sud-est de zona locuită a satului Potlogi (cea mai apropiată zona locuită) ar putea genera un disconfort temporar, de scurtă durată, pentru locuitorii din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor, a creșterii traficului.

Zgomotul suplimentar se va înregistra în timpul zilei, pe timpul nopții neînregistrându-se modificări față de situația prezentă.

Configurația amplasamentului face ca nivelul de zgomot să se resimtă în zona exploatarei, provocând disconfort angajaților proprii, însă va fi diminuat în zona locuită; nivelul de zgomot la limita perimetrului de exploatare și a incintei tehnologice se va încadra în prevederile legale.

Extragerea agregatelor minerale nu se realizează prin derocare, deci nu se vor emite vibrații din procesul de extracție.

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele folosite pentru activitățile specifice obiectivului, manevră și transport materii prime și finite, autobasculante.

Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare, construind factori generatori de stres.

Zgomotul este produs temporar, în special de circulația autovehiculelor pentru încărcarea produsului finit. Acestea sunt însă reglate din fabrică, pentru a genera un nivel de zgomot în limitele acceptate de normele europene.

Se estimează că se va crea un disconfort ușor, având în vedere faptul că se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

Activitățile care se vor desfășura pe perimetrul studiat, nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile reprezentate de mijloacele de transport, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier. Activitățile (de transport și de producție) se vor desfășura în cursul zilei.

Prin exploatarea corespunzătoare a instalațiilor, activitatea ce se va desfășura în cadrul incintei nu va influența negativ așezările umane. Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, nu conduc la manifestări directe asupra sănătății populației din zonele limitrofe.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

În plus, pe măsură ce se fac excavările, locul de producere a zgomotelor va fi sub cota terenului natural, astfel că transmiterea zgomotului către vecinătăți va fi mult diminuată.

După finalizarea lucrărilor de excavare, nivelul de zgomot va fi cu mult redus față de perioada de exploatare, sursele de zgomot fiind reprezentate de vocea umană, folosirea unor echipamente tehnice exterioare, parcările și manevrele vehiculelor, respectând prevederile legale în vigoare. De aceea, nu vor fi necesare amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor.

Impactul investiției asupra mediului are loc în timpul activității de exploatare a agregatelor minerale și este limitat la această perioadă (5 ani), va exercita impact negativ asupra aerului, în special prin emisii de pulberi cu conținut variat și prin emisii de vibrații și zgomot.

Efectele au caracter temporar și acționează în special asupra personalului muncitor, din cauza expunerii mai îndelungate.

Impactul rezidual asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ și se manifestă prin:

- creșterea emisiilor de gaze de eșapament în atmosferă;
- antrenarea de pulberi în atmosferă.

Prin măsurile care se vor adopta pentru evitarea, prevenirea și reducerea oricăror efecte semnificative asupra factorilor de mediu este de așteptat o reducere a valorilor impacturilor apreciate a se produce.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual, care în cazul proiectului analizat este nesemnificativ, atât în perioada de exploatare agregate minerale cât și în cea de operare. După încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale, calitatea aerului va reveni la cea dinaintea de exploatare.

Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se afla într-un mediu fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu se prognozează un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatică din zonă.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

Condiții si recomandări

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

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

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

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

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra calității aerului

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați traficului auto* din incinta obiectivului studiat (NO_x, pulberi), s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice obișnuite.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Estimăm că nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați activității de excavare/ manipulare a agregatelor* din incinta obiectivului (TSP și PM₁₀) se vor încadra în concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dar ar putea depăși concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă, pentru reducerea emisiilor de pulberi, **umectarea / stropirea continuă** a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea/ stropirea drumurilor de transport.

În contextul în care lucrările vor intra într-o fază de operare în mediu umed, odată ce se va ajunge la nivelul hidrostatic (situat la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN (Nhs = 127.65 mdMN)), se preconizează o reducere semnificativă a emisiilor.

Se va evita încărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic.

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasata la 40.8 m de perimetrul de exploatare. Transportul se va realiza în bene cat mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87 - privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

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

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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.

Măsurile pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, respectiv pentru diminuarea impactului acestora asupra calității aerului sunt:

- utilizarea de autobasculante și utilaje dotate cu motoare cât mai nepoluante, ce se încadrează în normele EC privind emanațiile de noxe în atmosferă, în timpul funcționării; utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- întreținerea adecvată a utilajelor, verificarea lor periodică și înlocuirea celor cu deficiențe majore;
- menținerea nivelului gazelor de eșapament produse sub limitele admise prin asigurarea funcționării motoarelor la parametrii normali, evitarea exceselor de viteză și încărcătură și respectarea metodologiei de exploatare;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor excavate pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- umectarea drumurilor tehnologice pentru limitarea antrenării prafului;
- umectarea frontului de lucru și a materialului excavat pentru a împiedica emisiile de praf, ori de câte ori va fi nevoie;

- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar;
- menținerea utilajelor în stare foarte bună de funcționare - asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- acoperirea cu prelată a materialului excavat pe timpul transportului;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;
- materialul excavat din frontul de lucru este încărcat cu ajutorul unui excavator cu braț și transportat la stația de sortare a beneficiarului, situată la 40.8 m de amplasament;
- întreținerea vegetației zonei limitrofe amplasamentului, care prin procesul de fotosinteză duce la scăderea cantității de CO₂ și care poate reține pulberile pe frunziș;
- amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

Se va avea în vedere ca utilajele să fie dotate cu instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, pentru a se încadra în directivele Uniunii Europene (cu catalizatori și implicit motoare performante, de ultimă generație, cu grad de poluare foarte redus).

Valoarea concentrațiilor de poluanți evacuați în atmosferă va trebui să nu depășească valorile limita prevăzute în Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

În etapa de exploatare a agregatelor minerale

- respectarea strictă a limitei în adâncime, stabilită conform licenței de exploatare și a proiectului de amenajare finală a terenului, iar extinderea în suprafață pe baza conturului perimetrului proiectat, coroborate cu situația topografică reactualizată a zonei;

- pentru a evita orice influență negativă asupra calității rezervei de apă exploatabile în scop potabil, pe parcursul executării lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale, se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării stratelor acvifere cu substanțe potențial poluante și pentru prevenirea sau compensarea modificărilor semnificative a regimului de regenerare a resurselor de apă exploatare, conform prevederilor H.G.930/2005 art.19, alin 1 și 2 și art. 20 alin. 1 și 2.

- amenajarea drumurilor, a platformelor de lucru și zonelor de haldare în așa fel încât să limiteze la maximum eventualele surpări sau alunecări de teren;

- alimentarea cu carburanți și reparațiile utilajelor se vor face în locuri special amenajate și ateliere;
- activitatea nu se va realiza sub nivelul acviferului freatic cantonat în terasa râului Argeș;
- nu se vor face depozitari de deșeuri menajere în excavația realizată pe durata exploatării sau după aceea;
- excavația se va realiza conform proiectului avizat, evitându-se astfel orice implicații nefavorabile asupra apei;
- respectarea tehnologiei de exploatare;
- menținerea în buna stare a drumurilor de acces la zona investiției;
- menținerea unui stoc de materiale absorbante pentru produse petroliere la fața locului;
- eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă;
- instruirea angajaților care deservește utilajele implicate în vederea exploatării corecte a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite.

In etapa de funcționare a lacului de agrement

Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare.

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

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

Beneficiarul va obține Avizului de gospodărire a apelor și va respecta condițiile impuse în acesta.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra solului și subsolului

In etapa de exploatare a agregatelor minerale

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate la operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;

- utilajele și/sau mijloacele de transport care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- aprovizionarea mijloacelor de transport cu combustibili se va face la stațiile distribuția carburanți iar schimbul de ulei la unități specializate;
- alimentarea cu carburanți (motorină) a utilajelor se va face pe o platformă betonată/ un loc special amenajat, conform legislației;
- se vor asigura spații special amenajate pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, până la predarea acestora operatorilor economici autorizați pentru eliminare/valorificare;
- depozitarea controlată, numai în spații special amenajate, a deșeurilor până la valorificarea acestora sau eliminarea finală;
- evacuarea periodică a deșeurilor rezultate ca urmare a desfășurării activităților și evitarea formării de stocuri de deșuri pe amplasament;
- minimizarea suprafețelor tasate la cele strict necesare pentru desfășurarea optimă a activității;
- implementarea măsurilor necesare pentru reducerea cantității de pulberi emise în atmosferă în vederea minimizării depunerilor de praf pe terenurile adiacente zonei de exploatare;
- respectarea programului de lucrări stabilit prin Proiectul tehnic de refacere a mediului.
- la finalizarea proiectului se vor reface suprafețele de teren afectate și se vor evacua deșeurile rezultate;
- se vor lua măsuri corespunzătoare în vederea reducerii la minim a condițiilor care ar favoriza apariția unor poluări accidentale datorate staționării, funcționării și transportului cu utilajele și mijloacele de transport din dotare sau datorită funcționării necorespunzătoare;
- se va respecta traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului;
- *Nu se vor crea depozite de balast pe suprafețe situate în afara amplasamentului;*
- schimburile de baterii auto la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului și care preiau bateriile uzate înlocuite;
- schimburile de anvelope la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului și care preiau anvelopele uzate înlocuite;
- titularul va ține evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17/2023.

Pentru limitarea afectării factorilor de mediu se va avea în vedere instruirea personalului care desfășoară activitatea în cadrul obiectivului, în ceea ce privește impactul pe care-l poate avea activitatea asupra mediului și sarcinile ce le revin în acest sens.

Măsuri necesare pentru protecția zăcămintului

- nedepășirea limitei de adâncime admisă la extracția rocii utile de zăcământ, cu păstrarea adâncimii de exploatare;
- interzicerea depozitării materialului excavat pe suprafața de teren destinată activității extractive;
- să se execute măsurătorile topografice ce se impun la extracție și menținerea evidenței rezervelor extrase și a pierderilor înregistrate;
- să nu se folosească un alt teren pentru exploatare înainte de a se obține titlul legal de deținere;
- modificarea limitelor perimetrului de exploatare sau a restricțiilor care operează în interiorul acestuia se va face cu acordul organelor care l-au avizat și aprobat
- păstrarea pilierilor de siguranță;
- evitarea poluării zonei la execuția lucrărilor de excavare.

Pentru prevenirea poluărilor accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic, în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defectiuni;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățarea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile;
- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor convenții încheiate cu detinatorii acestora.

În cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime, spre apă subterană.

În etapa de funcționare a lacului de agrement

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Prin respectarea tuturor măsurilor de implementare, organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor, solului și subsolului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Măsuri propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot și vibrații

În perioada de exploatare

- adoptarea măsurilor de bună practică privind controlul zgomotului prin asigurarea mentenanței adecvate pentru echipamentele/ instalațiile a căror deteriorare poate conduce la creșterea nivelului acustic (a zgomotului);

- folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare;
- toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare;
- efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot în vederea adoptării măsurilor de corecție necesare;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul și vibrațiile generate de activitățile desfășurate, oriunde acest lucru este posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a zgomotului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport;
- mijloacele de transport vor fi încărcate fără a se depăși valoarea maximă admisă, iar viteza va fi redusă atât pe drumul de acces în incintă cât și în perimetrul de operare;
- se vor respecta cu strictețe: regimul perioadei zilnice de activitate și odihnă stabilite la nivel local, precum și regimul normal de exploatare prescris pentru fiecare dintre mijloacele tehnice sau operațiile de pe amplasament;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse;
- 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;
- amplasarea de berme și panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor (daca va fi cazul).

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților.

Toate echipamentele vor fi de ultimă generație și prevăzute cu amortizoare pentru diminuarea zgomotului produs.

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

Nivelul de zgomot admis pentru zonele industriale este de 65 dB (A) pe curba de zgomot Cz60-conform STAS 10009/2017; în cazul depășirii pragului admis se recomandă restricții în funcționarea utilajelor grele (nu mai mult de trei simultan).

Se apreciază că, prin natura dotărilor și prin amplasarea în zonă, emisiile de zgomot generate de activitate nu vor afecta zona locuită.

Recomandăm ca în zona obiectivului să se planteze și să se întrețină o perdea de vegetație (arbori, arbuști) care va funcționa ca o barieră de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate.

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

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

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se extindă în zona învecinată amplasamentului studiat; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județeană va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

Măsurile de diminuare a impactului proiectului asupra mediului social - economic

Amplasarea lucrărilor din perimetrul de exploatare agregate minerale, trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel salubritatea, ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și confort ale populației.

În acest sens, este necesar a fi respectate următoarele măsuri:

- funcționarea la parametrii optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor și a zgomotului;
- optimizarea traseelor utilajelor de extracție și mijloacelor de transport al agregatelor minerale, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice;
- stropirea zilnică a drumurilor din incintă și a drumurilor de transport a agregatelor minerale către beneficiari, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;
- menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor stabiliți de fabricant;
- executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare.

Permanent, pe parcursul exploatării, se va urmări eventuala influență asupra terenurilor riverane. În acest sens se vor lua toate măsurile și se vor realiza lucrările necesare pentru protejarea obiectivelor și terenurilor riverane, care ar putea fi afectate.

Măsuri pentru minimizarea riscului de accidente:

- toate substanțele chimice și periculoase vor fi depozitate conform normelor în vigoare;
- utilajele vor funcționa cu parametrii în limite acceptabile;
- personalul va fi pregătit pentru a interveni în cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitățile pe care le are;
- asigurarea pazei;
- se vor prevedea proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: poliție, ambulanță, pompieri, etc.

Pentru a asigura condițiile de protecție a mediului și a sănătății populației, la realizarea aducțiunii de apă titularul va avea în vedere măsuri pentru prevenirea și intervenția, în cazul producerii unui incendiu (echiparea zonelor de lucru cu stingătoare cu CO₂ și cu spumă chimică).

Măsuri de securitate și sănătate în muncă

Normele de securitate și sănătate în muncă stabilite prin legile specifice reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de muncă.

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului analizat se face cu îndeplinirea legislației în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă:

- Legea 319/2006 „Legea securității și sănătății în muncă”

- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- zonele periculoase vor fi marcate cu plăcaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;

Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de securitate și sănătate în muncă prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări».

Măsuri de prevenire a accidentelor în faza de execuție

Acest tip de măsuri trebuie luate de către antreprenorul general și de eventualii subcontractanți, cu respectarea legislației românești privind securitatea și sănătatea în muncă, paza contra incendiilor, paza și protecția civilă, registrul deseurilor și altele. De asemenea, se vor respecta prevederile proiectelor de execuție, a caietelor de sarcini, a legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

Succint, măsurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului angajat privind disciplina în santier, instructajul periodic, portul echipamentului de protecție, prezenta numai la locul de muncă unde este alocat;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor și uneltelor pentru a constata integritatea și buna funcționare a acestora;
- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, placute indicatoare cu însemne de pericol;
- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări, pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în santiere;
- întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații, furtuni). Planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, punere la adăpost a bunurilor materiale pentru intervenția în astfel de situații.

Măsurile de protecție au fost elaborate ținându-se cont de caracteristicile activității ce urmează a se derula pe amplasamentul studiat, în concordanță cu legislația în vigoare, referitoare la protecția civilă (Legea nr. 481/2004), republicată, privind protecția civilă cu modificările și completările ulterioare, Ordinul nr 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă și normele de protecție a muncii incidente acestui domeniu (Hotărârea Guvernului nr. 1049/2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor din industria extractivă de suprafață sau subteran).

Măsuri de protecție a biodiversității

Pentru diminuarea impactului asupra florei și faunei din zona, titularul activității va avea în vedere următoarele:

- activitatea se va desfășura numai în perimetrul aprobat;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea propriu-zisă;
- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deșeurilor provenite din activitatea desfășurată;
- la finalizarea lucrărilor se recomandă curățarea zonelor adiacente terenului, astfel încât să nu rămână resturi de materiale de construcții care să degradeze ecosistemele naturale existente în zonă.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Dâmbovița, în conformitate cu prevederile Ord. 119/2014 completat și modificat prin Ord. MS 1257/2023.

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

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

În condițiile respectării integrale a 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 ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați traficului auto* din incinta obiectivului studiat (NO_x , pulberi), s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice obișnuite.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Estimăm că nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții *asociați activității de excavare/ manipulare a agregatelor* din incinta obiectivului (TSP și PM_{10}) se vor încadra în concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, dar ar putea depăși concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă, pentru reducerea emisiilor de pulberi, **umectarea / stropirea continuă** a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea/ stropirea drumurilor de transport.

În contextul în care lucrările vor intra într-o fază de operare în mediu umed, odată ce se va ajunge la nivelul hidrostatic (situat la adâncimi de 3.40-6.00 m CTN ($N_{hs} = 127.65 \text{ mdMN}$)), se preconizează o reducere semnificativă a emisiilor.

Se va evita încărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic.

Materialul excavat va fi transportat în stația de sortare a societății, amplasată la 40.8 m de perimetrul de exploatare. Transportul se va realiza în bene cât mai bine închise pentru reducerea la minim a pierderilor de transport pe drumurile tehnologice existente.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici

rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. Prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Indicii de hazard (HI) (calculați pe baza imisiilor rezultate prin calcule de dispersie, pe latura de nord, spre zona celei mai apropiate locuințe) sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți).

Conform estimărilor realizate prin calcule de dispersie, ar putea apărea depășiri ale limitelor admisibile pentru poluanții din aer, în anumite condiții atmosferice defavorabile sau dacă se folosesc concomitent toate utilajele.

Prin aplicarea măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor și funcționarea în condiții controlate nivelul emisiilor și astfel valorile imisiilor vor fi reduse, iar indicii de hazard se vor păstra sub valoarea unitară.

Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta local, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport. Obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

În timpul lucrărilor de exploatare agregate minerale pot să apară surse cumulative de zgomot din cauza operațiilor specifice de extracție balast și manipulare-transport material extras.

În perioada de execuție a proiectului, deoarece terenul aferent exploatareii de agregate se afla la 0.82 km sud-est de zona locuită a satului Potlogi (cea mai apropiată zona locuită) ar putea genera un disconfort temporar, de scurtă durată, pentru locuitorii din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor, a creșterii traficului.

Zgomotul suplimentar se va înregistra în timpul zilei, pe timpul nopții neînregistrându-se modificări față de situația prezentă.

Configurația amplasamentului face ca nivelul de zgomot să se resimtă în zona exploatareii, provocând disconfort angajaților proprii, însă va fi diminuat în zona locuită; nivelul de zgomot la limita perimetrului de exploatare și a incintei tehnologice se va încadra în prevederile legale.

Extragerea agregatelor minerale nu se realizează prin derocare, deci nu se vor emite vibrații din procesul de extracție.

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele folosite pentru activitățile specifice obiectivului, manevră și transport materii prime și finite, autobasculante.

Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare, construind factori generatori de stres.

Zgomotul este produs temporar, în special de circulația autovehiculelor pentru încărcarea produsului finit. Acestea sunt însă reglate din fabrică, pentru a genera un nivel de zgomot în limitele acceptate de normele europene.

Se estimează că se va crea un disconfort ușor, având în vedere faptul că se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

Activitățile care se vor desfășura pe perimetrul studiat, nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile reprezentate de mijloacele de transport, se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier. Activitățile (de transport și de producție) se vor desfășura în cursul zilei.

Prin exploatarea corespunzătoare a instalațiilor, activitatea ce se va desfășura în cadrul incintei nu va influența negativ așezările umane. Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, nu conduc la manifestări directe asupra sănătății populației din zonele limitrofe.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

În plus, pe măsură ce se fac excavările, locul de producere a zgomotelor va fi sub cota terenului natural, astfel că transmiterea zgomotului către vecinătăți va fi mult diminuată.

După finalizarea lucrărilor de excavare, nivelul de zgomot va fi cu mult redus față de perioada de exploatare, sursele de zgomot fiind reprezentate de vocea umană, folosirea unor echipamente tehnice exterioare, parcările și manevrele vehiculelor, respectând prevederile legale în vigoare. De aceea, nu vor fi necesare amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, zgomotul produs de utilajele de pe amplasament se va încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile se vor desfășura doar în orar diurn.

Impactul investiției asupra mediului are loc în timpul activității de exploatare a agregatelor minerale și este limitat la această perioadă (5 ani), va exercita impact negativ asupra aerului, în special prin emisii de pulberi cu conținut variat și prin emisii de vibrații și zgomot.

Efectele au caracter temporar și acționează în special asupra personalului muncitor, din cauza expunerii mai îndelungate.

Impactul rezidual asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ și se manifesta prin:

- creșterea emisiilor de gaze de eșapament în atmosfera;
- antrenarea de pulberi în atmosfera.

Prin măsurile care se vor adopta pentru evitarea, prevenirea și reducerea oricăror efecte semnificative asupra factorilor de mediu este de așteptat o reducere a valorilor impacturilor apreciate a se produce.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual, care în cazul proiectului analizat este nesemnificativ, atât în perioada de exploatare agregate minerale cât și în cea de operare. După încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale, calitatea aerului va reveni la cea dinaintea de exploatare.

Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se afla într-un mediu fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu se prognozează un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

Se va avea în vedere respectarea prevederilor din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 11/2020 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

Pentru funcționarea obiectivului studiat se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

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, condițiile socio-economice din localitate se vor îmbunătăți. Impactul funcționării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă. Funcționarea obiectivului studiat va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a stării de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție ***“REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE” situat în comuna Potlogi, sat Potlogi, T 101/2, NC 80283, județul Dâmbovița***, 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.

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